

Verkennde ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze)

An Verboven, Maud Raman & Kris Decler

INBO.R.2008.32

Auteurs:

An Verboven, Maud Raman & Kris Decler
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

maud.raman@inbo.be

Wijze van citeren:

Verboven A., Raman, M. & K. Decler (2008). Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. 32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2008/3241/200

INBO.R.2008.32

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

Gouden Leie (Maud Raman)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Waterwegen en Zeekanaal NV



Disclaimer: De visie in dit wetenschappelijk document is een sectorale analyse en weerspiegelt niet noodzakelijk de visie van de opdrachtgever.

Verkennde ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze)

An Verboven, Maud Raman & Kris Decleer

Opdrachtgever: Waterwegen en Zeekanaal NV

R.2008.32

Dankwoord

Deze studie werd uitgevoerd in opdracht van W&Z afdeling Bovenschelde.

Velen droegen op de één of andere manier bij tot de realisatie van deze studie. In het bijzonder willen we volgende personen bedanken.

Willem Van Crombrugge, voor zijn niet aflatende inzet om het project rivierherstel Leie in goede banen te leiden, en het overleg hier rond in een positieve sfeer te laten verlopen; daarnaast ook Jean-Pierre Labarque, Rik Ledoux, Vera De Vlieger, Luc Verhaest, Ellen Maes, Jan Balduck, Johny Van Acker en Nathalie Devaere (W&Z afdeling Bovenschelde).

Hans Vereecken (Waterbouwkundig Labo) en Willy Huybrechts, voor hun bijdrage in het vormen van een (eco)hydrologisch inzicht in het gebied.

Thomas Defoort (ANB OVI) en Wim Pauwels (ANB WVI), die door hun gebiedskennis en inzicht hielpen om een onderbouwde ecologische gebiedsvisie te ontwikkelen.

Xavier Coppens, Mathieu Forré, Marcel Van Oost, Mark Ysewijn, (ANB OVI en WVI), Herman Nachtergale, Peter Symens en Luc Vandeginste (Natuurpunt), Frank Petit-Jean (Prov WVI), Olivier Dochy (INBO), die hielpen de natuurwaarden op het terrein te leren kennen.

Sven Vrielynck (ANB) en Luc Samsoen (Provinciale visserijcommissie OVI), Johan Coeck (INBO), Koen Himpe (R-O Vlaanderen), Hendrik Vermeulen (VLM), Stefaan Verreu (Intercommunale Leiedal), Mieke Deleeuw (Milieuboot), Saskia Lammens (VMM), Luc Janssens (LNE, Dienst Natuurtechnische Milieubouw), Lode De Beck (INBO), Bart Vandevoorde (INBO), Oswald Dumon (planningsverantwoordelijke Leiebekken), die elk vanuit hun eigen invalshoek en inzichten hun steentje bijdroegen.

En tot slot onze rechtstreekse collega's op het INBO Iris Verelst, Karin Praet, Ann De Rycke, Sophie Vermeersch, Andy Van Kerckvoorde, die op de kritische momenten praktische en morele ondersteuning gaven, en zorgden voor een goede werksfeer.

Inhoud

Dankwoord	1
Samenvatting	7
English abstract.....	31
1 Inleiding	37
1.1 Algemeen kader	37
1.2 Methodiek	38
2 Omgevingsanalyse.....	40
2.1 Afbakening en administratieve situering studiegebied	40
2.1.1 Afbakening studiegebied	40
2.1.2 Administratieve situering studiegebied	41
2.1.3 Bepalende infrastructuur.....	42
2.2 Juridisch en administratief kader voor het gebiedsgericht natuur- en milieubeleid	43
2.2.1 Internationaal niveau	43
2.2.1.1 Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten in Europa (Conventie van Bern) en Verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten (Conventie van Bonn)	43
2.2.1.2 Internationale overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis (Verdrag van Ramsar)	43
2.2.1.3 Biodiversiteitsverdrag (Rio de Janeiro)	44
2.2.2 Europees niveau	45
2.2.2.1 Natura 2000	45
2.2.2.2 EG-richtlijnen aangaande de waterkwaliteit	45
2.2.2.3 EG-richtlijn (91/271/EEG) inzake de behandeling van stedelijk afvalwater	45
2.2.2.4 De EG-richtlijn inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (91/676/EEG)	45
2.2.2.5 Europese kaderrichtlijn Water (Water Framework Directive)	46
2.2.2.6 EG-verordeningen over de herstructurering van de landbouw met uitvoeringsverordening met betrekking tot milieumaatregelen in de landbouw e.a.	47
2.2.3 Gewestelijk niveau	48
2.2.3.1 Decreet op Ruimtelijke Ordening (18/05/1999) en Gecoördineerd Stedenbouwdecreet (22/10/1996).....	48
2.2.3.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.....	50
2.2.3.3 Het Decreet op het Natuurbehoud (21/10/1997)	51
2.2.3.4 Bosdecreet	60
2.2.3.5 Landschappendecreet	62
2.2.3.6 Het Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen.....	64
2.2.3.7 Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (B.S. 22/01/2007).....	66
2.2.3.8 Afvalstoffendecreet en VLAREA	67
2.2.3.9 Decreet houdende Vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest	69
2.2.3.10 Decreet betreffende het integraal waterbeleid.....	69
2.2.3.11 De wet op de "Polders en Wateringen"	73

2.2.3.12	Dijkenwet	74
2.2.3.13	Wetgeving over jaagpaden en oevers	74
2.2.3.14	Vaarreglementering	75
2.2.3.15	Wet op de riviervisserij.....	75
2.2.3.16	Jachtdecreet	75
2.2.3.17	Plattelandsontwikkelingsplan	76
2.2.3.18	Ruilverkaveling	77
2.2.3.19	Milieuschadedecreet	78
2.2.4	Beleid op provinciaal en bovenlokaal niveau.....	79
2.2.4.1	Ruimtelijk structuurplan West-Vlaanderen.....	79
2.2.4.2	Ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen	79
2.2.4.3	Afbakening stedelijke gebieden.....	79
2.2.4.4	Afbakening buitengebied regio Leiestreek	79
2.2.4.5	Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk	80
2.2.5	Beleid op gemeentelijk niveau.....	80
2.2.5.1	Decreet op de milieubeleidsovereenkomsten	80
2.2.5.2	Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen	81
2.2.6	Projecten m.b.t. het waterbeheer op de Leie.....	82
2.2.6.1	Seine-Scheldeverbinding – Rivierherstel Leie.....	82
2.2.6.2	Grenzeloze Schelde.....	82
2.2.7	Gebiedsgerichte studies	82
2.2.7.1	Inrichtingsplan Leie-eiland Menen-Halluin (Witab, 1994).....	82
2.2.7.2	Gemeentelijk Algemeen Plan van aanleg Arrondissement Kortrijk (GAPAK, Leiedal,1995)	83
2.2.7.3	Ontwikkelingsvisie stadsrandbos Kortrijk (Dumortier, 1996).....	83
2.2.7.4	Inrichtingsplan Leiemeanders West-Vlaanderen (Econnection, 1997).....	83
2.2.7.5	Geïntegreerde gebiedsvisie Leievallei sectie Wervik-Kortrijk (Leiedal, 2004) .	83
2.2.7.6	Stadsrandbos Schoendaele (Leiedal & WVI, 2002)	83
2.2.7.7	plan-MER Seine-Scheldeplan (Ecorem, 2008)	83
2.3	Historische Leie.....	84
2.4	Abiotische gegevens.....	86
2.4.1	Geomorfologie en bodemkenmerken.....	86
2.4.1.1	Algemene geomorfologie	86
2.4.1.2	Bodem	87
2.4.2	Morfologie van de alluviale vlakte en landschap.....	90
2.4.2.1	Leievallei	90
2.4.2.2	Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek.....	91
2.4.2.3	Vallei van de Gaverbeek	91
2.4.3	Hydrologie.....	92
2.4.3.1	Hydrografie.....	92
2.4.3.2	Stroomtype.....	94
2.4.3.3	Waterkwantiteit	94
2.4.3.4	Waterkwaliteit	112
2.4.3.5	Waterbodem	117
2.4.3.6	Structuurkenmerken van de rivier.....	119
2.5	Natuur langs de Gouden Leie.....	122
2.5.1	Ecotopen/vegetatie.....	122
2.5.1.1	Rivier	122
2.5.1.2	Oevers en dijken.....	123
2.5.1.3	Vallei van de Gouden Leie	133

2.5.1.4	Rodelijstsoorten	143
2.5.1.5	Overzicht ecotopen	148
2.5.2	Fauna	150
2.5.2.1	Ongewervelden	150
2.5.2.2	Gewervelden	153
2.5.3	Evaluatie ecotopen	172
2.5.3.1	Biologische waardering	172
2.5.3.2	Voorkomen van de verschillende ecotopen binnen de gewestplanzones; vegetatiewijzigingsbesluit	173
2.5.3.3	De ecologische verbindingfunctie	175
2.6	Overzicht knelpunten	176
2.6.1	Verdroging	176
2.6.2	Erosie	177
2.6.3	Vermesting	177
2.6.4	Verzuring	178
2.6.5	Veranderde morfologie en landschapsstructuur	179
2.6.6	Verontreiniging door milieuvreemde stoffen	180
2.6.7	Versnippering - verstoring	181
2.6.8	Ruimtelijke ordening	182
3	<i>Ecologische gebiedsvisie</i>	183
3.1	Inleiding	183
3.2	Algemene doelstellingen van een ecologische gebiedsvisie voor rivieren en riviervalleien	183
3.2.1	Ruimte voor water en natuur	183
3.2.2	Optimale ontwikkeling van de rivierkarakteristieken	184
3.2.3	Verbeteren van de ecologische verbindingfunctie tussen natuurgebieden	185
3.2.4	Duurzaam behoud van de natuurwaarden van het riviersysteem	185
3.3	Referentiebeelden voor het studiegebied	186
3.3.1	Inleiding	186
3.3.2	Historische landschapsecologische referentiebeelden voor de Gouden Leie	186
3.3.2.1	Korte historische schets	186
3.3.2.2	Ferrariskaarten	189
3.3.2.3	Kartering van riviergraslanden tussen 1957-1960	192
3.3.2.4	Schilderijen en oude foto's	193
3.3.3	Historische Floragegevens	193
3.3.4	Historische faunagegevens	196
3.3.4.1	Ongewervelden	196
3.3.4.2	Vissen 197	
3.3.4.3	Vogels 199	
3.3.4.4	Zoogdieren	200
3.3.5	Geografische referentiebeelden	200
3.3.5.1	Relicten in de Leievallei op Vlaams grondgebied	200
3.3.5.2	Leiemeersen op Frans grondgebied	201
3.3.5.3	Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen	201
3.4	Potentieanalyse	203
3.4.1	Inleiding	203
3.4.2	Relictenkaart	203
3.4.3	Relatie vegetatie-bodem	204
3.4.4	Potentiekaart	204

3.4.5	Potentieel natuurlijke vegetatie	206
3.4.6	POTNAT.....	206
3.4.7	NICHE Vlaanderen	207
3.5	Natuurstreefbeeld voor het studiegebied	212
3.5.1	Definitie	212
3.5.2	Randvoorwaarden.....	212
3.5.3	Landschappelijk streefbeeld voor de vallei van de Gouden Leie	213
3.5.4	Het natuurstreefbeeld voor de Gouden Leie en haar vallei: ecotopen in een meer natuurlijk riviersysteem.....	214
3.5.4.1	Natuurstreefbeeld voor het Leiekanaal en de Leiemeanders	215
3.5.4.2	Natuurstreefbeeld voor de Leievallei.....	217
3.5.4.3	Doeltypes en doelsoorten.....	220
3.6	Voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's voor het studiegebied	223
3.6.1	Doelstelling	223
3.6.2	Sleutelprocessen en maatregelen als uitgangspunt	223
3.6.2.1	Herstel van hydrologische processen (verhoogde rivierdynamiek en herstel relatie rivier- vallei): tegen verdroging en erosie	224
3.6.2.2	Bijkomende maatregelen voor het voorkomen van verontreiniging en vermesting.....	227
3.6.2.3	Bijkomende maatregelen voor het beperken van versnippering en verstoring	227
3.6.3	Beschrijving van de voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's	227
3.6.3.1	Voorgesteld natuurontwikkelingsscenario voor de Leie en haar meanders ...	228
3.6.3.2	Voorgesteld natuurontwikkelingsscenario voor de Leievallei	230
3.6.3.3	Overzicht	244
3.6.4	Voorgestelde ingrepen en beheersmaatregelen bij de ontwikkelingsscenario's....	245
3.6.4.1	Inrichtingsmaatregelen voor de Leie.....	245
3.6.4.2	Inrichtingsmaatregelen voor de vallei van de Leie	256
3.6.4.3	Beheersmaatregelen voor de Leie	259
3.6.4.4	Beheersmaatregelen voor de Leievallei	261
3.6.4.5	Noodzakelijke maatregelen op de hoger gelegen gronden buiten het studiegebied als randvoorwaarde.....	267
3.6.5	Knelpunten bij de realisatie en suggesties voor verder onderzoek.....	267
4	Afbakening van de functie 'Natuur'	269
4.1	Waardering en afbakening functie "Natuur"	269
4.1.1	Inleiding.....	269
4.2	Aandachtspunten bij de afweging van de verenigbaarheid van de functie "natuur" met andere functies binnen het studiegebied	271
4.2.1	Inleiding.....	271
4.2.2	Verenigbaarheid van andere functies met de functie natuur langs de Leie en in haar vallei	272
4.2.2.1	Drinkwater en watervoorziening	272
4.2.2.2	Landbouw	272
4.2.2.3	Huisvesting	275
4.2.2.4	Recreatie	275
4.2.2.5	Transport en vervoersinfrastructuur	277
4.2.2.6	Industrie.....	277
4.2.2.7	Bos en landschap	277
4.2.2.8	Milieuhygiënische infrastructuur.....	278
4.2.2.9	Waterbeheersing en veiligheid.....	278

5	Besluit	279
	Bijlage 1: Gemiddelde etmaalwaarden van kritische waterpeilen en debieten gemeten stroomafwaarts de stuw te Sint-Baafs-Vijve (1980- 2005)(DIHO).	280
	Bijlage 2: Overzicht van de waterkwaliteits-doelstellingen in het Vlaamse Gewest (VMM, 2001).	282
	Bijlage 3: . Evolutie van de Biotische index van Leie, meanders en zijbeken van 1989 tot 2005.	284
	Bijlage 4: Evolutie van de Prati- index van Leie, meanders en zijbeken van 1989 tot 2005.	287
	Literatuurlijst	290
	Lijst van figuren	301
	Lijst van tabellen.....	302
	Kaartenbijlage buiten tekst	305
	Fotobijlage Leie.....	308
	Fotobijlage Deelgebieden.....	319
	Fotobijlage Historische foto's.....	358
	Fotobijlage Referentiebeelden.....	363

Samenvatting

VERKENNENDE ECOLOGISCHE GEBIEDSVISIE VOOR DE GOUDEN LEIE EN HAAR VALLEI

Inleiding

In het kader van de realisatie van een Vlaams beleid inzake de bevaarbare waterlopen en de waterbeheersing werkt het Instituut voor Natuurbehoud in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal n.v. (W&Z) 'verkennde ecologische gebiedsvisies' uit voor deze waterlopen en hun omgeving (valleigebieden in het geval van rivieren).

Uitgangspunt voor dit beleid is een integraal waterbeheer: er wordt als doel gesteld om het watersysteem waartoe de waterwegen behoren te behouden en te herstellen, rekening houdend met het (huidig en toekomstig) multifunctioneel gebruik van deze waterwegen. Hierbij wordt gestreefd naar een harmonie tussen diverse gebruiksfuncties van de waterweg (waterbeheersing, transport, recreatie, industrie, landbouw, waterwinning) en de natuurfunctie.

Naar aanleiding van de geplande realisatie van het project "Seine-Schelde", werd vanuit W&Z het project 'Rivierherstel Leie' opgestart. Dit beoogt het ecologisch herstel van de Leie en haar vallei, samengaan met de ontwikkeling van andere watergebonden functies.

De voorliggende studie stelt een verkennende ecologische gebiedsvisie voor de Gouden Leie (de gekanaliseerde Leie tussen Wervik en Deinze) en haar valleigebied voor. Ze analyseert de ecologische aspecten van integraal waterbeheer in het studiegebied, geeft de prioriteiten aan voor het natuurbehoud en tast de mogelijkheden voor natuurontwikkeling af binnen een aantal randvoorwaarden. Dit kan als insteek dienen voor de functie 'natuur' bij de planning en realisatie van het project 'Rivierherstel Leie', en bij de uitwerking van de bekenbeheerplannen. Ook voor de Toeristische Leie is er reeds een ecologische gebiedsvisie opgemaakt (Verboven *et al.* 2003).

Vanuit een omgevingsanalyse (systeemverkenning) met de studie van de abiotische en biotische factoren wordt via het bepalen van de natuurpotenties een streefbeeld voor natuur opgesteld. De vertaling van dit streefbeeld naar een concrete invulling gebeurt door het uitwerken van verschillende natuurontwikkelingsscenario's, elk met een verschillend ambitieniveau. Deze scenario's dienen als basis voor het aanduiden van de zones met hoofd-, neven- of basisfunctie natuur.

Het studiegebied omvat het oorspronkelijk overstroombaar valleigedeelte van de Leie met twee pleistocene leielopen: de vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek en de vallei van de Gaverbeek, en een aantal overgangszones naar de omliggende hogergelegen gebieden. De Gaverbeekvallei wordt mee besproken in de omgevingsanalyse als onderdeel van het grote geheel; er werden echter geen natuurontwikkelingsscenario's voor opgesteld.

Historische Leie

De Leievallei ontstond gedurende het pleistoceen door een geleidelijke uitschuring en opvulling van de Vlaamse vallei. Relicten hiervan zijn twee fossiele Leietracés (ten noorden en ten zuiden van de Leie), pleistocene donken en een rivierduin tussen Leievallei en Gaverbeekvallei.

Door grootschalige ontbossingen en omzettingen naar akkers en grasland na de vroege Middeleeuwen (vooral tussen de 10e en 13e eeuw), nam de bodemerosie sterk toe waardoor dit erosiemateriaal in de rivieren terechtkwam. Hierbij ontstond een typische meanderende vlakterivier die door periodieke overstromingen kleiige komgronden en meer zandige oeverwallen vormde. Hierdoor ontstond binnen een relatief klein gebied een zeer gevarieerde abiotiek zowel op vlak van bodem als hydrologie, met veel microreliëf. Door agrarische activiteit (begrazing en drainage van het alluviaal gebied) werd het moerassige alluvium omgevormd tot halfnatuurlijke graas- en hooiweiden.

Vanaf de 17de eeuw werd de Leie gebruikt voor het roten van vlas. Vanaf de 18de eeuw werd de scheepvaart belangrijk; stroomopwaarts Deinze werden de eerste sluizen gebouwd. Als bescherming tegen overstromingen werd in 1863 het Afleidingskanaal Leie gegraven, die een deel van het Leiewater rechtstreeks naar zee afvoerde. Vanaf begin 20ste eeuw, en tussen 1967 en 1975 werd de Leie stroomopwaarts Deinze gekanaliseerd en rechtgetrokken om scheepvaart tot 1350 ton mogelijk te maken. Vanaf 1969 leidt de Ringvaart rond Gent (gegraven om de stad te beschermen tegen overstromingen) het water van de Leie naar zee, en werd de Leie afgesneden van haar oorspronkelijke samenloop met de Schelde.

Hydrografie en waterpeilen

De oppervlakte van het stroomgebied van de Leie bedraagt 4026 km²; hiervan ligt het grootste deel op Frans grondgebied; op Vlaams grondgebied beslaat het bekken van de Gouden Leie 846 km²; binnen het studiegebied ligt nog 32 km² dat behoort tot het Bekken van de Gentse kanalen. De Gouden Leie heeft een lengte van 47,17 km en is onderverdeeld in vier panden: Menen, Harelbeke, Sint-Baafs-Vijve en ZW-Gent. Na het wegnemen van de sluis in Deinze verlaagde het waterpeil stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve met 80 cm.

Door de kanalisatie van de Leie stroomopwaarts Deinze is de rivier afgescheiden van zijn vroegere meanders, waardoor de waterafvoer sneller verloopt en de omliggende meersen niet meer overstroomd. Stroomafwaarts is de Toeristische Leie hierdoor onderhevig aan grotere piekdebieten in periodes van hevige neerslag, wat zorgt voor grotere oevererosie en (in bebouwde zones ongewenste) overstromingen.

De vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek overstroomt nog wel regelmatig.

Waterkwaliteit

Hoewel de waterkwaliteit van de Leie er de laatste jaren op vooruit gegaan is, is ze nog altijd de meest verontreinigde rivier in Vlaanderen. De laatste jaren komt wel terug vis voor op de Leie. De kwaliteit in de zijbeken varieert van matig tot zeer slecht. De grootste verontreinigingsbronnen zijn de industrie op de Grensleie en rond Kortrijk, intensieve landbouw en huishoudelijk afvalwater (stikstof en fosfaten). In veel afgesneden meanders is de waterkwaliteit matig tot goed, en ontwikkelt zich een (vaak onevenwichtig) visbestand; door het beperkte oeverscotoop is de reproductie van vis echter nog beperkt. De waterbodem is sterk verontreinigd met zware metalen (historische verontreiniging, ook in de meanders).

Natuurwaarden langs de oevers van de Gouden Leie en de meanders

De oevers zijn verdedigd met harde oeververdedigingen; de natuurwaarden zijn hier gering.

Op plaatsen waar de harde oeververdedigingen zijn weggespoeld ontstaan steilranden (waar oeverwaluwen komen nestelen) met plaatselijk aanslibbingen en struweelontwikkeling. Plaatselijk zijn vooroevers met plasbermen aangelegd, ingeplant met oevervegetatie, die zich vrij weelderig ontwikkeld heeft. De Leiebermen zijn plaatselijk vrij bloemrijk.

De meanderoevers zijn vaak weinig ontwikkeld en sterk verruigd (akkers tot tegen het water); enkel waar een bredere strook in beheer van ANB is zijn ze redelijk goed ontwikkeld.

Natuurwaarden en knelpunten in de vallei

Het vroegere aaneengesloten meersengebied in de Leievallei is sterk versnipperd door ophogingen, bebouwing en industrie. In totaal bleef binnen de Leievallei nog 51% van het oorspronkelijk alluviaal gebied bewaard. 333 ha van het alluviaal gebied werd opgehoogd bij de rechte trekking, gebruikt als stortplaats voor baggerspecie, of huisvuil.

Van de oorspronkelijke en diverse hoge natuurwaarden is er nog maar weinig sprake. Waardevolle ecotopen in de Leievallei s.s. komen maar heel beperkt en versnipperd voor; de vallei van de Zeverenbeek is habitatrictlijngebied met waardevollere ecotopen en reservaatgebied; in de Gaverbeekvallei heeft vooral het provinciaal domein 'De Gavers' een hoge natuurwaarde.

Graslanden maken nog wel een groot deel uit van het valleigebied (totaal 3628ha) maar het grootste deel is gedegradeerd door intensief landbouwgebruik. Slechts 284ha is waardevol soortenrijk cultuurgrasland; halfnatuurlijke graslanden zoals dotterbloemgraslanden komen maar op enkele percelen voor (13ha, vooral in de vallei van de Zeverenbeek).

Moeras komt voor op 22ha; vooral in verlande of halfgedempte meanders, of op slibstorten. Alluviaal bos komt voor op 97ha, vooral op baggerstorten of als ondergroei van populier. Enkel op de veengrond in de vallei van de Zeverenbeek komt zeer waardevol mesotroof elzenbroekbos voor. Het bos van Ooigem is het enig oud-bosrelict in het studiegebied (eiken-haagbeukenbos).

Processen zoals **verdroging, vermesting en verontreiniging** werken de degradatie van zowel graslanden als moeras en alluviaal bos verder in de hand. De ophogingen en intensieve bebouwing en industrie in het gebied zorgen voor **versnippering** van de natuurlijke ecotopen en het verlies van de natuurlijke landschapsovergangen.

Ecologische gebiedsvisie en ontwikkelingsscenario's

De **doelstellingen van de ecologische gebiedsvisie** kunnen samengevat worden in 4 krachtlijnen:

- Meer ruimte voor water en natuur staat centraal. Het terugdringen van de verdroging en het herstel van kwelinvloeden is bijgevolg noodzakelijk. Hierbij wordt een herstel van de kwetsbare, vochtminnende ecotopen zoals natte soortenrijke hooilanden, moeras en alluviaal bos nagestreefd.

- Een optimale ontwikkeling van de rivierkarakteristieken is wenselijk. Hierbij is het herstel en/of de bevordering van spontane en natuurlijke processen zoals natuurlijke oeverontwikkeling, overstroombaarheid én een goede water- en waterbodembodemkwaliteit van belang.
- Natuurgebieden worden met elkaar verbonden door het verbeteren van de ecologische verbindingfunctie.
- Het duurzaam behoud van de natuurwaarden van het riviersysteem wordt verzekerd op lange termijn door het instellen van een ecologisch beheer.

Het antwoord op de vraag '**welke natuur hoort bij welke rivier**' hangt af van de doelstellingen geformuleerd in de ecologische gebiedsvisie, en is logischerwijze gebaseerd op een aantal voorwaarden vanuit maatschappelijk en ecologisch oogpunt.

De **maatschappelijke harde randvoorwaarden** voor de vallei van de Gouden Leie zijn de volgende:

- scheepvaart mogelijk tot 4000 ton, met behoud van de hoofdvaargeul en de stuwen en sluizen;
- geen overstromingsgevaar voor bebouwde zones;
- bestaande vervoersinfrastructuur (snelweg, spoorweg, grote wegen).
- collectorleidingen en andere nutsleidingen (alhoewel deze ook kunnen verlegd worden, is dit niet evident)

De **ecologische harde randvoorwaarden** voor de vallei van de Gouden Leie:

- een goede waterkwaliteit (viswaterkwaliteit voor de afgesneden meanders, zwemwaterkwaliteit voor de Gavers, en basiskwaliteit voor de Gouden Leie en de andere waterlopen); De Kaderrichtlijn water bepaalt dat tegen eind 2015 een 'goede oppervlaktewatertoestand' en een 'goede grondwatertoestand' moet worden bereikt in alle Europese wateren. Dit houdt in dat de achteruitgang van de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater moet worden voorkomen en dat de nodige maatregelen dienen te worden genomen om de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te beschermen, te verbeteren of te herstellen;
- de instandhoudingsdoelstellingen van het natura 2000 netwerk ('gunstige staat van instandhouding voor de aanwezige beschermde habitattypen en populaties van soorten);
- bepalingen volgens het natuurdecreet (21 oktober 1997) met ondermeer de maatregelen van kracht in het Vlaams Ecologisch Netwerk;
- bepalingen volgens het decreet betreffende de landschapszorg (16 april 1996).

Verweving met andere functies (landbouw, recreatie, waterwinning, ...) is afhankelijk van ecologisch ambitieniveau en plaats.

De vertalingen van de ecologische doelstellingen zijn voor de Leie geen gemakkelijke opgave. De overstromingspotentie vanuit de Leie is uiterst laag geworden; met als gevolg dat een herstelde relatie rivier-vallei, en een ecohydrologisch herstel van het valleigebied vanuit een

herstelde rivierdynamiek hier niet meer mogelijk is. Integendeel: het terug in contact brengen van de rivier met haar overstromingsgebied (bv. door heraantakken van meanders) zal zonder begeleidende of compenserende maatregelen vaak het tegengestelde effect hebben voor de meersengebieden (verdroging door versnelde waterafvoer en lagere waterpeilen).

Er zal dus moeten worden gestreefd naar een ecologisch herstel van de rivier s.s. enerzijds, en daarnaast een ecohydrologisch herstel van het valleigebied anderzijds door alternatieve vernattingsscenario's uit te werken onafhankelijk van (of ondanks) de rivier.

Op basis van de historische informatie, de potentieanalyse, de streefdoelen voor natuur en de geformuleerde randvoorwaarden werden zowel voor de Leie als voor de Leievallei telkens **twee natuurontwikkelingsscenario's** voorgesteld.

Deze scenario's zijn uitgewerkt als een globale visie op het volledig studiegebied, vanuit de principes van integraal waterbeheer, waarbij gestreefd wordt naar duurzaam en geïntegreerd herstel en ontwikkeling van het rivierecosysteem.

Hieronder wordt een kort overzicht weergegeven van de voorgestelde scenario's.

LEIE EN MEANDERS		Scenario-afhankelijke randvoorwaarden en maatregelen (lokaal)
BEIDE SCENARIO'S	Herstel rivier als ecosysteem; rivier terug in contact brengen met haar vallei; optimale benutting overstromingsgebied; aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Leie	Sanering waterbodembodem Leie en meanders Bufferzones instellen langs Leiemeanders, oeverinrichting Verhogen van waterberging en infiltratie in het Leiebekken Geen negatief effect op ecohydrologie in habitatrichtlijngebied Zeverenbeekvallei
SCENARIO I: MINIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	<u>Minimale</u> verbinding tussen meanders en Leie; maximale natuurwinst in de afgesneden meanders; goede ecologische kwaliteit in de Leie	Kunstwerken ter hoogte van heraantakkingen in functie van peilregeling meander en vernatting valleigebied
SCENARIO II: OPTIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	<u>Maximale</u> verbinding tussen meanders en Leie; goede ecologische kwaliteit in de Leie en haar meanders	Kunstwerken ter hoogte van heraantakkingen in functie van peilregeling meander en vernatting valleigebied
VALLEI		Scenario-afhankelijke randvoorwaarden en maatregelen (lokaal)
BEIDE SCENARIO'S	Ongedaan maken van verdroging in de meersen; behoud en opwaarderen meersenkarakter; herstel kwelinvloeden	Verhoogde infiltratie, plas-dras ophouden van overstromingswater in het voorjaar door verondiepen afvoergrachten of lokale stuwen
	Ecologisch herstel toestromende beken, beekbegeleidend bos	Sanering waterbodembodem, bufferzones langs beken

SCENARIO I: MINIMALE NATUUR- ONTWIKKELING	Geperceleerde soortenrijke en halfnatuurlijke graslanden in de meersen, lokaal natuurgebieden met spontane ontwikkeling Versterking boscomplex Ooigem Moerasontwikkeling door heruitgraven gedempte meanderdelen	Instellen van extensieve landbouw in meersengebied (geen bemesting of drainage, met vergoeding voor opbrengstverlies) Verweving met landbouw en recreatie mogelijk
SCENARIO II: OPTIMALE NATUUR- ONTWIKKELING	In grotere gebieden meer spontane natuurontwikkeling door extensievere begrazing in ongeperceleerd landschap. Ontwikkeling bos, ruigtes en halfnatuurlijk grasland op de donken en valleirand Afgraven geïsoleerde opgehoogde percelen in alluviaal gebied met moerasontwikkeling door NTMB Meer natuurlijke integratie kasteelparken en recreatiegebieden	Overwegend natuurbeheer; verweving met extensieve landbouw en recreatie mogelijk

De '**Landschapsbeelden**' schetsen de huidige toestand en de evolutie in het rivierlandschap in de voorgestelde scenario's. Er werden twee landschapsbeelden geschetst; één stelt de situatie voor van het valleigebied stroomopwaarts Kortrijk; de ander de situatie van de breed meanderende Leie stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve.

De natuurfunctie en de verenigbaarheid met andere functies

Voor elk van deze scenario's werd een signaalkaart gemaakt met aanduiding van zones met **hoofd-, neven- en basisfunctie natuur**. De gebieden met de hoogste natuurwaarde en de hoogste potentie voor natuurontwikkeling werden aangeduid als zones met hoofdfunctie natuur. Hierin werden **prioritaire gebieden voor natte natuurontwikkeling** afgebakend in overleg met Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Het is wenselijk dat deze als pilootproject gerealiseerd worden (grondaankoop en ontwikkeling van natte natuur) binnen het project 'Rivierherstel Leie'.

Daarnaast werden de mogelijkheden van de **verenigbaarheid** van de natuurfunctie met de andere functies (rivierbeheer, landbouw, harde en zachte recreatie, landschapsbeleving, cultuurhistorische beleving en drinkwaterwinning) aangeduid en mogelijke knelpunten gesignaleerd. Er werd steeds gestreefd naar een optimale verweving zonder dat de beoogde streefdoelen voor natuur in het gedrang worden gebracht.

Zo is in de kwetsbare valleigebieden een harde recreatievorm zoals bv. motorsport niet verenigbaar met de natuurfunctie, terwijl zachte recreatievormen zoals wandelen, fietsen en hengelen dit, mits goede afspraken, meestal wel zijn.

De wens voor meer ruimte voor natuur en water accentueert de **gevoelige relatie tussen landbouw en natuur** in het gebied. Voor de realisatie van de natuurstreefdoelen in de gebieden met hoofdfunctie natuur is verwerving van deze gronden wenselijk.

Gebruiksovereenkomsten (gratis gebruik van de gronden door de landbouwer, met een aantal beperkingen in functie van de natuurwaarden) kunnen tegemoetkomen aan de hoge grondbehoeften in het gebied, verweving van natuur en landbouw stimuleren, en de boeren inschakelen in het natuurbeheer. Een andere mogelijkheid is grondruil, waarbij valleigronden met hoge (potentiële) natuurwaarde geruild worden met vrijgekomen landbouwgronden buiten de vallei.

In de overgangszones en in minder kwetsbare gebieden, aangeduid met nevenfunctie natuur, wordt landbouw met beheerovereenkomsten (de landbouwer blijft eigenaar of pachter, en ontvangt een financiële tegemoetkoming voor een extensiever landbouwgebruik) voorgesteld.

Suggesties voor bijkomend onderzoek

- Er is bijkomend studiewerk wenselijk naar de **gevolgen van de natuurontwikkelingsscenario's voor de plaatselijke landbouwers**. Vragen omtrent productieverliezen als gevolg van een extensiever beheer en een veranderd grondgebruik (herstel soortenrijke graslanden) dienen vooraf gesteld te worden. De uitwerking van een gefaseerd en begeleid uitvoeringsplan, waarin financiële compensaties kunnen worden voorzien, is noodzakelijk.
- Bij de aanvang van het 'project Rivierherstel' dient een **globaal monitoringsplan** te worden opgemaakt, zodat de evolutie van de natuurwaarden in de Leie en haar vallei kan worden geëvalueerd. Voor de belangrijkste natuurontwikkelingsgebieden is een verfijning hiervan wenselijk: **ecohydrologische monitoring per deelgebied is hier noodzakelijk voor, tijdens en na de uitwerking van het project**. Dit is noodzakelijk voor het goed uitvoeren van gerichte maatregelen en beheerskeuzes.
- De mogelijkheden en consequenties voor een eventuele **periodieke peilverhoging op de Leie aan de stuwen dienen** nader te worden onderzocht .
- Onderzoek is gewenst om te kunnen bepalen **bij welk kritisch verontreinigingsniveau en trofiegraad van het Leiewater een aansluiting met een bepaalde meander** kan gebeuren. Hierbij dient ook bepaald te worden **welke meanders beter niet aangesloten worden aan de Leie**, om te laten verder ontwikkelen als afgesloten (ecologisch waardevoller) waterecosysteem.
- Bijkomend onderzoek is wenselijk naar de mogelijke verspreiding van de verontreiniging van **baggerslibterreinen** en naar de wenselijkheid van de sanering ervan.

MOGELIJKE LANDSCHAPSBEELDEN VOOR DE LEIE STROOMOPWAARTS KORTRIJK (geïnspireerd op locatie Posthoornhoek Wevelgem; er werden echter ook aspecten van andere locaties in geïntegreerd)

Schets 1. Actuele toestand

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- De oever is vrij steil, verdedigd met schanskorven. Er is zeer schaarse ruderaal oeverbegroeiing.
- Aan de linkeroever (LO) ligt een kleine zwaaihoek.
- Er is een dijk met bomen op aan beide zijden, een wandelpad op de LO, en een verhard jaagpad op de rechteroever (RO).

Vallei op LO (rechts in beeld)

- De meander is grotendeels gedempt; er rest enkel een kleine afgesneden waterpartij; vrijwel onbegroeid.
- Intensief open vrij droog grasland op alluvium en talud; ook op (verontreinigd) opgehoogd deel alluvium.

Vallei op RO (links in beeld)

- Gedempte meander, met parkje in opgehoogd binnengebied.
- Open intensief droog grasland in valleigebied.
- De beek is rechtgetrokken, de oevers zijn onbegroeid.



Schets 2. Mogelijke ontwikkelingen bij het voorgestelde natuurontwikkelingsscenario 1

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- Het leefgebied voor vis op de Leie werd sterk uitgebreid:
 - o De oevers werden natuurvriendelijk ingericht met een houten palenrij (met instroomopeningen) voor een plasberm; in de luwe zone ontwikkelt zich een oevervegetatie.
 - o Een palenrij voor de zwaaihoek creëert een erg brede plasberm, ideaal geschikt als paaiplaats voor vis.
 - o De dijk werd lokaal verlaagd thv de laagste delen van het alluvium; hierdoor is er meer ruimte voor een bredere plasberm.
 - o Het meanderrelict op LO wordt terug in open verbinding gesteld met de Leie; in de meander groeit meer oevervegetatie.
 - o De leiebocht op RO wordt terug uitgegraven in open verbinding met de Leie (smallere zone open water met brede ondiepe oevers, zodat zich een rijke oevervegetatie kan ontwikkelen).
 - o Het mondingsgebied van de beek wordt open uitgewerkt in aansluiting met de Leie; hermeandering van de beek zorgt voor een meer structuurrijke waterloop (interessanter ecotoop voor aquatische flora en fauna).
- Op de niet verlaagde delen van de dijk komen bommenrijen voor; het verlaagde dijkgedeelte blijft open.
- Door de lokale dijkverlaging kan de Leie terug in contact komen met haar overstromingsgebied; dit zal echter enkel bij zeer hoge wassen overstromen.

Vallei op LO (rechts in beeld)

- Door verminderde drainage wordt de ecohydrologie van het valleigebied hersteld. Extensiever graslandbeheer (verlaat maaien met nabegrazing) zorgt voor ontwikkeling van soortenrijk en halfnatuurlijk grasland op de percelen. Plaatselijk worden enkele moerassige zones en poelen gecreëerd door opgehoogde percelen af te graven tot grondwaterniveau.
- De verontreinigde opgehoogde gronden worden bebost met hardhout.
- Op de valleirand wordt een haag/houtwal geplant, die de vallei buffert van het intensief agrarisch gebied; buiten de vallei worden meer hagen en houtkanten aangeplant op de akkerranden.

Vallei op RO (links in beeld)

- Rond de terug meanderende beek is een bufferstrook gevrijwaard waar zich ecotopen van natte milieus kunnen ontwikkelen.
- Het parkje op het binnengebied van de leiebocht blijft behouden, maar wordt meer ecologisch ingericht en beheerd.
- Door extensiever beheer ontwikkelen zich soortenrijke cultuurgraslanden in het alluviaal gebied, met meer kleine landschapselementen.



Schets 3. Mogelijke ontwikkelingen bij het voorgestelde natuurontwikkelingsscenario II

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- Het leefgebied voor vis op de Leie werd nog verder uitgebreid:
 - o De oevers werden natuurvriendelijk ingericht met een houten palenrij (met instroomopeningen) voor een plasberm; in de luwe zone ontwikkelt zich een oevervegetatie (idem scen. I).
 - o Een palenrij voor de zwaaihoek creëert een erg brede plasberm, ideaal geschikt als paaiplaats voor vis (idem scen. I).
 - o De dijk werd verlaagd tot een zomerdijk over de hele lengte; hierdoor kon een bredere plasberm worden aangelegd met meer zachthellende oevers.
 - o Wanneer de waterkwaliteit van de Leie het toelaat, wordt de volledige meander op LO terug uitgegraven en in open verbinding gesteld met de Leie. Indien de open verbinding met de Leie een verdrogend effect heeft, wordt de meander best periodiek afgesloten (ten minste in winter en voorjaar).
 - o De leiebocht op RO wordt samen met het binnengebied volledig uitgegraven en geïntegreerd in de Leie, en vormt zo een vegetatierijke verbreding van de rechte Leie. Door gradiëntrijk uit te graven (zachthellende oever, getrapt talud net boven Leiepeil, en dan zachthellend tot 2m diepte) wordt een optimaal biotoop gecreëerd zowel voor ontwikkeling van een erg gevarieerde oevervegetatie als voor vissen. Het jaagpad wordt verlegd naar de buitenbocht.
 - o Het mondingsgebied van de beek wordt open uitgewerkt in aansluiting met de Leie; hermeandering van de beek zorgt voor een meer structuurrijke waterloop (interessanter ecotoop voor aquatische flora en fauna) (idem scen. I).
- Op de zomerdijk komen verspreid bomen en struiken voor; het landschap is open.
- Door de lokale dijkverlaging kan de Leie terug in contact komen met haar overstromingsgebied; dit zal echter enkel bij zeer hoge wassen overstromen.

Vallei op LO (rechts in beeld)

- Door verminderde drainage wordt de ecohydrologie van het valleigebied hersteld. Extensiever graslandbeheer (verlaat maaien met extensieve nabegrazing) zorgt voor ontwikkeling van ongeperceleerd halfnatuurlijk grasland. Alle opgehoogde percelen in het alluvium worden gradiëntrijk afgegraven tot grondwaterniveau (ook de verontreinigde opgehoogde grond); op grote schaal worden hier moerassige zones en poelen gecreëerd.
- Op de valleirand ontwikkelt zich over een brede strook mozaïek van ruigte, bomen en struweel, die de vallei buffert van het intensief agrarisch gebied; buiten de vallei worden meer hagen en houtkanten aangeplant op de akkerranden. Er wordt een wandelpad aangelegd op de valleirand.

Vallei op RO (links in beeld)

- Rond de terug meanderende beek is een bufferstrook gevrijwaard waar zich ecotopen van natte milieus kunnen ontwikkelen.
- Door extensiever beheer ontwikkelen zich soortenrijke cultuurgraslanden in het alluviaal gebied, met meer kleine landschapselementen (idem scenario I).



MOGELIJKE LANDSCHAPSBEELDEN VOOR DE LEIE STROOMAFWAARTS SINT-BAAFS-VIJVE (geïnspireerd op locatie Heuvelhoek-Neerhoek, er werden echter ook aspecten van andere locaties in geïntegreerd))

Schets 1. Actuele toestand

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- De leieoever is vrij steil en verdedigd met betonnen damplanken; hier is geen oevervegetatie aanwezig.
- Op de LO werd een gedeelte NTMBoever aangelegd: een stortstenen vooroever met daarachter een plasberm met weelderige oevervegetatie.
- Aan beide zijden van de Leie liggen grondbermen; deze hebben geen waterkerende functie. Op de bermen staan bomenrijen. Landinwaarts van de grondbermen ligt het jaagpad.

Valleigebied op LO (rechts in beeld)

- De meander is afgesneden van de Leie, en verdeeld in drie delen. Er is geen oevervegetatie aanwezig.
- In het alluvium en op het talud groeit intensief vrij droog soortenarm grasland; op het talud staan rijen populier geplant. Op de hogere donk in het binnengebied ligt akkerland en een klein bosperceel ingeplant met populier.
- Verderop in het valleigebied verstoren industriële gebouwen het landschap (versnippering van het valleigebied!)
- Rond de bruggenhoofden werd bos aangeplant.

Valleigebied op RO (links in beeld)

- De meanders zijn deels gedempt, deels open; maar afgesneden van de Leie. In de verst gelegen meander is een rijke oeverbegroeiing aanwezig.
- In het alluvium ligt open vrij droog en intensief beheerd grasland en akkerland, sommige delen zijn opgehoogd (het jaagpad volgt nog een vroegere terug gedempte rechte trekking van de Leie).



Schets 2. Mogelijke ontwikkelingen bij het voorgestelde natuurontwikkelingsscenario 1

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- Het leefgebied voor aquatische fauna en flora op de Leie werd nog verder uitgebreid:
 - o Op de LO van de Leie werd een plasberm aangelegd over de hele lengte (stortstenen vooroever met regelmatig instroomopeningen); een afgekalfd oeverdeel wordt beschermd door een lage vooroever (oeverwaluwand).
 - o Het voorste deel van de meander op LO werd terug smal uitgegraven in open verbinding met de Leie indien de waterkwaliteit het toelaat; het mondingsgebied werd uitgewerkt met een brede plasberm. Het achterste deel blijft afgesloten van de Leie (door kunstwerk of dijkje); hier kan zich een rijker minder eutroof ecotoop van stilstaande wateren ontwikkelen. Ter hoogte van de inlaat van de meander werd de Leieoever breed uitgewerkt; door verwijderen van de grondberm ter hoogte van alluvium kwam hiervoor nog meer ruimte vrij.
 - o Op de RO komt de voorste meander in open verbinding met de Leie indien de waterkwaliteit het toelaat (hierrond liggen opgehoogde gronden in plaats van kwetsbaar valleigebied); de achterste meander komt in periodiek open verbinding met de Leie (opstuwen beekwater in leiealluvium in winter en voorjaar, in functie van vernatting valleigebied); het mondingsgebied krijgt een brede plasberm.
- Op de RO zorgt een breed getrapt talud (ter hoogte van vroegere gedempte rechtekking) voor een gradiëntrijke zone met een gevarieerde oevervegetatie.
- Op de LO worden de grondbermen ter hoogte van het hogere binnengebied van de meander behouden, en wordt het jaagpad boven op de berm gelegd. De berm wordt beplant met een variatie aan bomen en struweel van drogere gronden. Ter hoogte van het lage alluvium worden de grondbermen weggegraven, en wordt het jaagpad landinwaarts verlegd, zodat meer ruimte vrijkomt voor de Leieoever. Hier blijft de kruin open.

Valleigebied op LO (rechts in beeld)

- Ecohydrologisch herstel van het valleigebied, met extensiever beheer; in de natste delen ontwikkeling van halfnatuurlijke natte graslanden.
- Op de hogere donk binnen de meander kleinschalige landbouw met veel kleine landschapselementen; bosperceel met een meer spontane ontwikkeling (verwijderen populier).
- Talud aan de buitenbocht met vrij veel struweel en bomen (bufferen van omringend intensief landbouwgebied en bewoning); ter hoogte van industrie dichter groenscherm, ter hoogte van laag alluvium meer open oevers (anders te weinig lichtinval voor oevervegetatieontwikkeling).

Valleigebied op RO (links in beeld)

- Ondiep uitgraven gedempt meanderdeel met moerasontwikkeling.
- Geperceleerd landschap met meer hagen en houtkanten.
- Meer bomen langs wegen en paden (inheemse soorten), bosjes rond de bruggenhoofden.



Schets 3. Mogelijke ontwikkelingen bij het voorgestelde natuurontwikkelingsscenario II

(Illustratie: Mark Hulme)

Leie

- Het leefgebied voor aquatische fauna en flora op de Leie werd nog verder uitgebreid:
 - o Op de LO van de Leie werd een plasberm aangelegd over de hele lengte (stortstenen vooroever met regelmatig instroomopeningen); een afgekalfd oeverdeel wordt beschermd door een lage vooroever (oeverwaluwand) (idem scenario I).
 - o De volledige meander op LO werd terug uitgegraven in periodiek open verbinding met de Leie (opstuwende water in winter en voorjaar, in functie van vernatting valleigebied); de aantakkingen (indien de waterkwaliteit het toelaat) werden beide breed uitgewerkt met een brede plasberm; door verwijderen van de grondberm thv alluvium kwam hiervoor nog meer ruimte vrij.
 - o Op de RO worden beide meanders met elkaar verbonden door een nevengeul, zo vergroot het overstromingsgebied voor het beekwater; ze worden in periodiek open verbinding met de Leie gesteld indien de waterkwaliteit het toelaat (opstuwende beekwater in leiealluvium in winter en voorjaar, in functie van vernatting valleigebied).
 - o Op de RO wordt de vroegere rechte trekking terug opengegraven en geïntegreerd in de gekanaliseerde Leie, als erg brede gradiëntrijke plasberm.
- Op de LO worden de grondbermen ter hoogte van het hogere binnengebied van de meander behouden, en wordt het jaagpad boven op de berm gelegd. De berm wordt beplant met een variatie aan bomen en struweel van drogere gronden. Ter hoogte van het lage alluvium worden de grondbermen weggegraven, en wordt het jaagpad landinwaarts verlegd, zodat meer ruimte vrijkomt voor de Leieoever. Hier blijft de kruin open.

Valleigebied op LO (rechts in beeld)

- Ecohydrologisch herstel van het valleigebied, met extensief ongeperceleerd beheer (begraasd in combinatie met hogere gronden); overal ontwikkeling van halfnatuurlijke open natte graslanden.
- Op de hogere donk ontwikkelt zich door zeer extensieve begrazing een mozaïeklandschap van droog grasland, droge ruigtes, struweel en bomen, doorkruist door een grillig onverhard wandelpad.
- Talud aan de buitenbocht met vrij veel struweel en bomen (bufferen van omringend intensief landbouwgebied en bewoning); thv industrie dichter groenscherm, thv laag alluvium meer open oevers (anders te weinig lichtinval voor oevervegetatieontwikkeling).

Valleigebied op RO (links in beeld)

- Ecohydrologisch herstel van het valleigebied, met ontwikkeling van soortenrijke en halfnatuurlijke natte graslanden.
- Geperceleerd landschap met meer hagen en houtkanten en plaatselijk bosjes op de drogere (opgehoogde) gronden.
- Meer bomen langs wegen en paden (inheemse soorten); bosjes rond de bruggenhoofden.



English abstract

EXPLORING AN ECOLOGICAL VISION FOR THE RIVER LEIE - part GOLDEN LEIE

Introduction

Within the scope of a Flemish policy for water management and maintenance of navigable waterways, managed by the Waterways and Maritime Affairs Administration (W&Z), the Institute for Nature Conservation elaborates "ecological visions" for these watercourses and their environment (valleys in the case of rivers).

Based on integrated water management, and thus taking into account the present and future multifunctional use of these waterways, the objective is to maintain and restore the water system the waterways belong to. The aim is to find a harmony between the different users (shipping, industry, agriculture, recreation, water control, water collection) and landscape and nature.

As a part of the realisation of the project 'Seine-Schelde', W&Z started the project 'River Restoration Leie'. The aim is to achieve an ecological restoration of the river Leie and its valley, hand in hand with the development of the other water related functions.

This study proposes an ecological vision for the 'Golden Leie' (the canalized part of the river between Wervik and Deinze) and its valley. This ecological vision analyses the ecological aspects of integrated water management, gives the priorities for nature conservation, and indicates possibilities for nature restoration measures within the area. This can be used as an input in the planning and realisation of the project 'River Restoration Leie', and in the realisation of the 'Basin management plan' of the Leie.

Starting with an analysis of the environment (exploration of the system) and the study of abiotic and biotic factors, objectives for nature development have been formulated through the determination of nature potential. The translation of the objectives to a concrete interpretation is done by the elaboration of different nature development scenarios, each with a different level of ambition. These scenarios indicate zones where nature is of primary, additional or basic importance.

The study area encloses the flood plain of the valley with two fossil remains of the former Leie: the valley of the 'Oude Mandel-zeverenbeek' north of the river and the valley of the 'Gaverbeek' south of the river, with some transitional zones. For the valley of the 'Gaverbeek' no scenario's have been developed.

Historical river Leie

The valley of the river Leie has its origin in a successive erosion and filling of the Flemish valley during the Pleistocene. Relics of this are a fossil remain of the river, and the elevated Pleistocene dunes. Due to large-scale deforestation after the early Middle Ages (especially between the 10th and the 13th century) and the conversion of woods into arable land, soil erosion increased and this eroded material ended up in the rivers. In the broad valley of the

river, large alluvial loam and clay parcels were deposited, producing a typical meandering river with backlands and levees. This created a great variety of abiotic conditions in a relatively small area. Due to agricultural activity (grazing and drainage of the alluvial plains), the marshy areas were converted into meadows.

From the 17th century onwards, retting flax started to be important on the Leie. From the 18th century, important shipping activities started on the Leie and upstream Deinze the first sluices were constructed. To prevent frequent flooding, in 1863 a channel was dug from Deinze onward to transport part of the river water directly to the sea. From the beginning of the 20th century, and between 1967 and 1975 the Leie upstream Deinze has been canalised and straightened to make navigation up to 1350 tons possible. From 1969 onwards, the 'Ringvaart' around Gent (dug to protect the town against floods) cuts off the Leie from its original confluence with the Scheldt, and drains the water quickly to the sea.

Hydrography and water levels

The total area of the Leie basin amounts to 4026 km² (a big part of it in France); of which the basin of the Golden Leie is 846 km². The golden Leie has a length of 47,2 km and is divided into 4 reaches: Menen, Harelbeke, Sint-Baafs-Vijve en ZW-Gent. After removing the sluice in Deinze, the waterlevel downstream Sint-Baafs-Vijve dropped with 80cm.

The canalisation has cut off the Leie from the oxbows; as a result the water is drained more quickly and the alluvial plain inundates no more. Downstream, in periods of heavy rainfall there is more water coming to the 'Tourist Leie' in a much shorter period of time, which causes bank erosion and (in builded area unwanted) inundations.

Only the valley of the Oude Mandel-Zeverenbeek is regularly flooded (by the Mandel).

Water quality

Although there has been an compared to 1990, and the fish is back in the river, the Leie is still the most polluted river in Flanders. the quality in the side streams is moderate to very poor. Biggest sources of pollution are the industry upstream, intensive agriculture and household waste water (nitrogen and phosphorus). In many cut off oxbows the water quality is moderate to good, with quite a lot of fish; only due to poor watervegetation development there is only poor reproduction of fish.

The riverbed itself (also in the oxbows) is heavily polluted with heavy metals (historical pollution).

Nature values along the banks of the Golden Leie and the oxbows

The riverbanks are protected with concrete slabs and riprap. On places where the concrete slabs have been washed away, the steep eroded banks attract sand martin colonies; due to excessive erosion they seldom breed successfully. Locally there is willow shrub and reeds developing behind newly constructed banks.

On the dikes along the Leie there are locally interesting grassland ecotopes.

The intensive agricultural land use along the banks of the oxbows (grassland, cornfields and horticulture) leaves only a ruderal vegetation on the banks. Only where there's room given to nature along the banks, more interesting ecotopes have developed.

Nature values and bottlenecks in the valley

The former large meadows in the valley are fragmented due to elevation, building and industry in the area. Valuable ecotopes are rare in the valley of the Golden Leie; the valley of the Zeverenbeek is 'Site of community interest' with valuable ecotopes and natural reserves; in the valley of the Gaverbeek is the 'Gavers' an ornitological important area.

Although there is still a large area of grassland in the valley of the Golden Leie (3628 ha), the majority is ecologically degraded due to intensive agricultural use. Only 284ha is occupied by meadows with ecological value; only 13 ha are semi-natural meadows such as Calthion-meadows (mainly in the valley of the Zeverenbeek). Marshes (22 ha) are found in filled up oxbows, and on sludge deposits. Alluvial woods (97 ha) are mainly growing as new forest on sludge deposits and under poplar; only in the valley of the Zeverenbeek valuable mesotrophic alluvial forest is found. The forest in Ooigem is the only old forest relic in the valley of the Golden Leie.

Processes such as **eutrophication, desiccation, pollution and fragmentation** have contributed to a decrease in biodiversity and the loss of typical wetland habitats as marshes and alluvial woods and of habitats of the transition zones.

Ecological vision and nature restoration scenarios

The **aims of the ecological vision** are outlined as follows:

- More space for water and nature is the central item. The aim is to restore the typical wetland habitats such as wet species-rich meadows, marshes and alluvial woods. To stop desiccation, higher water levels and the restoration of seepage influences are necessary.
- An optimal development of the river characteristics needs to be aimed at. The restoration and/or the promotion of spontaneous and natural processes like meandering, flooding and a good water and sediment quality are important.
- The isolation of nature areas is decreased by providing ecological corridors.
- The permanent conservation of the nature values of the river and valley system is assured in the long term by the implementation of sustainable nature management.

The answer to the question '**which nature belongs to which river**' depends on the objectives formulated in the ecological vision, and is logically based on a number of conditions from a social and ecological point of view.

The **socio-economical hard preconditions** are

- shipping of 4000 tons possible; the main channel and the actual sluices upstream should remain unchanged
- no flooding danger for urban zones.
- existing road and railway infrastructure for transport
- existing subterranean infrastructure (pipelines, collectors)

The **ecological hard preconditions** are:

- good water quality, good ecological potential for the Leie by 2015; fishwater
- quality in cut off oxbows
- directives of Natura 2000 and VEN ('Flemish Ecological Network')

Possibilities for interweaving with other functions (agriculture, recreation, water collection,...) are scenario-dependent.

The translation of the aims of the ecological vision is for the Leie not an easy task. The potential for flooding is for the Leie very low, restoring the relation between river and valley is no longer possible. Restoring ecohydrology in the valley by restoring river dynamics is no possible; on the contrary: connecting the river with the flooding area (by connecting the oxbows) can cause desiccation in the valley.

A concept has to be worked out for ecological restoration of the river on the one side, and for ecohydrological restoration of the valley independantly from the river.

Based on the historical information, the analysis of the nature potential, the targets for nature and the formulated preconditions, **2 nature development scenarios** were proposed for te river as well for the river valley (maps 43, 44 and 45,46 in map appendix). A short survey of the proposed scenarios is given below.

These scenarios are elaborated as an overall vision for the whole area, starting from the principles of integrated water management and aiming at a durable and integrated nature development for the river system.

The **painted landscape impressions** give a picture of the actual situation, and of the evolution of the alluvial landscape in the proposed scenarios. One set of pictures represents the situation upstream Kortrijk, the other set of picture represents the area with broad oxbows downstream Sint-Baafs-Vijve.

LEIE AND OXBOWS		Scenario dependent preconditions and measures
BOTH SCENARIO'S	Restoration of river ecosystem; construct nature friendly banks along the Leie	Sanitation of river bed and oxbows Installing buffering zones along the oxbows
		Improving water storage and infiltration in the whole bassin of the Leie No negative effect for ecohydrology in protected area valley of Zeverenbeek
SCENARIO I: MINIMAL NATURE DEVELOPMENT	Minimal connection between oxbows and Leie; maximal nature development in the isolated oxbows good ecological quality in the Leie and the connected oxbows	Weirs at the connection points between oxbows and Leie, to regulate waterlevel in the oxbow in function of restoring ecohydrology in the valley
SCENARIO II: OPTIMAL NATURE DEVELOPMENT	Maximal connection between oxbows and Leie; good ecological quality in the Leie and the oxbows	Weirs at the connection points between oxbows and Leie, to regulate waterlevel in the oxbow in function of restoring ecohydrology in the valley
VALLEY		Scenario dependent preconditions and measures
BOTH SCENARIO'S	Restoration of ecohydrology in the valley Restoration of seepage area	Holding up floodwater of brooks and rainwater in winter and spring in the valley; by reducing drainage
	Restoration of ecosystem in brooks	Sanitation of riverbed, installing buffering zones
SCENARIO I: MINIMAL NATURE DEVELOPMENT	Parcelled landscape of meadows; locally spontaneous nature development Expanding forest of Ooigem Create marshes by digging out superficially filled-in oxbows	Interwoven with agriculture (more extensive agriculture in meadows) and recreation
SCENARIO II: OPTIMAL NATURE DEVELOPMENT	In larger areas more spontaneous nature development in unparcelled landscape Nature development (forest, rough land, marshes and semi-natural grassland) in alluvial plane and transition areas Create marshland by removing and digging out heightened grounds in the valley More natural integration of recreation areas and castle parcs	Interwoven with agriculture (very extensive grazing, nature conservation practices); interwoven with recreation

The function of nature and the compatibility with other functions

For each of these scenarios a map was made indicating zones where nature was of primary, additional or basic importance. The areas with the highest nature value and the highest potential for nature development were indicated as zones where nature was of primary concern. In these areas **priority zones have been marked out for wetland development**. These could be realised as a pilote project (acquisition of land, hydrological measures for development of wetlands)

Furthermore, the possibilities of the **compatibility** of a primary role for nature with other functions (river management, agriculture, hard and soft recreation, landscape perception, cultural-historical perception and drinking-water collection) were indicated and possible bottlenecks were pointed out. For example: in vulnerable valley areas, a hard recreation form like motorcycling is not compatible with the nature function, whereas soft recreation forms like walking and fishing usually are, provided suitable arrangements are made.

The aim of more space for nature and water emphasizes the **sensitive relationship between agriculture and nature** in the area. For the realisation of the ecological objectives in the areas where nature is of primary importance, acquisition of these zones is mostly advisable. The need for agricultural land is high in the area, so agriculture with free utilization agreements (the farmer can use the grasslands for free, with some limitations imposed because of the high nature value) can be a stimulus for a better mix between nature and agriculture. Another possibility is land exchange: exchanging areas with high (potential) nature values in the valley for available agricultural areas outside the valley. In the transitional zones and in some less vulnerable areas, agriculture with management agreements (the farmer leases or owns the land, and can receive a subsidy for farming in a less intensive manner) is proposed.

Suggestions for additional research

- Additional research on the **consequences of the nature development scenarios** for the local farmers is desirable. Questions on production losses as a consequence of less intensive practices and changed land use (restoration of meadows) need to be posed in advance. The elaboration of a phased and guided implementation plan, including financial compensation or exchange operations in the planned instruments and measures, is necessary.
- At the start of the project 'Riverrestoration Leie', a **general monitoring plan for nature** needs to be worked out, to be able to evaluate the natural values in the Leie and its valley. For the most important nature development areas a more detailed ecohydrological monitoring is necessary before, during and after the realisation of the project. This is necessary to be able to attune the specific measures and management in order to acquire the aimed for natural development.
- Possibilities and consequences of **keeping up periodically higher water levels at the sluices of the Leie** (in order to make more regular flooding possible) needs to be investigated.
- Research need to be done to determine **at which critical water quality level the oxbows can be connected with the Leie**. Also has to be determined which oxbows should stay unconnected, and develop into a more valuable waterecosystem.
- Research is needed to determine **which sludge deposits should be cleaned up (with development of marshland)**; and at the financial consequences of this measure

1 Inleiding

1.1 Algemeen kader

De administratie Waterwegen en Zeekanaal (W&Z) werkt aan de realisatie van het Vlaams beleid inzake zeewezen, de Vlaamse zeehavens, de bevaarbare waterlopen en de waterbeheersing. Hierbij staat het principe van integraal waterbeleid voorop. De uitdaging voor de waterwegbeheerders bij het realiseren van dit beleid is om op een gecoördineerde wijze de ontwikkelingen, het beheer en daar waar nodig het herstel van de waterwegen na te streven. Hierbij wordt als doel gesteld om het behoud van het watersysteem, waartoe de waterwegen behoren als dusdanig te verzekeren, alsook om een multifunctioneel gebruik van deze waterwegen te stimuleren, waarbij rekening wordt gehouden met de behoeften van de huidige en komende generaties. Een belangrijk aspect van deze multifunctionaliteit van de waterwegen betreft het streven naar een harmonie tussen diverse gebruiksfuncties van de waterweg (waterbeheersing, transport, recreatie, industrie, landbouw, waterwinning) en de natuurfunctie.

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek werd aangezocht om de natuurfunctie van de bevaarbare waterlopen beheerd door W&Z, te onderzoeken. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijkheden er zijn om de natuurwaarden van de waterloop en de aanpalende gebieden optimaal te behouden of te ontwikkelen. Alhoewel W&Z geen bevoegdheid heeft buiten de waterweg is het in het kader van integraal waterbeheer wenselijk om een totaalbeeld te verkrijgen door rekening te houden met de omgeving van de waterloop. W&Z kan op deze basis bij infrastructuur- en beheerswerken ten volle rekening houden met de natuuraspecten van de waterloop.

Het voorliggend rapport geeft de resultaten van het verkennend onderzoek voor de functie natuur weer onder de vorm van een ecologische gebiedsvisie, met voorstellen van natuurontwikkelingsscenario's voor een aangepaste ruimtelijke differentiatie en begrenzing. Bij de analyse werd zowel de waterloop, de oevers en aanpalende gronden betrokken.

Het voorliggend rapport geeft de resultaten van het verkennend onderzoek voor de functie natuur weer onder de vorm van een ecologische gebiedsvisie, met voorstellen van natuurontwikkelingsscenario's voor een aangepaste ruimtelijke differentiatie en begrenzing. Bij de analyse werd zowel de waterloop, de oevers en aanpalende gronden betrokken.

Binnen het huidige project 'Rivierherstel Leie' is deze voorliggende ecologische gebiedsvisie een belangrijke basis als insteek voor de functie natuur bij de planning en de realisatie van het project.

1.2 Methodiek

Voor het opstellen van een gebiedsvisie voor natuur worden scenario's voor de toekomstige ontwikkeling van de waterloop en haar winterbed opgesteld. Alvorens deze scenario's te kunnen ontwikkelen moeten een aantal essentiële stappen doorlopen worden (zie Figuur 1).

De basisvereiste is een grondige kennis van het **abiotische en biotische milieu** van de waterloop en haar vallei (zie hoofdstuk 2). De huidige toestand wordt hierbij beschreven en op kaart weergegeven en de knelpunten voor natuur worden geduid.

Om een goed gefundeerde **ecologische visie** (hoofdstuk 3) te ontwikkelen wordt gezocht naar geschikte **referentiebeelden** (3.3), en wordt uitgegaan van historische informatie. De **potenties voor natuurontwikkeling** worden onderzocht (3.4) Op basis hiervan, en rekening houdend met een aantal vooropgestelde harde randvoorwaarden, wordt een **natuurstreefbeeld** (3.5) uitgewerkt, dat getoetst wordt aan de ecologische visie die voor de rivier ontwikkeld wordt. De ecologische visie benadert het rivierecosysteem met haar vallei als één geheel, op landschapsniveau, en heeft dan ook tot doel de natuurlijke processen die een impact hebben op het totaalsysteem te herstellen. In het natuurstreefbeeld en de ecologische visie worden de natuurdoeltypen (ecotopen) bepaald.

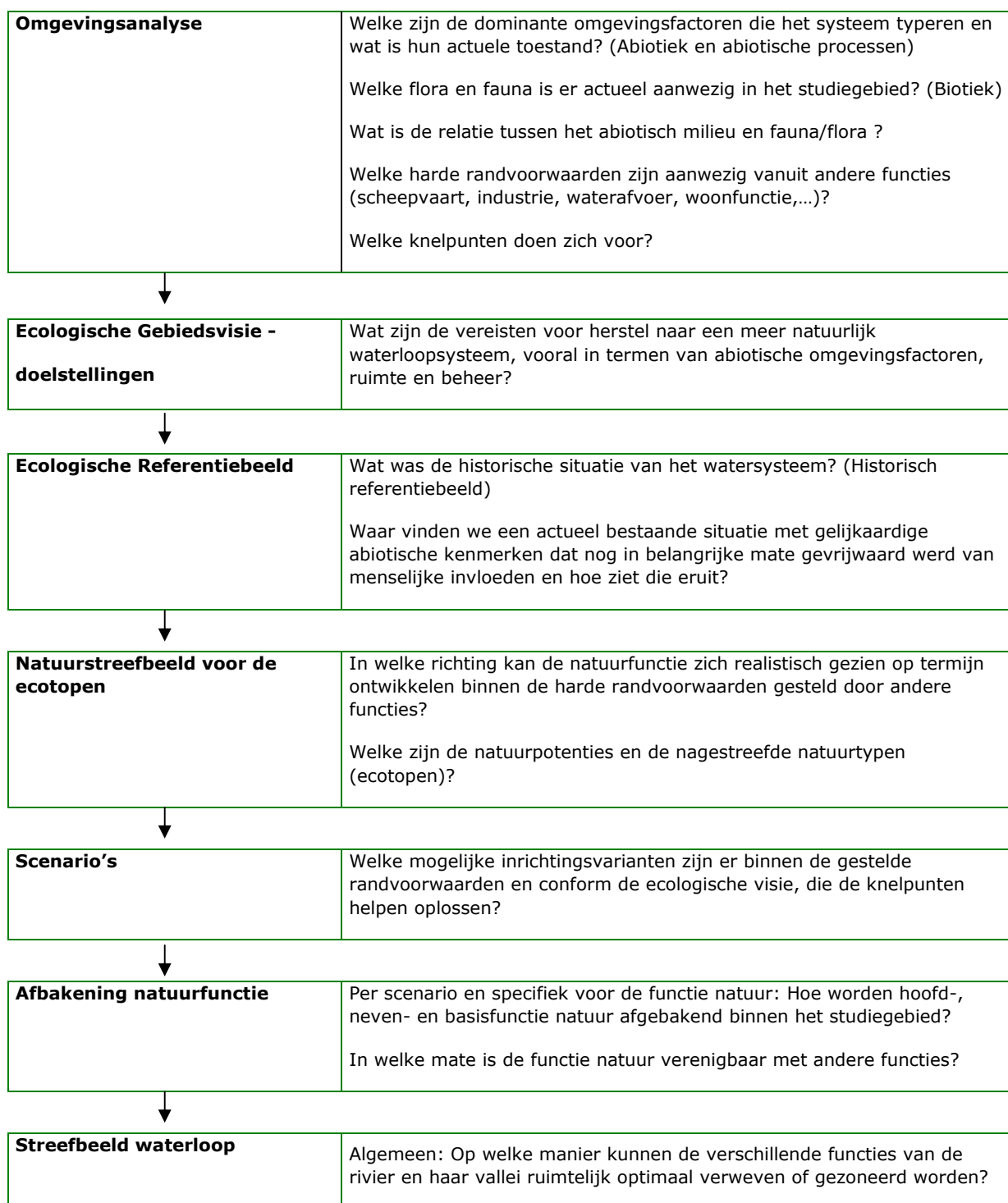
Voor elk riviersysteem en de erin voorkomende ecotopen zijn meerdere ontwikkelingsrichtingen mogelijk afhankelijk van de vooropgestelde doelen en de randvoorwaarden, maar steeds conform de ecologische visie en binnen het gestelde streefbeeld. Deze verschillende ontwikkelingsrichtingen krijgen vorm in twee **ontwikkelingsscenario's** (3.6). Voor elk scenario wordt de gewenste toekomstige ecotopenverdeling beschreven en weergegeven op kaart, waarbij de noodzakelijke ingrepen en wijzigingen die zullen optreden na eventuele uitvoering van een scenario beschreven worden.

Die scenario's worden vertaald in een **functieafbakening** (zie hoofdstuk 4). Gebieden met belangrijke actuele of potentiële natuurwaarde wordt de hoofdfunctie natuur toegewezen, zonder daarom echter alle andere functies uit te sluiten. Plaatsen waar de ruimte voor natuurontwikkeling gering is en huidige (of toekomstige) andere functies domineren, bijvoorbeeld door aanwezigheid van woonkernen, krijgen (meestal) een neven- of basisfunctie natuur toegewezen. Waar mogelijk wordt gestreefd naar een maximale verwevenheid van functies.

Aandachtspunten bij de verenigbaarheid van de functie "natuur" worden beschreven voor de volgende functies:

- Drinkwater en watervoorziening
- Landbouw
- Huisvesting
- Recreatie
- Transport en vervoersinfrastructuur
- Industrie
- Bos en Landschap
- Milieuhygiënische infrastructuur
- Waterbeheersing en veiligheid

De ecologische gebiedsvisie kan een basis vormen voor het luik "natuur, bos en landschap" binnen de nog op te stellen bekkenbeheerplannen.



Figuur 1: Schematische weergave van de werkwijze.

2 Omgevingsanalyse

2.1 Afbakening en administratieve situering studiegebied

2.1.1 Afbakening studiegebied

De Gouden Leie behelst het gedeelte van de Leie tussen Wervik (grens met Wallonië), en Deinze Noorderwal, waar het Afleidingskanaal begint.

Binnen het bekken van de Gouden Leie (en een deel van het bekken van de Gentse Kanalen) werd een gebied afgebakend (13.554 ha; waarvan 7.551 ha rond de Leie zelf) dat op hydrologisch-ecologisch vlak sterk in relatie staat (of stond) met de Leie. Het omliggend infiltratiegebied werd buiten beschouwing gelaten: dit heeft wel een grote invloed op de rivier, maar wordt zelf niet beïnvloed door een verandering in rivierbeheer.

De afbakening van het studiegebied baseert zich op volgende kaartgegevens:

- de topografische kaart (voornamelijk gebieden lager gelegen dan 10 m TAW (NGI, 1978-1993, OC-GIS Vlaanderen),
- de Ferrariskaart (meersengebied) (1772-1779, Koninklijk Bibliotheek van België),
- het actuele grondgebruik (perceelsgrenzen, geactualiseerde BWK),
- de bodemkaart (Bodemkaart van België, 1965-1971),
- de kaart van de overstroombare gebieden (zie kaart 15, AMINAL-Afd. Water, 2001),
- de afbakening van het Leiebekken (hydrologische atlas, AMINAL-Afd. Water 2000).

Bij de afbakening van het studiegebied werd gestreefd naar logische grenzen (historische wegen, bebouwing), en werden volgende redeneringen gevolgd:

- De afbakening van het studiegebied volgt niet strikt de lijn van de alluviale bodems volgens de bodemkaart. Waar mogelijk (niet bebouwde gebieden) werden ook min of meer smalle overgangszones naar de zandstreek binnen de logische grenzen meegenomen daar deze belangrijk zijn in de hydrologie en bijhorende natuurwaarden (o.a. kwelzones) van het riviersysteem.
- De vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek (3.038 ha) en de vallei van de Gaverbeek (2.965 ha) werden mee opgenomen in de omgevingsanalyse vermits ze deel uitmaken van het historisch riviersysteem binnen de pleistocene vallei, en nog relictten bevatten van waardevolle alluviale ecotopen. De stuifzandrug tussen de vallei van de Gaverbeek en de Leievallei werd er uitgelaten, wegens de dichte bebouwing en de afwezigheid van een relatie met het rivierecosysteem. De vallei van de Zeverenbeek en de oude meander van Grammene hoort strikt genomen bij het bekken van de Gentse kanalen, maar vormt hydrologisch een geheel met de rest van het studiegebied. In de uiteindelijke scenario's zullen enkel uitspraken gedaan worden over de Leievallei s.s. en de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek (hydrologisch nog sterk verbonden met de Leie), en niet voor de Gaverbeekvallei gezien deze nog maar weinig hydrologische relatie heeft met de Leie. De Gaverbeekse meersen werden mee opgenomen bij het Leiealluvium, en niet bij de Gaverbeekvallei, vermits dit gebied nog dicht aanleunt bij de Leie.

Op kaart 1 wordt het studiegebied gesitueerd; tevens worden de voor natuur belangrijke gebieden aangeduid in de omgeving van de Gouden Leie die buiten de afbakening van het studiegebied zijn gelegen.

Het studiegebied werd opgedeeld in deelgebieden. De begrenzingen werden gekozen op basis van hydrologische eenheden; indien de gebieden te klein waren werden er enkele samengevoegd. Er werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van begrenzingen en benamingen uit andere studies. Kaart 2 geeft de situering van deze deelgebieden weer, met hun respectieve oppervlaktes.

2.1.2 Administratieve situering studiegebied

Het stroomgebied van de Gouden Leie situeert zich tussen Wervik (vanaf de Waalse grens) en Deinze (splitsing Afleidingskanaal en Toeristische Leie). De Leie stroomt hier door volgende gemeenten: Wervik, Menen, Wevelgem, Kortrijk, Kuurne, Harelbeke, Waregem, Wielsbeke, Zulte, Dentergem, Deinze.

Bij de rechtekking zijn heel wat restgronden in eigendom van W&Z gebleven. Daarnaast zijn heel wat groengebieden in eigendom of beheer van ANB, provincies en gemeenten. Tabel 1 geeft een overzicht per deelgebied, met daarbij de benaming en de oppervlakte van de beheerde groengebieden. De reservaatgebieden worden groengevlakt aangeduid. Daarnaast beheert W&Z nog 196 ha Leiebermen. De situering en benaming hiervan is terug te vinden op kaart 4.

Tabel 1: Situering en oppervlakte van de beheerde groengebieden, reservaten en restgronden W&Z in de Leievallei.

	Deelgebied	Groengebied naam	Opp (ha)	eigenaar	beheerder
1	Wervik - rechteroever	Park Balokken Balokken	20,22 1,44	Vlaams gewest Vlaams gewest	ANB W&Z
		Baggerstort Bousbecque	10,34	Vlaams gewest	W&Z
3	Menen	Baggerstort Menen De Poel	11,58 0,7	Vlaams gewest Vlaams gewest	W&Z W&Z
4	Lauwe	Barakken Diefhondbos Notelaar	3,65 7,17 2,69	Vlaams gewest intercommunale Vlaams gewest	W&Z W&Z
5	Wevelgem	Pesserie Oude Leie Wevelgem Leiebos	6,5 2,88 19,86	ANB WVI. Vlaams gewest Vlaams gewest	ANB W.-VI. ANB ANB
6	Biezenveld	Preshoekbos Leyekant	1,57	ANB	ANB
7	Marke	Marke Leiekant Leievallei Marke Preshoekbos Leyekant	2,5 2,6 1,43	Vlaams gewest Natuurpunt Beheer v.z.w. ANB	't Schrijverke Natuurpunt ANB
10	Harelbeke	Parkje Desselgem	1,16	Vlaams gewest	W&Z
11	Kuurne	Oude Leiearm Kuurne Heulebeekdomein Groene long Kuurne	7,1 2,25 7,27	Vlasbek Gemeente Kuurne Gemeente Kuurne	Vlasbek Gemeente Kuurne Gemeente Kuurne
12	Bavikhove	Vallei van de Plaatsbeek Oude Leie Bavikhove Opgehoogde grond	1,5 25,06 0,79	ANB ANB Vlaams gewest	ANB WVI. ANB ANB
13	Desselgem	Zavelput Leiemeers te Desselgem	5,00 1,7	Gemeente Waregem Vlaams gewest	Gemeente Waregem ANB WVI.
14	Ooigem	Oude Leie Ooigem Oude Leie Ooigem	6,62 0,28	ANB Vlaams gewest	ANB

15	Wielsbeke	Oude Leiearm Wielsbeke	11,3	Vlaams gewest	Torenvalk vzw
16	Schoondaele	Schoondalbos Oude Leie Schoondaele Kabouterbos	11,18 8,96 1,95	ANB ANB Gemeente Waregem	ANB ANB Gemeente Waregem
17	Sint-Baafs-Vijve	Oude Leiearm Sint-Baafs-Vijve Schoondalbos	13,71 4,06	ANB ANB	ANB ANB
18	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Sisput	0,65 1,66	Vlaams gewest Vlaams gewest	ANB
19	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekse meersen (Meimeersen) Oude spoorwegberm	1,3 + 0,8 4,8	Natuurpunt Beheer vzw, Waregem, Kliniek OLV van Lourdes, privé Natuurpunt Beheer v.z.w	Natuurpunt Natuurpunt
20	Oeselgem	Gedempte beddingen, nieuwe Mandelbedding Oude Leie Oeselgem	7,47 2,42	ANB Vlaams gewest	ANB Ovl
21	Neerhoek	Gedempte bedding	0,42	Vlaams gewest	W&Z
23	Ponthoek	Gedempte meander	0,92	Vlaams gewest	
24	Gottem	Oude Leie Gottem Meersen Gottem (bij Pereboomplassen)	11,88 1,3	Vlaams gewest Natuurpunt	ANB Natuurpunt
25	Machelen	Machelen put	7,72	Vlaams gewest	ANB
26	Grammene	Oude Leie Grammene Machelen Leyhoek Baggerstort Noorderwal	21,17 5,5 14,12	Vlaams gewest Vlaams gewest Vlaams gewest	ANB W&Z W&Z
27	Vallei van de Oude mandel- Zeverenbeek	Baliekouter Vallei van de Zeverenbeek Verspreide percelen Zeverenbeekvallei Mandelvallei	42,71 35,5 1,5 1,2	Provincie Natuurpunt Beheer v.z.w./ ANB OVI. ANB WVI.	Provincie Natuurpunt ANB WVI.
28	Gaverbeek- vallei	Gavers Oosthoek Kanaalbos	183,7 3,73 6,1	Provincie Gemeente Deerlijk Vlaams gewest	Provincie Gemeente Deerlijk Natuurpunt

2.1.3 Bepalende infrastructuur

Behalve het wegen- en spoorwegennet werden langsheen de Gouden Leie ook collector-, water-, electriciteits- en gasleidingen gelegd, waarmee rekening dient te worden gehouden bij de mogelijke ontwikkelingen. Deze werden in beeld gebracht op kaart11.

2.2 Juridisch en administratief kader voor het gebiedsgericht natuur- en milieubeleid

2.2.1 Internationaal niveau

Het internationaal beleid ten aanzien van milieu en natuur vertoont algemeen een groeiende betrachting naar een duurzaam beheer met aandacht voor de draagkracht van de hulpbronnen. Er is een verschuiving van effectgerichte naar brongerichte maatregelen en van een sectorale naar een integrale benadering.

Van de wetgevingen die van toepassing zijn, wordt hieronder een opsomming gegeven.

De hierna volgende informatie werd hoofdzakelijk ontleend aan het Milieuzakboekje (De Pue *et al.* 2002).

2.2.1.1 Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten in Europa (Conventie van Bern) en Verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten (Conventie van Bonn)

De verdragen van Bern (Goedkeuringswet van 20/04/1989) en Bonn (Goedkeuringswet van 27/04/1990) leggen respectievelijk de nadruk op de bescherming van leefmilieus van een aantal bedreigde wilde planten- en diersoorten en op de bescherming van trekkende wilde diersoorten. In uitvoering van deze wetgevingen werden in België een aantal soorten opgenomen in de lijst van beschermde inheemse planten en dieren (Juridisch statuut van de inheemse planten en dieren in het Vlaamse gewet, Milieuzakboekje, De Pue *et al.* 2006). Door de beperkte aanduiding van soorten werden deze verdragen onvoldoende omgezet in Vlaanderen. Voor vogels werd de omzetting van deze verdragen grotendeels verwezenlijkt in de beschermingsmaatregelen die genomen werden in het kader van de Europese vogelrichtlijn (Natura 2000, zie paragraaf 2.2.3.3.4) en de opname van aanvullende soorten in uitvoering van deze verdragen. Voor planten en de andere diergroepen werden onvoldoende beschermingsmaatregelen genomen.

2.2.1.2 Internationale overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis (Verdrag van Ramsar)

Deze internationale overeenkomst inzake waterrijke gebieden ('wetlands') die van internationaal belang zijn voor watervogels, werd ondertussen reeds ondertekend door 113 landen, waaronder België (Goedkeuringswet van 22/02/1979). Met "wetlands" wordt bedoeld: moerassen, vennen, veen- of plasgebieden, natuurlijk of kunstmatig, blijvend of tijdelijk, met stilstaand of stromend water, zoet, brak of zout, met inbegrip van zeewater waarvan de diepte bij eb niet meer dan 6 m bedraagt.

Enkele van de belangrijkste verplichtingen en verantwoordelijkheden die hieruit voortvloeien zijn:

- het aanduiden en erkennen van minstens één wetland als Ramsargebied en het behoud van het ecologisch karakter van deze gebieden.
- het duurzaam beheer van waterrijke gebieden in het algemeen.
- het bevorderen van wetenschappelijk onderzoek in waterrijke gebieden.

Mogelijke criteria van belang bij de aanduiding van Ramsargebieden (<http://www.ramsar.org>) zijn:

- de aanwezigheid van kwetsbare en/of bedreigde soorten en/of levensgemeenschappen;
- de aanwezigheid van populaties van plant- en/of diersoorten belangrijk bij het behoud van de biodiversiteit binnen een biografische regio;
- de aanwezigheid van plant- en/of diersoorten in een kritisch stadium van hun levenscyclus of wanneer in het wetland vluchtmogelijkheden aanwezig zijn.

Criteria specifiek voor watervogels:

- op basis van het regelmatig voorkomen van meer dan 20.000 watervogels of
- wanneer er regelmatig meer dan 1 % van de totale geografische populatie van een watervogelsoort wordt waargenomen.

Voor Vlaanderen werden er vijf gebieden aangeduid: het Zwinreservaat, de IJzerbroeken met het reservaat De Blankaart, de schorren van de Beneden-Schelde (meer bepaald de schorren te Doel, het Galgenschoor te Lillo en het Groot Buitenschoor te Zandvliet en het reservaat van de Kalmthoutse heide. De Vlaamse Banken in de kustwateren werden ook als Ramsargebied aangeduid. Wegens hun ligging vallen ze onder federale bevoegdheid.

Het studiegebied omvat momenteel 316 ha '**wetlands**' (Stilstaande waters, moerassen, struwelen en bossen van alluviale gronden en venen, halfnatuurlijke natte tot mesofiele graslanden, soortenrijke mesofiele graslanden) waar de Ramsarconventie aanstuurt op een duurzaam beheer.

2.2.1.3 Biodiversiteitsverdrag (Rio de Janeiro)

In 1992 leverde de Wereldconferentie over Milieu en Ontwikkeling in Rio de Janeiro onder meer de ondertekening van het Biodiversiteitsverdrag op. Sindsdien ratificeerden meer dan 175 landen (waaronder België) het verdrag en daarmee verklaarden ze zich akkoord met de drie doelstellingen ervan: **het behoud van de biodiversiteit, het duurzame gebruik van de elementen die deze biodiversiteit uitmaken, en de eerlijke en rechtvaardige verdeling van de profijten die voortkomen uit het gebruik van de genetische hulpbronnen.**

Dit werd deels geïmplementeerd in de Vlaamse wetgeving via het nieuwe decreet op het natuurbehoud (zie 2.2.3.3).

Op de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling in Johannesburg (2002) werd een actieplan aangenomen dat voortbouwt op de doelstellingen van Rio. Het stelt dat tegen 2010 het verlies aan biodiversiteit moet worden gereduceerd en dat de trend waarbij de natuurlijke hulpbronnen uitgeput worden, moet worden omgeboogen. De aangetaste visbestanden moeten tegen 2015 weer op een optimaal peil komen. Voorts zijn er in Johannesburg een heleboel punten aangenomen, zonder evenwel concrete maatregelen of streefdoelen. Zo wordt er gepleit voor de bescherming van gebieden die van belang zijn voor de biodiversiteit en voor de ontwikkeling van nationale en regionale netwerken van ecologisch waardevolle gebieden. Invasieve uitheemse soorten moeten onder controle worden gebracht. En voorts moet er gestreefd worden naar een duurzaam bosbeheer.

2.2.2 Europees niveau

2.2.2.1 Natura 2000

Het samenhangend ecologisch netwerk van natuurgebieden op Europees niveau, waarbij men de duurzame bescherming van de biodiversiteit wil verzekeren, wordt Natura 2000 genoemd. Deze "**speciale beschermingszones**" werden aangeduid op Vlaams niveau in het kader van de **Vogelrichtlijn** (79/409/EEG) en de **Habitatrichtlijn** (92/43/EEG); de maatregelen voor de bescherming van deze gebieden werden opgenomen in het gewijzigde natuurdecreet van 19/07/2002 (zie paragraaf 2.2.3.3). Elke lidstaat verplicht er zich toe de nodige instandhoudingsmaatregelen te treffen voor de aangeduide gebieden. Het gaat hier zowel om beheers- als om beschermingsmaatregelen. Menselijke activiteiten kunnen slechts plaatsgrijpen indien ze beantwoorden aan de vereisten voor duurzame ontwikkeling.

Daarnaast dienen door elke lidstaat **voor een aantal specifieke soorten ook buiten deze speciale beschermingszones instandhoudingsmaatregelen** genomen te worden.

2.2.2.2 EG-richtlijnen aangaande de waterkwaliteit

Deze EEG-richtlijnen aangaande de waterkwaliteit (75/440/EEG betreffende de vereiste kwaliteit van het oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater, 76/160/EEG betreffende de kwaliteit van zwemwater, 78/659/EEG betreffende de kwaliteit van zoet water om geschikt te zijn voor het leven van vissen, 79/869/EEG inzake de meetmethoden en de frequentie van de bemonstering van oppervlaktewater bestemd voor viswater, 79/923/EEG inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwater) zijn in België reeds in een wettelijk kader gebracht (zie hoofdstuk waterkwaliteit en Vlare II, art. 2.3.1.1, Besluit van de Vlaamse Regering van 8 dec. 1998).

2.2.2.3 EG-richtlijn (91/271/EEG) inzake de behandeling van stedelijk afvalwater

Deze richtlijn (91/271/EEG, 98/15/EEG) voorziet in een toereikende behandeling voor stedelijk afvalwater. In Vlare II werd een tijdsschema vooropgesteld waarbinnen ook de kleinere agglomeraties van een waterzuiveringsinstallatie moeten worden voorzien [20 - 500 Inwoner Equivalenten (I.E.) tegen 31/12/2005, (art.5.3.1.3)].

2.2.2.4 De EG-richtlijn inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (91/676/EEG)

Volgens deze richtlijn (91/676/EEG, ook wel Nitraatrichtlijn genoemd) moeten alle lidstaten van de EU waterverontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen verminderen en voorkomen. De EU hanteert hierbij een grenswaarde van 50 mg/l nitraat in grond- en oppervlaktewater (streefwaarde 25 mg/l). De verplichtingen zijn: het aanwijzen van kwetsbare zones, het opstellen van een code van goede landbouwpraktijken, het vaststellen van een actieprogramma, het uitvoeren van een controleprogramma, de implementatie in wetgeving en het uitbrengen van een verslag van de voortgang aan de Europese Commissie. De monitoring bestaat uit een controle van nitraatconcentraties in oppervlaktewater en bovenste grondwaterlaag. Deze richtlijn (91/676/EEG) werd geïmplementeerd in het vernieuwde Mestdecreet (zie 2.2.3.6).

2.2.2.5 Europese kaderrichtlijn Water (Water Framework Directive)

De Europese Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG) organiseert het integraal waterbeheer op basis van de natuurlijke grenzen van de watersystemen: de stroomgebieden. Per stroomgebied dienen er actieprogramma's te komen met concrete maatregelen. De omzetting van de bepalingen van de richtlijn in Vlaamse wetgeving gebeurde zoals opgelegd vóór 2003, via het decreet betreffende het integraal waterbeleid goedgekeurd door het Vlaams Parlement op 09/07/2003 (zie 2.2.3.10).

Een centraal begrip bij de Kaderrichtlijn Water vormt de definitie van "watersysteem": een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijhorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur. Daarnaast wordt het territoriale toepassingsgebied van het decreet bepaald, met name de watersystemen gelegen in het Vlaamse Gewest.

Deze Kaderrichtlijn beoogt de vaststelling van een kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater in de Gemeenschap.

Het doel hiervan is:

- aquatische ecosystemen, en wat de waterbehoeften ervan betreft, terrestrische ecosystemen en wetlands die rechtstreeks afhankelijk zijn van aquatische ecosystemen, dienen te worden beschermd en verbeterd;
- duurzaam gebruik van water wordt aangemoedigd, op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn;
- de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte worden afgezwakt.

Het zwaartepunt van de richtlijn is hierbij vooral gericht op het verbeteren van de milieukwaliteit met als doel het bereiken van een "**goede ecologische kwaliteit**" in alle oppervlaktewateren. De lat ligt hoog want volgens de richtlijn is de kwaliteit pas goed als "de waarden van de biologische kwaliteitselementen slechts licht afwijken van wat normaal is voor het watertype in onverstoorde staat". Naast een globale kwaliteitsverbetering wordt er ook expliciet aandacht gevraagd voor het bereiken van een goede kwaliteit in estuaria en kustwateren. Tenslotte dienen de lidstaten voor de bescherming van specifieke soorten of habitattypen tegen 2004 een register van beschermde gebieden aan te leggen. Zowel de algemene ecologische kwaliteitsdoelstellingen als de specifieke doelstellingen voor de beschermde gebieden dienen uiterlijk tegen 2015 gerealiseerd te zijn (Schneiders *et al.*, 2001).

De Kaderrichtlijn Water verplicht de lidstaten tot coördinatie om voor internationale stroomgebiedsdistricten tot een enkel internationaal stroomgebiedsbeheersplan te komen. Indien er geen internationaal stroomgebiedsbeheersplan wordt opgesteld, maken de lidstaten een stroomgebiedsbeheersplan op voor de op hun grondgebieden liggende delen van het internationale stroomgebiedsdistrict. In dit geval zal coördinatie tussen de gewesten en de federale overheid noodzakelijk zijn.

Er werd aan de basisverplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water (andere dan het opstellen van stroomgebiedsbeheersplannen) een decretale basis gegeven. Deze verplichtingen zullen door de Vlaamse regering moeten worden uitgevoerd. Het betreft het bepalen van de milieudoelstellingen, de uitwerking van maatregelenprogramma's, de verplichte analyses, de programma's voor monitoring en het register van beschermde gebieden. Van belang is aan te stippen dat de milieudoelstellingen volgens het voorontwerp niet enkel de kwaliteit van het

oppervlakte- en grondwater betreft, doch ook betrekking heeft op de kwantitatieve aspecten ervan en de waterbodems.

Binnen dit integraal waterbeheer kadert tevens een beleid inzake vismigratie. Op 26 april 1996 werd door de Ministers van de Benelux Economische Unie een beschikking goedgekeurd inzake vrije migratie van vissoorten in de hydrografische stroomgebieden van de Benelux. Deze beschikking bepaalt dat de lidstaten een programma dienen op te stellen en uit te voeren om vóór 1 januari 2010 vrije migratie mogelijk te maken voor alle vissoorten in alle hydrografische stroomgebieden, ongeacht de beheerder ervan. Deze bepaling werd decretaal verankerd in het decreet betreffende het integraal waterbeleid.

2.2.2.6 EG-verordeningen over de herstructurering van de landbouw met uitvoeringsverordening met betrekking tot milieumaatregelen in de landbouw e.a.

De EG-verordening inzake steun voor plattelandsontwikkeling uit het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO). (1698/2005) bevat de algemene bepalingen met betrekking tot de communautaire bijstand voor plattelandsontwikkeling die wordt gefinancierd uit het, bij Verordening (EG) nr. 1290/2005, opgerichte ELFPO.

Dankzij deze verordening is het beleid voor de plattelandsontwikkeling veel eenvoudiger en strategischer van opzet. Er zijn drie kerndoelstellingen gedefinieerd voor maatregelen voor plattelandsontwikkeling (artikel 4):

- verbetering van het concurrentievermogen van de land- en bosbouw door steun te verlenen voor herstructurering, ontwikkeling en innovatie;
- verbetering van het milieu en het platteland door steunverlening voor het landbeheer;
- verbetering van de leefkwaliteit op het platteland en bevordering van diversificatie van de economische bedrijvigheid.

Voor elke kerndoelstelling is er een corresponderende thematische as vastgesteld; deze drie assen vormen de basis voor de uitvoering van de programma's voor plattelandsontwikkeling. Daarnaast is er nog een vierde, methodologische as ontwikkeld: de Leader-as. Via de toepassing van de Leader-methode worden lokale actoren gestimuleerd om actief mee te werken aan de uitwerking en de realisatie van een ontwikkelingsstrategie voor hun eigen regio.

De lidstaten dienen hun eigen strategieën voor plattelandsontwikkeling te formuleren. Vervolgens dienen zij op basis van de analyse van de eigen situatie de maatregelen te selecteren die het meest geschikt zijn om elke specifieke strategie uit te voeren. Daarna wordt de strategie via programma's voor plattelandsontwikkeling in concrete acties vertaald door de uitvoering van de maatregelen (Anoniem, 2006).

Het Vlaams Programma Plattelandsontwikkeling voor de periode 2007-2013 werd goedgekeurd door Europese Commissie op 24 oktober 2007 (zie paragraaf 2.2.3.17).

2.2.3 Gewestelijk niveau

2.2.3.1 Decreet op Ruimtelijke Ordening (18/05/1999) en Gecoördineerd Stedenbouwdecreet (22/10/1996)

Het decreet van 18/05/1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening (B.S., 08/06/99) is in werking getreden op 1/05/2000. Het decreet vervangt de vroegere stedenbouwwet van 1962 die in Vlaanderen gecoördineerd werd bij decreet van 22/10/96.

Het nieuwe decreet bevat een grondige hervorming van het plannenstelsel: er wordt op de drie bestuursniveaus (gewest, provincie en gemeente) gewerkt met zowel ruimtelijke structuurplannen als ruimtelijke uitvoeringsplannen. De laatste zullen de huidige plannen van aanleg (gewestplannen, APA's en BPA's) vervangen en qua rechtskracht zullen ze er niet veel van verschillen: ze bevatten bindende stedenbouwkundige voorschriften en vormen het juridisch bindend beoordelingskader voor het verlenen van bouw- en verkavelingsvergunningen.

Het Besluit van de Vlaamse regering tot **bepaling van de vergunningsplichtige functiewijzigingen** en van de werken, handelingen en wijzigingen waarvoor geen vergunning nodig is (14 april 2000), bepaalt dat volgende handelingen niet vergunningsplichtig zijn, voor zover ze niet in ruimtelijk kwetsbare gebieden uitgevoerd worden:

- het verharderen of het vervangen van de bestaande verharding op de rijweg;
- waterbeheersingswerken die niet zonder gevaar of schade kunnen worden uitgesteld, zoals het doorbreken, verstevigen of herstellen van dijken.

Ruimtelijk kwetsbare gebieden zijn de groengebieden, natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, natuurreservaten, natuurontwikkelingsgebieden, parkgebieden, bosgebieden, valleigebieden, brongebieden, agrarische gebieden met ecologische waarde of belang, agrarische gebieden met bijzondere waarde (zoals de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden), grote éénheden natuur, grote éénheden natuur in ontwikkeling en de ermee vergelijkbare gebieden, aangeduid op de plannen van aanleg of de ruimtelijke uitvoeringsplannen.

In het kader van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen worden de **gewestplannen** momenteel **systematisch herzien** met het oog op de afbakening van 38.000 ha bijkomend natuurgebied, 10.000 ha bosuitbreidingsgebied, 1.000 ha recreatiegebied en ca. 7.000 ha industriegebied binnen het huidig agrarisch gebied. Dit is een verantwoordelijkheid van de Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen, in overleg met de natuur- en bossector.

Tabel 2: Bestemmingen op het gewestplan voor de vallei van de Gouden Leie (databestanden OC GIS-Vlaanderen, Raster 2001).

Bestemming op het gewestplan	Opp. (ha)	%	Leie Vallei (ha)	Vallei Oude Mandel (ha)	Vallei Gaver- beek (ha)
woongebieden	3.310	24,43			
woongebieden			1717	198	527
woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde			69	2	
woongebieden met landelijk karakter			91	39	68
woonuitbreidingsgebieden			360	50	132

gemengde woon- en industriegebieden			16		
gebied voor stedelijke ontwikkeling			21		
reservegebieden voor woonwijken			20		
gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut	119	0,88	83		36
recreatie	249	1,84			
gebieden voor dagrecreatie			41		4
gebieden voor verblijfrecreatie					153
recreatieve parkgebieden			37		15
parkgebieden	283	2,09	242	6	35
bufferzones	15	0,11	6	9	
groengebieden	806	5,95			
groengebieden			4		2
natuurgebieden			478	165	157
bosgebieden	178	1,31			
bosgebieden			72	27	48
bosuitbreidingsgebied			31		
agrarische gebieden	7.198	53,12			
agrarische gebieden			1591	1780	848
landschappelijk waardevolle agrarische gebieden			1127	608	524
agrarische gebieden met ecologisch belang			356	0	
agrarisch gebied met landschappelijke (of 'bijzondere') waarde (vallei- of brongebieden)			248	92	
archeologische site				24	
bedrijvenzones	1.063	7,85			
industriegebieden			28		53
milieubelastende industrieën			546	7	312
regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter			0		12
gebied voor watergebonden bedrijven			35		
reservegebieden voor beperkte industriële uitbreiding			7		8
ambachtelijke bedrijven en kmo's			48	5	2
ontginningsgebieden	28	0,21	12	16	
bezinkingsgebieden	15	0,11			
laguneringsveld met nabestemming bufferzone			15		
infrastructuur	285	2,1			
bestaande autosnelwegen			5		20
bestaande waterwegen			241	10	9
Totaal	13.554	100	7.551	3.038	2.965

Kaart 3 geeft de bestemmingen voor de Leievallei volgens het huidige gewestplan weer, alsook de gebieden waar een BPA van toepassing is.

Tabel 2 geeft de oppervlaktes weer van de gewestplanbestemmingen binnen het studiegebied.

Zones bestemd als groengebied (natuurgebied) maken 5,95 % (806 ha) van het studiegebied

uit. Binnen de Leievallei s.s. situeren deze gebieden zich langsheen de Leie stroomopwaarts Kortrijk, in het bredere alluviaal gebied te Bavikhove-Ooigem en St-Baafs-Vijve-Schoondaele; stroomafwaarts beperkt het zich tot de eigenlijke meanders, Gaverbeek en Zaubeeek. In de vallei van de Oude Mandel situeert het groengebied zich in de vallei van de Zeverenbeek; in de vallei van de Gaverbeek is dit een deel van de Gavers, de Hooibeek, een deel van de Gaverbeek-Mannebeek. Bosgebieden beslaan 1,3 % (178 ha), parkgebieden 2,1 % (283 ha) en buffergebieden 0,1 % (15 ha).

53,1 % (7198 ha) van het studiegebied krijgt volgens het huidige gewestplan een agrarische bestemming; het grootste deel situeert zich in het open ruimtegebied van de Leievallei stroomafwaarts St-Baafs-Vijve, en in het valleigebied van de Oude Mandel. 2,5 % (340 ha) hiervan heeft een bestemming als valleigebied of vallei- of brongebied, 16,7 % (2258 ha) hiervan heeft als bestemming landschappelijk waardevol agrarisch gebied, 2,63% (356 ha) hiervan heeft als bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang en 31,1 % (4219 ha) heeft een zuivere agrarische bestemming.

Recreatiegebieden en zones van openbaar nut beslaan 368 ha (2,7 %), waarvan een belangrijk deel in de Gaverbeekvallei; ten zuiden van de Heulebeek is het recreatief parkgebied niet gerealiseerd.

Woongebieden beslaan een grote oppervlakte binnen het studiegebied: 24,4 % (3310 ha); deze situeren zich vooral in de Leievallei stroomopwaarts Bavikhove en in de vallei van de Gaverbeek. Daarnaast beslaan industrie- en ontginningsgebieden 1106 ha (8,17 %), waarvan een groot deel in de Leievallei stroomopwaarts Oeselgem, en in de vallei van de Gaverbeek.

2.2.3.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) kreeg een wettelijke basis in het Decreet van 24/07/1996 houdende de ruimtelijke planning, en vervolgens in het Decreet van 15/05/1999. Hierin zijn de bepalingen vervat m.b.t. de ruimtelijke structuurplannen en de daarmee corresponderende verordeningen op 3 niveaus: het Vlaams Gewest, provincies en gemeenten. Tevens bevat het een overgangsregeling m.b.t. de bestaande gemeentelijke structuurplannen.

Het RSV geeft het integratiekader aan waarbinnen de verschillende sectoren (stedelijk gebied, buitengebied, economische centra, verkeers- en vervoersinfrastructuur) zich ruimtelijk verder kunnen ontwikkelen. De ruimtelijke structuur van het buitengebied wordt bepaald door de natuurlijke structuur, de agrarische structuur, de nederzettingsstructuur en de infrastructuur.

De natuurlijke structuur dient volgens het RSV te worden afgebakend en ontwikkeld. Deze natuurlijke structuur wordt omschreven als een samenhangend geheel van rivier- en beekvalleien, natuurgebieden, boscomplexen en andere gebieden waar de voor natuur structuurbepalende elementen en processen tot uiting komen.

In het RSV wordt de Leievallei bestempeld als een structuurbepalende riviervallei in Vlaanderen. Inzake gewenste ruimtelijke structuur worden rivier- en beekvalleien gezien als belangrijke elementen van de natuurlijke structuur.

Aanvullend hierop staat de ecologische infrastructuur gevormd door vlakke, lijn- en puntvormige elementen, door geïsoleerde natuur- en bosgebieden en door parkgebieden. Bijgevolg bestaat de natuurlijke structuur uit gebieden waar de natuurfunctie in verschillende

gradaties aanwezig is (bv. als hoofd-, neven- of basisfunctie). Om deze structuur goed te laten functioneren moeten voldoende omvangrijke en samenhangende gebieden gerealiseerd worden, waarbij deze voldoende worden gebufferd tegen externe invloeden en met elkaar verbonden worden.

Een **Gewenste Natuur- en Bosstructuur** werd opgemaakt door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en de betrokken administraties. Deze kaart geeft op een gedetailleerde en goed onderbouwde wijze een ruimtelijk gedifferentieerde visie weer voor natuur en bos in Vlaanderen. Dit document moet na afweging met de gewenste agrarische structuur (GAS) leiden tot een evenwichtige inrichting en beheer van het buitengebied via de afbakening van het Vlaams Ecologisch netwerk (VEN en IVON, zie paragraaf 2.2.3.3.3). Het moet ook toelaten dat weloverwogen prioriteiten kunnen worden vastgelegd **voor de uitbreiding van het areaal planologisch beschermd natuurgebied met 38.000 ha en het areaal bos met 10.000 ha**. Op Vlaams niveau worden het VEN en de verwevingsgebieden binnen het IVON afgebakend.

Op provinciaal niveau worden in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan de natuurverbindingsgebieden en de ecologische infrastructuur (natuur- en bosgebieden die niet tot het VEN behoren) van bovenlokaal belang aangeduid. De gedetailleerde afbakening van deze gebieden vormt een onderdeel van de provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen. In deze verbindingsgebieden stelt de provincie volgende doelstellingen voorop:

- natuurverbindingsgebieden zijn gericht op het versterken van de bestaande natuurwaarden met het oog op hun verbindingfunctie;
- de natuurfunctie wordt bepaald door kleine landschapselementen en kleinere natuurgebieden als verbinding;
- de natuurfunctie dient verbeterd te worden door de ontwikkeling (naast herstel en behoud) van de kleine landschapselementen en kleinere natuurgebieden welke de verbinding realiseren tussen grote eenheden natuur, grote eenheden natuur in ontwikkeling en natuurverwevingsgebieden (de uitbouw van een netwerk van KLE's);
- de uitbreiding van bossen en het behoud van de open ruimte;
- het garanderen van de basismilieukwaliteit.

Bij de aanduiding van de ecologische infrastructuur zullen deze gebieden worden geselecteerd die gemeentegrensoverschrijdend zijn of bovenlokale invloed uitoefenen. Dit laatste doet zich onder andere voor wanneer een bepaald landschappelijk en natuurlijk element zeldzaam is of de mate waarin het zich op een bepaalde plaats ontwikkelt zeldzaam is. Andere voorbeelden zijn oude cultuurlandschappen met al dan niet aangelegde, structuurbepalende natuurlijke elementen zoals ontginningspatronen of dijken en houtwallen. Het kan ook zijn dat het netwerk van natuurlijke en landschappelijke elementen op een bepaalde plaats een zo hoge ecologische kwaliteit heeft, dat een grote natuurlijke rijkdom in het gebied kan voorkomen. Typische voorbeelden hiervan zijn de kleinere onbevaarbare waterlopen van tweede categorie, oude spoorwegbeddingen, kanaalbermen, belangrijke waterpartijen,

2.2.3.3 Het Decreet op het Natuurbehoud (21/10/1997)

2.2.3.3.1 Algemeen

Het Decreet betreffende het Natuurbehoud en het Natuurlijk Milieu (B.S. 10/01/98) onderging enkele grote wijzigingen op 19/07/02 (B.S. 31/08/2002), waarin het oorspronkelijk decreet beter werd afgestemd op de Europese richtlijnen.

Dit decreet is **gericht op de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, alsook op de handhaving of het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit**. Het decreet berust op het 'stand-still'-beginsel zowel naar kwaliteit als naar kwantiteit van de natuur, het principe van "de vervuiler betaalt", de zorgplicht, het voorkomingbeginsel, het beginsel van voorkeur voor brongerichte maatregelen en het integratiebeginsel. Daarnaast streeft het een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak na.

Het decreet bepaalt ondermeer dat om de 5 jaar een **natuurbeleidsplan** dient te worden opgesteld dat in wezen een uitvoeringsplan is, opgedeeld in 5 deelplannen:

- gebiedsgericht met invulling van VEN en IVON en de te nemen acties,
- doelstellingen en maatregelen in relatie met natuurdoeltypen,
- behoud van soorten,
- doelgroepenbeleid,
- ondersteuning van provinciale en lokale overheden.

2.2.3.3.2 Het "Vegetatiewijzigingsbesluit/Kleine landschaps-elementen" en het Bermbesluit

Het "wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen" (opgenomen in uitvoering van de Decreet op Natuurbehoud, B.S. 10/01/1998 en de omzendbrief LNW/98/01, B.S. 17/02/1999), is in bepaalde gevallen verboden of onderhevig aan een 'natuurvergunning'.

Er geldt een verbod op vegetatiewijziging in holle wegen, graften, bronnen, poelen, vennen, heiden, moerassen, waterrijke gebieden en duinvegetaties in het ganse Vlaamse Gewest.

Er geldt een verbod op vegetatiewijziging van historisch permanent grasland, duingrasland (gedefinieerd volgens het Natuurdecreet) en poelen gelegen in groen-, park-, buffer- en bosgebieden. Wel bestaan er uitzonderingsbepalingen op deze regel, bv. in of nabij kavels van woningen of bedrijfsgebouwen, in het kader van beheersplannen van AMINAL-Afd. Natuur of bij landinrichtingsprojecten. Tevens kunnen individuele afwijkingen toegestaan worden door de bevoegde Minister.

Een **natuurvergunning is verplicht** in Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en Ramsargebieden; beschermde duingebieden (Duinendecreet) en in gebieden met gewestplanbestemmingen zoals groen-, bos-, park- en buffergebied, natuurontwikkelingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of agrarische gebieden met bijzondere waarde (zoals de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden), valleigebieden en brongebieden voor:

- het afbranden, vernietigen, beschadigen of doen afsterven van vegetatie met mechanische of chemische middelen,
- het wijzigen van historisch permanent grasland met inbegrip van het micro-reliëf,
- het aanplanten of rooien van bosjes op plaatsen met vegetatie,
- het wijzigen van reliëf,
- de nivellering van micro-reliëf,
- het wijzigen van de waterhuishouding door drainage, ontwatering, dichten,
- het wijzigen van het overstromingsregime van vegetatie.

Verder is er ook een **natuurvergunningsplicht** voor *wijziging van kleine landschapselementen* (o.a. houtkanten, heggen, bermvegetaties, holle wegen, bronnen, graften, met inbegrip van perceelsbegroeiingen en sloten) in alle hogergenoemde gebieden en zones waarin een vergunningsplicht op de wijziging van vegetatie geldt en ook in alle agrarische gebieden op de geldende plannen van aanleg, en in de (nog af te bakenen) gebieden van het IVON voor:

- het rooien of verwijderen en het beschadigen van houtachtige beplantingen op bermen of taluds of langs waterlopen, dijken of taluds, heggen, hagen, houtkanten, houtwallen, bomenrijen, hoogstamboomgaarden,
- het afbranden en vernietigen, beschadigen of doen afsterven met mechanische of chemische middelen van de vegetatie horende bij kleine landschapselementen of van perceelsrandbegroeiingen en sloten,
- het uitgraven, verbreden, rechttrekken, dichten van stilstaande waters, poelen of waterlopen.

Dit besluit is van toepassing op grote delen binnen het studiegebied (zie verder in paragraaf 2.5.3.2 en op [kaart 32](#)).

Het **Bermbesluit** (B.S. 02/10/84) werd in het kader van de Wet op Natuurbehoud (B.S. 11/09/73) genomen en regelt het beheer van de taluds langs wegen, waterlopen en spoorwegen, waarvan het beheer toebehoort aan publiekrechtelijke rechtspersonen.

Volgende maatregelen zijn van toepassing op bermen die beheerd worden door publiekrechtelijke rechtspersonen tenzij anders door het bermbeheersplan aangegeven wordt:

- verbod gebruik biociden;
- eerste maaibeurt na 15/6;
- tweede maaibeurt na 15/9;
- maaisel verwijderen binnen de 10 dagen.

Het huidige maaibeheer op de Leiebermen gebeurt in regel conform het Bermbesluit, en wordt vaak uitbesteed aan lokale landbouwers.

2.2.3.3.3 VEN en IVON in uitvoering van het Natuurdecreet

De Vlaamse Regering had binnen 5 jaar na de inwerkingtreding van het Natuurbehouddecreet een effectief te realiseren oppervlakte van 125.000 ha af voor het VEN en 150.000 ha voor het IVON moeten afbakenen, en zorgen voor de totstandkoming van natuurrichtplannen hiervoor. Als eerste stap werd het ontwerp VEN 1ste fase goedgekeurd op 18/07/03 (B.S. 17/10/03).

Het afbakeningsplan kan ten allen tijde herzien worden. Ook gemeenten kunnen sinds 30 juni 2006 onder bepaalde voorwaarden (bvb. alleen maar grenscorrecties) stukken van het VEN schrappen; ze hebben geen bevoegdheid om VEN af te bakenen.

Het **Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)** is een samenhangend en georganiseerd geheel van gebieden van de open ruimte, waarin een specifiek beleid inzake natuurbehoud wordt gevoerd en waarin **natuur de hoofdfunctie** is. Het VEN heeft een reglementair karakter. Het VEN omvat **Grote Eenheden Natuur (GEN)** en **Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO)**.

Binnen het VEN gelden *volgende voorschriften*:

- behoudens individuele of algemene ontheffing is het verboden: pesticiden te gebruiken, de vegetatie, kleine landschapselementen, het bodemreliëf, de structuur van waterlopen of het waterpeil te wijzigen. Het blijft wel mogelijk om de bestaande drainage en irrigatiesystemen en de waterlopen te onderhouden;
- het integratiebeginsel bepaalt dat het toebrengen van zowel 'vermijdbare' als 'onvermijdbare en onherstelbare' schade verboden is;
- voor bossen gelegen binnen het VEN moet een bosbeheerplan worden opgesteld, volgens de criteria voor duurzaam bosbeheer;
- de overheid heeft het 'recht van voorkoop' op gronden en gebouwen gelegen in het VEN.
- aangelegenheden m.b.t. Jachtwetgeving, Ruimtelijke ordening en Meststoffendecreet blijven geregeld door de sectorale wetgeving; de bestaande ontheffingen op nultbemesting blijven van kracht.
- specifieke maatregelen worden aangegeven in een natuurrichtplan.

De administratieve overheid voert in het VEN een *beheer van de waterhuishouding* gericht op de verwezenlijking van een duurzaam ecologisch functioneren van een watersysteem (zgn. "integraal waterbeheer") dat bij de bestaande of beoogde natuur behoort. In het bijzonder wordt beoogd:

- het terugdringen van de risico's op verdroging,
- het herstel van verdroogde natuurgebieden,
- bescherming van de insijpelingsgebieden van het grondwater,
- het beheer van waterlopen gericht op het behoud of herstel van natuurwaarden (behoud en herstel waterkwaliteit, waterkwantiteit en de natuurlijke structuur van waterlopen en hun randzones) zonder dat dit disproportionele gevolgen heeft voor de gebieden buiten het VEN.

De Vlaamse Regering bepaalt de projecten, plannen of activiteiten waarvoor de initiatiefnemer of de beheerder van de waterloop in samenwerking met het INBO hydrologische studies moet maken met inbegrip van ecologische impactstudies, met het oog op effectgerichte maatregelen.

In het VEN 1^{ste} fase werd binnen het studiegebied 280 ha VEN-gebied afgebakend.

West-Vlaamse Leievallei (118 ha):

- Een smalle strook langs de Leie tussen Menen en Wevelgem (50,5 ha);
- Gedeelte langs de Leie ter hoogte van Marke (13,9 ha);
- Meandergebied Bavikhove en Plaatsbeek (29,9 ha);
- Ooigembos (22,8 ha);
- Meander St.Baafs-Vijve (11,3 ha);
- Gedempt deel Oude Mandel en meander Oeselgem (3,4 ha);

- Vallei van de Zeverenbeek (in de vallei van de Oude Mandel): 157 ha.

Vallei van de Kasselrijbeek (in de Gaverbeekvallei): 5 ha.

Kaart 4 toont de afbakening van dit VEN 1ste fase.

In het besluit van 21 november 2003 van de Vlaamse regering houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid wordt verder uitgelegd welke maatregelen in het natuurrichtplan kunnen opgenomen worden. Het besluit verduidelijkt ook welke activiteiten niet kunnen in het VEN zoals

- het kunstmatig zaaien, aanplanten of op elke ander wijze introduceren van niet-inheemse planten, inclusief bomen en struiken, uitgezonderd:
 - o indien voorzien in een goedgekeurd beheersplan;
 - o indien het cultuurgewassen op cultuurgronden betreft;
 - o indien het laanbeplantingen met populieren betreft;
 - o indien het hoogstamboomgaarden betreft;
 - o omwille van specifieke cultuurhistorische redenen.
- bij het beheer van bossen in de zin van artikel 3, §§ 1 en 2 van het Bosdecreet af te wijken van de criteria voor duurzaam bosbeheer zoals vastgesteld in uitvoering van artikel 41 van het Bosdecreet, uitgezonderd indien voorzien in een goedgekeurd beheersplan conform het Bosdecreet;
- het scheuren van permanent grasland, dit zijn percelen die reeds 4 jaar ononderbroken grasland zijn.
- het ontwateren of inbuizen van bron- en kwelzones;
- het inbuizen van beken en rivieren, sloten, grachten en greppels;
- het aanleggen van overstorten.
- een goed te irrigeren

Dit besluit bepaalt ook dat in de groengebieden, parkgebieden, buffergebieden, bosgebieden of de ermee vergelijkbare bestemmingsgebieden, het VEN, het IVON en de speciale beschermingszones, elke administratieve overheid de habitats van bijlage 1 van het decreet en de historisch permanente graslanden, vennen en heiden, moerassen en waterrijke gebieden, duinvegetaties en struwelen en kleine landschapselementen, die voorkomen op gronden waarover zij enig recht van beheer uitoefenen moet instandhouden (dit betekent behouden en herstellen). Deze verplichting geldt eveneens voor de terreinen in het VEN die de administratieve overheid in eigendom heeft, maar waarvan ze het beheer heeft overgedragen na de inwerkingtreding van het besluit of voor de terreinen in een speciale beschermingszone waarvan ze het beheer heeft overgedragen na 5 juni 1994.

Het besluit bevat ook een procedure om af te wijken van hogergenoemde verboden en een procedure voor afwijking van het verbod op onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN.

Het **Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)** is een geheel van gebieden waarin de administratieve overheid binnen haar bevoegdheden maatregelen dient te nemen om de *bestaande natuur te beschermen en te ontwikkelen*, met o.m. het behoud van een voor de natuurwaarde gunstige waterhuishouding, en voor het behoud en herstel van voor de natuur gunstige structuurkenmerken van de waterlopen, zonder disproportionele gevolgen voor de overige functies in het gebied. Het IVON wordt aangewezen om de natuurgebieden van het VEN zoveel mogelijk met elkaar te verbinden en te ondersteunen. Buiten het respecteren van de algemene principes en het verbod op het toebrengen van 'vermijdbare' schade, gelden binnen het IVON geen verbodsbepalingen.

De administratieve overheid kan *stimulerende maatregelen* nemen ter bevordering van de biologische diversiteit; *beheerovereenkomsten* zijn de belangrijkste middelen hiertoe.

Binnen het IVON is *natuur nevengevoegschikt* aan andere functies en activiteiten. Het IVON bestaat uit *natuurverwevings-* (NVWG) en *natuurverbindingsgebieden* (NVBG).

- **Natuurverwevingsgebieden** zijn aaneengesloten gebieden waar de functie natuur nevengevoegschikt is aan de andere functies die binnen het gebied voorkomen. Ze zijn gekenmerkt door de aanwezigheid van hoge natuurwaarden. Een duurzame instandhouding van specifieke ecotopen kan worden bereikt door het handhaven van het 'stand-still'-principe, en het instandhouden en herstellen van structuurkenmerken van waterlopen, waterhuishouding, reliëf en bodem.
- **Natuurverbindingsgebieden** zijn gebieden die ongeacht hun oppervlakte van belang zijn voor de migratie van planten en dieren tussen de gebieden van het VEN en/of natuurreservaten en die strook- of lijnvormig zijn met een aaneenschakeling van kleine landschapselementen. De natuurfunctie is er ondergeschikt aan andere functies.

Deze natuurfunctie kan verbeteren en toenemen door ontwikkeling van elementen die verbindingen realiseren tussen grote eenheden natuur, grote eenheden natuur in ontwikkeling en verwevingsgebieden.

De realisatie van deze "natuurlijke structuur" geeft concrete invulling aan de Europese regelgeving inzake aanduiding van habitat- en vogelrichtlijngebieden om een Europees ecologisch netwerk 'Natura 2000' uit te bouwen.

2.2.3.3.4 Het Natura 2000-netwerk

De implementatie van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in Vlaanderen werd gedeeltelijk gerealiseerd in het **Decreet op het Natuurbehoud** (21/07/97).

Hier werden reeds uitgebreid bepalingen opgenomen tot **bescherming van specifieke soorten**.

Beschermde soorten die binnen het studiegebied voorkomen worden vermeld bij de waarnemingen onder paragraaf 2.5.2.

In het **gewijzigd natuurdecreet van 19/07/02** werd een betere integratie van de Europese richtlijn gerealiseerd. De realisatie van VEN en IVON geeft hier een concrete invulling aan de Europese regelgeving inzake aanduiding van habitat- en vogelrichtlijngebieden (speciale beschermingszones) om een Europees ecologisch netwerk 'Natura 2000' uit te bouwen.

Voor de **speciale beschermingszones** werden de volgende **beschermende maatregelen** van kracht:

- De administratieve overheid neemt, binnen haar bevoegdheden, in de speciale beschermingszones, ongeacht de bestemming van het betrokken gebied, de nodige instandhoudingsmaatregelen die steeds dienen te beantwoorden aan de ecologische vereisten van de typen habitats en soorten uit bijlage II, III en IV van dit decreet.
- Ze neemt tevens alle nodige maatregelen om binnen deze speciale beschermingszones elke verslechtering van de habitats uit bijlage I en van de habitats van de soorten uit bijlagen II, III of IV te vermijden; alsook elke verstoring van een soort uit bijlagen II, III of IV te vermijden.
- Vergunningsplichtige activiteiten die significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor een speciale beschermingszone, moeten onderworpen worden aan een passende beoordeling.
- Indien dit nodig is voor de bescherming van de gebieden, is de overheid verplicht om de activiteit of de goedkeuring van dit plan te weigeren. Indien het gaat om 'dwingende redenen van groot openbaar belang' kan een afwijking hierop worden toegestaan, op voorwaarde dat er nodige compenserende maatregelen genomen zijn voor instandhouding van habitat en soort.

Binnen het studiegebied werd de vallei van de Zeverenbeek opgenomen als Habitatrichtlijngebied. Het gebied bedraagt een oppervlakte van 188,6 ha en behoort tot het "Oostelijk deel van bossen en heiden van zandig Vlaanderen" (zie kaart 4). Hier is het vegetatiewijzigingsbesluit van toepassing (zie 2.2.3.3.2) en dient een natuurrichtplan voor het gebied te worden opgemaakt (zie 2.2.3.3.6). Binnen deze vallei komt waardevol mesofiel elzenbroekbos voor.

Een aantal ecotopen aanwezig in het studiegebied zijn **habitatwaardig** (= habitat van internationaal belang volgens de Habitatrichtlijn) en hebben bijgevolg een hoge ecologische waardering op Europees niveau (tussen haakjes worden de overeenkomstige BWK-eenheden vermeld):

- Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*soorten op landduinen (Ha: 2 ha);
- Beukenbossen van het type met *Ilex*- en *Taxus*soorten (Qs : 15 ha);
- Eikenbossen van het type *Stellario-Carpinetum* (Qa: 4 ha);
- Beukenbossen van het type *Asperulo-Fagetum* (Qe: 7 ha);
- Gewoon Elzenbroek (Vm : 23 ha effectief in habitatrichtlijngebied);
- Relictbossen op alluviale grond (Va,Vn : 13 ha + 29 ha als relict onder populier, waarvan 7 ha effectief in habitatrichtlijngebied).

2.2.3.3.5 Natuurreservaten

De Vlaamse regering kan terreinen die van belang zijn voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur of het natuurlijk milieu, aanwijzen of erkennen als natuurreservaat. Hier wordt, via een aangepast beheer, een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld.

Voor elk natuurreservaat kan binnen groengebieden, bosgebieden of het VEN een uitbreidingszone vastgesteld worden waarbinnen het recht van voorkoop van toepassing is.

Verschillende statuten zijn van toepassing: een **"Vlaams natuurreservaat"** is een beschermd natuurgebied dat door de Vlaamse regering wordt aangewezen op gronden die het Vlaamse Gewest in eigendom of in huur heeft. In regel worden deze terreinen beheerd door AMINAL-Afd. Natuur. Natuurgebieden in eigendom of huur van terreinbeherende verenigingen, de zogenaamde private natuurreservaten, kunnen door de Vlaamse regering als **"erkend natuurreservaat"** worden aangeduid op basis van een goedgekeurd beheerplan en mits akkoord van eventuele eigenaars.

In al deze natuurreservaten wordt, via een aangepast beheer beschreven in een beheerplan, een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld. Binnen de reservaten is het verboden (behoudens ontheffing) de rust en het landschap te verstoren op welke wijze ook; in het wild levende diersoorten te vangen of te doden, planten te verzamelen of de vegetatie te vernielen, terreinen te vergraven, bestrijdingsmiddelen of meststoffen te gebruiken. Tevens geldt een verbod om werken uit te voeren die de bronnen en het hydrografisch net kunnen wijzigen of om het waterpeil te wijzigen en op een kunstmatige wijze water te lozen. Deze verbodsbepalingen gelden niet bij uitvoering van een natuurbeheersplan.

Binnen de Leievallei liggen 12 natuurreservaten, samen goed voor 42,1 ha (zie tabel 2). De meeste zijn zeer klein in oppervlakte en versnipperd gelegen.

Het grootste reservaatgebied ligt in de vallei van de Zeverenbeek (35,5ha); ook hier zijn het niet altijd aaneengesloten percelen, maar er wordt gestreefd naar aankoop van een aaneengesloten reservaat in het hele habitatrichtlijngebied.

In de Gaverbeekvallei ligt het 'Kanaalbos', met 6,1 ha reservaatgebied.

Voor de afbakening op kaart van deze gebieden wordt verwezen naar kaart 4.

Voor een overzicht van de reservaatgebieden in het studiegebied (situatie eind 2006) wordt verwezen naar tabel 1.

Kaart 4 geeft ook de groengebieden weer die geen reservaat zijn, maar beheerd worden in functie van natuur en recreatie door de Provincie, de gemeenten, ANB of W&Z.

2.2.3.3.6 Algemene maatregelen voor de bescherming van het natuurlijk milieu

Voor elk gebied dat behoort tot het VEN, het IVON, de groengebieden, parkgebieden, buffergebieden, bosgebieden of een vergelijkbaar bestemmingsgebied, en gebieden afgebakend volgens internationale overeenkomsten, wordt een **natuurrichtplan** opgesteld. Dit geeft aan wat op vlak van natuurbehoud voor een specifiek gebied wordt beoogd.

In bepaalde van deze gebieden kan de Vlaamse regering een **natuurinrichtingsproject** instellen. Hiermee worden maatregelen en inrichtingswerkzaamheden beoogd die gericht zijn op een optimale inrichting van een gebied met het oog op het behoud, het herstel, het beheer en de ontwikkeling van natuur en natuurlijk milieu.

De Vlaamse regering kan **beheerovereenkomsten** sluiten met de grondgebruikers, om de kwaliteit van het milieu, de natuur of het landschap te behouden of te verbeteren .

Landbouwers kunnen voor een periode van vijf jaar een vrijwillige beheerovereenkomst afsluiten met de Vlaamse overheid. In ruil voor het uitvoeren van een aantal maatregelen en het naleven van bepaalde voorwaarden krijgt de beheerder jaarlijks een vergoeding. Belangrijke regelgeving in het kader van beheerovereenkomsten is het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 oktober 2005 (B.S. 10 januari 2006) en het Ministerieel besluit van 21 oktober 2005 (B.S. 13 februari 2006) betreffende het sluiten van beheers-overeenkomsten in uitvoering van de EG-Verordening nr. 1257/1999 van de Raad van 17 mei 1999 inzake steun voor plattelandontwikkeling.

Op 6 juni 2008 keurde de Vlaamse Regering het besluit betreffende het sluiten van beheerovereenkomsten en het toekennen van vergoedingen ter uitvoering van de nieuwe plattelandsverordening definitief goed. Op 11 juni 2008 werd het ministerieel besluit voor het sluiten van deze beheerovereenkomsten goedgekeurd.

De beheerovereenkomsten worden ingedeeld volgens deze doelstellingen (www.vlm.be):

- het perceelsrandenbeheer
- het onderhoud, het herstel en de ontwikkeling van kleine landschapselementen
- de erosiebestrijding
- de beheerovereenkomst water (verbetering van de waterkwaliteit)
- de bescherming van bedreigde soorten (akkervogels, weidevogels, hamsters);
- het botanisch beheer van graslanden en akkers

Perceelsrandenbeheer: kan toegekend worden wanneer perceelsranden (van minstens 3m breedte) niet worden behandeld met bestrijdingsmiddelen, niet worden bemest, er geen grondbewerkingen worden uitgevoerd en waarbij eventueel de maaidatum wordt uitgesteld.

Kleine landschapselementen: kan worden gegeven bij:

- de aanplant en onderhoud van een nieuwe haag, heg, houtkant of houtwal,
- het onderhoud van een bestaande haag, heg, houtkant of houtwal,
- de (her)aanleg en het periodiek onderhoud van een nieuwe of het onderhoud van een bestaande poel.

Erosiebestrijding: kan verleend worden bij maatregelen die de gevolgen van erosie verzachten (zoals grasbufferstroken, grasgangen, aarden dammen en erosiepoelen) of bij maatregelen die erosie aan de bron aanpakken (zoals niet kerende bodembewerking en directe inzaai).

Verminderde bemesting voor een betere waterkwaliteit kan worden verleend bij de vrijwillig beperking van de hoeveelheid dierlijke mest tot maximaal 140N per ha per jaar of door het gebruik van stikstof met minstens 30% te verlagen ten opzichte van de bemestingsnormen van het Mestdecreet.

Akkervogels is te verkrijgen wanneer maatregelen worden genomen om het voedselaanbod te vergroten (insecten en zaden in de zomer, granen in de winter) en door meer nestgelegenheid en dekking te creëren. Dit kan via gemengde grasstroken, vogelvoedselgewassen, leeuwerikvlakjes, faunaranden, winterstoppels of graanranden.

Weidevogels kan worden afgesloten wanneer:

- later wordt gemaaid of beweid zodat het broedsucces en de overlevingskansen van de kuikens worden verhoogd,
- akkerland wordt omgezet in grasland waardoor de kwaliteit van de leefgebieden verbetert,
- nestbeschermers worden geplaatst,
- vluchtstroken worden aangelegd.

Hamsters: worden alleen gegeven in gebieden waar nu nog hamsterpopulaties leven (Limburg en Vlaams-Brabant).

Botanisch beheer kan worden verleend bij *graslanden* wanneer:

- niet wordt bemest en geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt,
- de maai- of beweidingsdatum worden uitgesteld,
- de natuurlijke grassen alle kansen krijgen om te overleven tussen de productieve soorten.

Of wanneer op *akkers*:

- minder wordt bemest,
- met toepassing van vruchtwisseling,
- en wanneer akkerkruiden ruimte krijgen om zich te ontwikkelen.

Momenteel zijn binnen het studiegebied geen zones voor weidevogelbeheer afgebakend. Voor botanisch beheer komt een aantal vochtige weidegebieden in aanmerking:

- Leievallei: rond Hellebeek (Bissegem) en Beverenbeek (Desselgem), te Bavikhove, in de meandergebieden stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve en rond de Zaubeeek (Zulte);
- Vallei Oude Mandel: de Mandelvallei en enkele kleinere beekvalleities;
- Vallei Gaverbeek: rond de Keibeek en de Hooibeek-Gaverbeek.

Deze afbakening wordt voor het studiegebied weergegeven op kaart 4.

Voor weidevogelbeheer en botanisch beheer kunnen in de toekomst nog bijkomende zones afgebakend worden in het kader van de natuurrichtplannen. Het blijven echter wel overeenkomsten op vrijwillige basis, wat onvoldoende garanties biedt voor een duurzame verbetering van de natuurwaarden in grotere aaneengesloten gebieden.

2.2.3.4 Bosdecreet

Het bosdecreet (Decreet 13/06/1990, in belangrijke mate gewijzigd op 18/05/1999, B.S. 23.07.99) regelt in principe het beheer van alle bossen van het Vlaams Gewest en erkent en regelt de verschillende bosfuncties. In 1999 werd er een grondige herziening van het bosdecreet doorgevoerd.

De **grote krachtlijnen** van deze vernieuwing betreffen:

- de notie van 'multifunctioneel' bosbeheer wordt vervangen door 'duurzaam' bosbeheer, waarvan de Vlaamse Regering de criteria nog dient vast te leggen. Het bos kan gelijktijdig verschillende functies vervullen: economische, sociale, educatieve, wetenschappelijke, ecologische, organismenbeschermende en milieubeschermende functies;
- de organisatie van bosbeheerders in vrijwillige bosgroepen, met het oog op het voeren van rationeler en duurzaam bosbeheer;
- de verbetering van de bosbouwpraktijk via een erkenningsregeling en een grotere responsabilisering van de sector zelf;
- het herdefiniëren van de ecologische functie, in het algemeen en voor de bosreservaten in het bijzonder. Dit impliceert het bevorderen van de autochtone boom- of struiksoorten, het stimuleren van de uit zichzelf functionerende processen, het bevorderen van een gevarieerde bosstructuur, door o.m. ongelijkjarigheid en ongelijkvormigheid na te streven en te streven naar een voldoende aanwezigheid van oude bomen en dood hout, een gepast beheer van alle natuurelementen en van alle landschapsecologisch en cultuurhistorisch waardevolle elementen, het behoud of het herstel van de natuurlijke waterhuishouding, het beheer gericht op het tegengaan van alle nadelige externe beïnvloeding en het beheer t.b.v. het behoud, de ontwikkeling of herstel van de biologische diversiteit, van populaties van zeldzame (onder)soorten en t.b.v. de instandhouding, de ontwikkeling of het herstel van natuurlijke of deels natuurlijke habitats of ecosystemen. In het beheersplan wordt er steeds aangegeven hoe en in welke mate de ecologische functie aan bod komt;
- de organisatie van het bosbeheer, waarbij lokale besturen een grotere verantwoordelijkheid krijgen m.b.t. geïsoleerde bossen;
- een op het algemeen principe van toegankelijkheid van bossen gesteunde toegangsregeling via de boswegen (ook privébossen);
- een verbetering van de handhaving, met o.a. de invoering van de mogelijkheid van het stilleggen van illegale werken.

Daarnaast werd er een volledige regeling inzake erkende parken ingevoerd, daar waar parken in principe buiten de bosregeling vielen.

Het bosdecreet regelt verder het **verbod op ontbossen** (geldig voor alle bossen). Ontbossing in woon- of industriegebieden kan wel, mits naleving van de wetgeving op ruimtelijke ordening en stedenbouw en na advies van het Bosbeheer. Ontbossing in andere gebieden kan door de Vlaamse regering worden toegestaan mits het toekennen van een ontheffing (ook na advies van de Afd. Bos & Groen). Elke ontbossing is bouwvergunningsplichtig; bij ontbossing van meer dan 3 ha is een MER vereist. Er dient steeds compensatie te worden gegeven voor de ontbossing.

Het Natuurbehoudsdecreet beoogt een versterking van de ecologische functie voor de bossen gelegen binnen het VEN door te stellen dat in het beheersplan moet aangegeven worden hoe en in welke mate de ecologische functie aan bod komt.

Bosreservaten komen niet voor binnen de afbakening van het studiegebied; de bossen in het gebied zijn wel onderhevig aan het bosdecreet.

2.2.3.5 Landschappendecreet

2.2.3.5.1 Bescherming van landschappen

Het Decreet betreffende de landschapszorg (16/04/1996, gewijzigd op 08/12/2000, 21/12/2001 en 19/07/2002) regelt de bescherming van landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van de in het Vlaamse Gewest gelegen beschermde landschappen.

Een **landschap** is een begrensde grondoppervlakte met een geringe dichtheid van bebouwing en een onderlinge samenhang waarvan de verschijningsvorm en de samenhang het resultaat zijn van natuurlijke processen en van maatschappelijke ontwikkelingen (De Pue *et al.* 2006). Een landschap dat van algemeen belang is wegens zijn natuurwetenschappelijke, historische, esthetische of sociaal-culturele waarde, kan worden **beschermd** met inbegrip van een overgangszone die deze waarden van het landschap ondersteunt.

Onder dit statuut vallen ook de **'historisch permanente graslanden'**. Een historisch permanent grasland wordt gedefinieerd als een grasland gekenmerkt door het langdurig gebruik als graasweide, hooiland, wisselweide ofwel met cultuurhistorische waarde ofwel met een soortenrijke vegetatie van kruiden en grassoorten waarbij het milieu meestal wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van greppels, sloten, poelen, een uitgesproken microreliëf en kwelzones. Scheuren van een dergelijk grasland kan door deze bepaling worden verboden.

De eigenaars, pachthouders, opstalhouders en vruchtgebruikers van een voorlopig of definitief beschermd landschap zijn verplicht door de nodige onderhouds- en instandhoudingsmaatregelen het in goede staat te houden, niet te ontsieren of te beschadigen. Hieronder vallen o.a.:

- het instandhouden van houtige begroeiingen,
- het onderhouden en instandhouden van lijn- en puntvormige kleine landschapselementen zoals, poelen, houtkanten, houtwallen, bomen, bomenrijen en hagen,
- het onderhouden en instandhouden van grasland, schraalland en heide,
- het onderhouden en instandhouden van aarden wallen, dijken, waterpartijen grachten en greppels voor zover deze bepalend zijn voor de waarden van het landschap.

Op kaarten 4 en 5 worden de beschermde landschappen weergegeven.

In het studiegebied komen volgende beschermde landschappen voor:

- Leievallei: Ooigembos;
- Vallei Oude Mandel: De Broeken (blekerij).

2.2.3.5.2 Bescherming van monumenten, stads- en dorpszichten

Het decreet tot **bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten** dateert van 03/03/1976. Een stads- of dorpsgezicht wordt gedefinieerd als een groepering van één of meer monumenten en/of onroerende goederen met omgevende bestanddelen zoals o.m. beplantingen, waterlopen, bruggen, wegen, straten en pleinen, die omwille van hun artistieke, wetenschappelijke (...) of sociaal-culturele waarde van algemeen belang is.

Een monument is een onroerend goed, werk van de mens of van de natuur of van beide, dat van algemeen belang is omwille van zijn artistieke, wetenschappelijke, historische, volkskundige, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarde (Pue *et al.* 2002).

Op kaart 5 worden de beschermde monumenten en dorpszichten weergegeven.

De belangrijkste beschermde monumenten in het kader van deze studie zijn

- Leievallei:
 - o Wevelgem: Het Kloosterhof (vml. Abdij Guldenberg);
 - o Marke: Patersmote met omgeving;
 - o Marke: Kasteel met omgeving;
 - o Kuurne-Heulebeek: Banmolens;
 - o Ooigem: Oud kasteel met park;
 - o Olsene Ponthoek: Kasteel Ter Wallen.
- Vallei Oude Mandel: Wakken kasteel.
- Vallei Gaverbeek: Manège de Ribaucourt.
- De dorpskern Wakken is beschermd dorpszicht.

2.2.3.5.3 Erfgoedlandschappen

Het Erfgoedlandschappendecreet van 13 februari 2004 voegt een hoofdstuk toe aan het Decreet betreffende de landschapszorg. In dit decreet is de afbakening van erfgoedlandschappen geregeld. Als basis worden de ankerplaatsen uit de Landschapsatlas gebruikt. Deze worden nadien door de Vlaamse Regering definitief vastgesteld als definitieve ankerplaats. Alle plannen en programma's en projecten van de overheid moeten een landschapstoets ondergaan als ze invloed kunnen hebben op (de doelstellingen van) de definitief vastgestelde ankerplaats. Als in het gebied later een RUP wordt opgesteld gebeurt de vertaling in een Erfgoedlandschap. Het is de bedoeling dat dit de belangrijkste manier wordt om landschappen te beschermen i.p.v. via de beschermde landschappen.

Door de Afd. Monumenten en Landschappen (AROHM) werd in samenwerking met OC GIS-Vlaanderen als belangrijk beleidsdocument de Landschapsatlas opgesteld (2001, Hofkens & Roosens, 2001). Hierin wordt een overzicht gegeven van de relictzones en de traditionele landschappen voor het hele Vlaamse Gewest. De landschapseenheden worden in verschillende categoriën ingedeeld, voornamelijk op basis van hun ruimtelijke dimensie. Volgende begrippen worden gedefinieerd:

- **Relictzones** zijn gebieden van wisselende oppervlakte waarin de landschappelijke structuren van bewoning, wegen, kavels of perceelsbeplanting van de traditionele landschappen op een herkenbare manier bewaard zijn gebleven. Het zijn zones waar de historisch gegroeide landschapsstructuur tot op vandaag herkenbaar is gebleven. Ze zijn bijgevolg rijk aan erfgoedwaarden en bezitten een relatief hoge landschappelijke gaafheid.
- **Ankerplaatsen** zijn waardevolle landschappen waar complexen bewaard zijn van verschillende erfgoedelementen die een genetische samenhang vertonen, d.w.z. ofwel én een ensemble vormen én gaaf zijn én representatief zijn ofwel uniek zijn. Dit zijn de

landschappen van Vlaams belang die, vooral vanuit fysisch-geografisch, cultuurhistorisch en esthetisch gezichtspunt, beschermenswaardig zijn.

- **Lijnrelicten** worden gevormd door lijnvormige landschapselementen die drager zijn van een cultuurhistorische betekenis.
- **Puntrelicten** bestaan uit afzonderlijke objecten en hun onmiddellijke omgeving; het zijn dikwijls bouwkundige elementen met een bijzondere erfgoedwaarde. Het kan hier ook om beschermde monumenten gaan.
- **Zichten** vormen de aanduiding van het wezenlijk visueel-perceptief aspect van een landschap die bepalend zijn voor de esthetische kwaliteiten ervan. De beleidsmatige aanbeveling hiervan is steeds het behoud of herstel van het zicht van op die plaats.

Kaart 5 (kaartenbijlage) geeft een overzicht van de relictzones en ankerplaatsen in het studiegebied. (AROHM, afd. Monumenten & Landschappen, OC GIS-Vlaanderen, 2001)

In het studiegebied komen volgende **relictzones** voor:

- Leievallei: Leievallei; Leievallei van Zulte tot Deinze;
- Vallei Oude Mandel: Vallei van de Zeverenbeek en vallei Oude Mandelbeek en de Mandelvallei; Baliekouter;
- Vallei Gaverbeek: Gavers.

In het studiegebied komen volgende **ankerplaatsen** voor:

- Leievallei: Patersmote Kortrijk;
- Vallei Oude Mandel: Vallei van de Zeverenbeek.

2.2.3.6 Het Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen

Het decreet tot bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen van 23/01/1991 (B.S. 28/02/1991) (laatste wijziging 21/01/03 B.S. 07/02/03), werd in 1999 grondig gewijzigd in het kader van het MAP-II (tweede MestActiePlan, 11/05/99) en eind 2006 in het kader van MAP III (B.S. 29/12/2006).

Dit decreet heeft tot doel de bescherming van het leefmilieu door de waterverontreiniging die wordt veroorzaakt of teweeggebracht door nitraten en fosfaten uit agrarische bronnen te verminderen, verdere verontreiniging van die aard te voorkomen, bij te dragen tot de realisatie van een goede toestand van de watersystemen en de beperking van de luchtverontreiniging als gevolg van de productie en het gebruik van meststoffen (art. 2). Het bepaalt o.a. de bemestingsnormen en -voorwaarden en de heffingen die betaald moeten worden. Verder regelt het decreet ook de inventarisatie van de productie en het vervoer en de afzet van meststoffen.

In dit laatste decreet werd heel Vlaanderen tot kwetsbare zone water verklaard.

De volgende verscherpte bemestingsnormen gelden binnen het studiegebied:

- **Kwetsbare zones water** (oppervlaktewaterwingebied): De hoeveelheid nutriënten die met meststoffen per jaar op landbouwgrond mag opgebracht worden, met inbegrip van de uitscheiding door dieren bij beweiding, moet zodanig beperkt worden dat de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen zowel in grond- als in

oppervlaktewater kleiner blijft dan 50 mg nitraat per liter en de eutrofiëring van natuurlijke wateren vermeden wordt. Deze toegelaten hoeveelheden bemesting is nog erg hoog voor ontwikkeling van hoogkwalitatieve natuur (bv. 350 kg N voor grasland). Toch hebben deze zones hun belang voor natuur.

In de nieuwe afbakening van 2006 behoort Vlaanderen integraal tot de kwetsbare zone water.

Tabel 3: Gebiedsgerichte verscherpingen van de bemestingsnormen "kwetsbare zone water".

gewas	P ₂ O ₅	Totale N	N dierlijke mest en andere meststoffen	N chemische stoffen
grasland	100	350	170	250
maïs	95 (2007) 90 (2008) 85 (2009)	275	170	150
gewassen met lage N- behoefte	80	125	125	70
andere leguminosen dan erwten en bonen	80	0	0	0
suikerbieten	80	220	170	150
andere gewassen	100	275	170	175

- Kwetsbare zones ecologisch waardevolle gebieden:** Met als doelstelling het behoud en de versterking van natuurwaarden werden er kwetsbare zones afgebakend op cultuurgronden in ecologische waardevolle gebieden, zijnde valleigebieden, agrarische gebieden met bijzondere waarde en ecologische waardevolle agrarische gebieden, habitat- of vogelrichtlijngebieden. In deze gebieden worden er 2 GVE /ha op jaarbasis toegelaten. Op graslanden met één van volgende kenmerken (hp*, hpr*, hpr+da, hr) op de Biologische Waarderingskaart wordt er een aanvulling van 100 kg N/ha uit chemische meststoffen toegelaten ("intermediaire bemestingsnorm"). Indien de percelen niet begraaasd zijn wordt er 170 kg N/ha uit dierlijke mest en een aanvulling met 100 kg N uit chemische meststoffen toegelaten. Deze verstrenging geldt echter niet voor huiskavels.
- Kwetsbare zones natuur:** Met als doelstelling het behoud en de versterking van natuurwaarden werden er kwetsbare zones afgebakend op cultuurgronden in natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en natuurreservaten. In deze gebieden geldt normaal gezien nulbemesting. Dit houdt in dat elke vorm van bemesting zoals drijfmest, stalmest, kunstmest, compost, etc. verboden is, enkel bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing, waarbij 2 GVE/ha op jaarbasis kan worden toegelaten (behalve in de periode tussen 1 juli tot 15 september). Ontheffing hiervan kan voor landbouwbedrijven met de status "gezinsveeteeltbedrijf" en voor huiskavels; dit betekent dat er wel nog bemest mag worden maar met maximum toegestane hoeveelheden (art. 15§8).

Voor alle zones binnen de groenlaag van de gewestplanbestemmingen (482 ha in de Leievallei; 165ha in de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek) gelden normaal gezien bemestingsbeperkingen. Grote gebieden zijn echter onderhevig aan de regeling van ontheffing zodat bemesting nog steeds een belangrijk knelpunt vormt.

Buiten deze gebieden met verscherpingen geldt voor de overige oppervlakte van het studiegebied geen enkele bemestingsbeperking.

2.2.3.7 Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (B.S. 22/01/2007)

De eerste aanzet tot een specifieke regeling inzake de sanering van verontreinigde gronden werd gegeven door het decreet Bestuurlijk Beleid van 12 december 1990 waarbij artikel 21, §2, c), van het decreet van 2 juli 1981 betreffende het beheer van afvalstoffen werd gewijzigd in die zin dat aan de OVAM een bijzonder brede bevoegdheid werd gegeven om op kosten van de in gebreke blijvende persoon de sanering ambtshalve uit te voeren telkens verontreinigde bodems en buiten gebruik gestelde industriële installaties een risico opleverden voor de volksgezondheid en het leefmilieu. De bepaling in kwestie bleek evenwel te summier om de complexe juridische problemen te regelen, daarom werd een specifieke regeling over de sanering van verontreinigde gronden in het Vlaamse Gewest vastgelegd in het decreet van 22 februari 1995 betreffende de bodemsanering (Vlaams Parlement, 2006. Memorie van Toelichting, Voorstel van Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, stuk 867 (2005-2006) nr. 1, Parlementaire stukken Vlaams Parlement 2005-2006.,Brussel).

Het bodemsaneringdecreet (22/02/95, B.S. 29/04/95 met latere wijzigingen) werd integraal vervangen door het **decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming** van 20 oktober 2006 (B.S. 22/01/2007). Dit decreet beoogt een wettelijk kader tot stand te brengen dat moet toelaten de beslissingen inzake bodemsanering op systematische wijze te treffen, de prefinanciering daarvan te verzekeren en de kosten ervan te verhalen. Om dit te bewerkstelligen voorziet het decreet in een regeling voor de identificatie van verontreinigde gronden, een register van verontreinigde gronden, een regeling voor nieuwe en voor historische bodemverontreiniging en een bijzondere regeling voor de overdracht van gronden. Het decreet kent hierbij belangrijke bevoegdheden toe aan OVAM.

Het decreet werd nader uitgewerkt door het Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering (**VLAREBO**). Dit besluit werd goedgekeurd door de Vlaamse regering op 05/03/1996 en gewijzigd door latere besluiten. Een belangrijke wijziging betreft de invoering van een regeling over uitgegraven bodems (grondverzetregeling) (12/10/2001, B.S. 02/02/2002).

Onder "bodemverontreiniging" verstaat het decreet de aanwezigheid van stoffen en organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in de bodem of opstallen (bv. oude verontreinigde fabrieksgebouwen), die de kwaliteit van de bodem op rechtstreekse of onrechtstreekse wijze nadelig beïnvloeden of kunnen beïnvloeden.

Men definieert "ernstige bodemverontreiniging" als bodemverontreiniging die een risico oplevert of kan opleveren tot nadelige beïnvloeding van mens of milieu.

Onder "bodem" verstaat het decreet het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de andere bestanddelen en organismen die er zich in bevinden.

In het decreet van 20 oktober 2006 zijn voor het eerst bepalingen opgenomen inzake waterbodems. "Waterbodem" wordt er gedefinieerd zoals in het decreet integraal waterbeleid als de bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat. Volgens het decreet zal de Vlaamse Regering waterbodems met een ernstige bodemverontreiniging aanwijzen, evenals de gronden die verontreinigd zijn ten gevolge van de verspreiding van de verontreiniging van de waterbodem of het oppervlaktewater, waar bodemsanering prioritair moet plaatsvinden. Die prioriteiten kunnen bepaald worden op basis

van de bekkenbeheerplannen. De saneringsverplichting komt ten laste van de beheerder van de waterbodem of de saneringsaansprakelijke.

Op 14 december 2007 keurde de Vlaamse Regering het besluit houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (Vlarebo) goed. Hierin wordt bepaald dat het nieuwe decreet en het nieuwe Vlarebo in werking treden op 1 juni 2008.

Aangezien waterbodems in het oude decreet niet onder de noemer "bodem" vallen, is er voor waterbodems **geen saneringsplicht**. De normen van de VLAREA en VLAREBO zijn niet van toepassing zolang de waterbodem zich in de waterloop bevindt. **Indien de waterbodem uit de waterloop wordt gehaald (onder de vorm van baggerspecie of ruimingsspecie) gelden de normen van het VLAREA.** Om de milieukwaliteit van waterbodems na te gaan is er op dit moment enkel het Triade beoordelingskader dat in geen enkel decreet of uitvoeringsbesluit is vastgelegd.

De waterloopbeheerder heeft **geen onderzoeks- of meldingsplicht**: hij heeft geen wettelijke verplichting om periodiek een oriënterend (water)bodemonderzoek uit te voeren. Indien waterbodemonderzoek wordt verricht, dan geldt voor de waterlopenbeheerder geen enkele verplichting deze resultaten vrijwillig te melden aan de OVAM. Opname in het register van de verontreinigde gronden kan dus enkel gebeuren wanneer de waterloopbeheerder in het kader van behoorlijk bestuur een melding doet bij de OVAM van de aangetroffen verontreiniging of wanneer derden onderzoeksresultaten overmaken aan de OVAM. Dit geldt ook voor alle andere oppervlaktewateren (vijvers, grachten, ...).

2.2.3.8 Afvalstoffendecreet en VLAREA

Op 17/12/1997 werd door de Vlaamse regering het besluit tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer (VLAREA) goedgekeurd (B.S. 16/04/1998). Dit besluit, dat in werking getreden is op 01/06/1998, bundelde de uitvoeringsbesluiten in het kader van het decreet van 02/07/1981 betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen, het Afvalstoffendecreet. Na enkele kleinere tussentijdse wijzigingen, voornamelijk om te voldoen aan de Europese wetgeving, werd het uitvoeringsbesluit op 05/12/2003 (B.S. 30/04/2004) grondig gewijzigd. Alle voorgaande wijzigingen werden opgeheven en een nieuwe integrale versie werd goedgekeurd.

Ruimings- en baggerspecie wordt in de afvalstoffenwetgeving gezien als een afvalstof. **Baggerspecie** is het bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/ of verbreden en/ of het onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbare hydrografisch net en/ of aanleg van nieuwe waterinfrastructuur, met inbegrip van kanalen, havens en dokken. **Ruimingsspecie** is het bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van de bodem van oppervlaktewateren zoals gedefinieerd in titel II van het VLAREM en voor zover het geen bevaarbare waterlopen of terrestrische bodems betreft.

Onder bepaalde voorwaarden kan deze afvalstof echter als secundaire grondstof voor hergebruik in aanmerking komen.

Voor het hergebruik van afvalstoffen **als bodem** gelden de normen zoals bepaald in hoofdstuk X van het VLAREBO. De normen zijn opgelijst in bijlage 8 van VLAREBO voor het gebruik als bodem op een ontvangende grond die binnen het bestemmingstype II, III, IV of V gelegen is en in bijlage 7 van VLAREBO voor het gebruik als bodem op een ontvangende grond die binnen het bestemmingstype I gelegen is. Aanvullend worden voor bagger- en ruimingsspecie normen gesteld voor de chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en de polychloorbifenylen.

Bagger- en ruimingsspecie kan worden uitgespreid in een vijfmeterstrook op de oevers langs de waterloop waaruit de specie afkomstig is, of in een oeverzone voor zover deze uitzondering bepaald is in het definitief goedgekeurd (deel)bekkenbeheerplan.

Bagger- en ruimingsspecie die niet voldoet aan normen voor het gebruik als bodem, maar waarvan de verontreiniging lager is dan 80% van de geldende saneringsnormen, bepaald in bijlage 4 van het VLAREBO, mag met het oog op de ontwatering ervan en in afwachting van de afvoer ervan, op de oevers van de waterloop worden gedeponeerd op voorwaarde dat de nodige maatregelen worden getroffen opdat de bagger- en ruimingsspecie niet vermengd wordt met de onderliggende bodem en op voorwaarde dat de specie binnen twee maanden vanaf de bagger- of ruimingswerken wordt afgevoerd naar een daartoe vergunde inrichting.

De gegevens inzake herkomst, inclusief de analyseresultaten, de geschatte hoeveelheid en de bestemming van de bagger- of ruimingsspecie worden uiterlijk 30 kalenderdagen voor de aanvang van ieder bagger- of ruimingswerk bezorgd aan de OVAM en aan het gemeentebestuur op het grondgebied waarvan de bagger- of ruimingsspecie zal worden uitgespreid, en zijn ter inzage van het publiek. Een aanplakking dient te gebeuren op het gemeentehuis van de gemeente op het grondgebied waarvan de specie zal worden uitgespreid.

Voor **grote waterinfrastructuurwerken** is de mogelijkheid voorzien dat er een kadastrale werkzone kan worden afgebakend waarbinnen dan dezelfde bepalingen gelden als deze die voorzien zijn in het VLAREBO voor grondverzet binnen de kadastrale werkzone. Uit een studie moet dan blijken dat er geen extra betekenisvol risico bij blootstelling is en er geen betekenisvolle verontreiniging is naar oppervlakte- en grondwater.

Als groot waterbouwkundig werk worden waterbouwkundige werken bedoeld waarbij bagger- of ruimingsspecie vrijkomt in een hoeveelheid groter dan 4.000 m³; en dat voldoet aan een of meer van de volgende omschrijvingen :

- nieuwe waterinfrastructuur die gerealiseerd wordt buiten het gabariet van de bestaande waterwegen, zoals onder andere de aanleg van nieuwe dokken, sluizen, toegangsgeulen, kanalen en afwateringssystemen;
- het verbreden en/of verdiepen van bestaande waterwegen;
- de realisatie van nieuwe waterinfrastructuur langsheen de waterwegen zoals- onder andere kaaimuren, aanlegplaatsen, waterkeringen.

Als uit een studie zou blijken dat de specie door zijn fysische kwaliteiten geschikt is om te worden gebruikt als delfstof, is het aangewezen dat tegelijkertijd een aanvraag zou worden ingediend tot het verkrijgen van een « certificaat van herkomst », cf. de reglementering op de delfstoffen.

Ruimings- en baggerspecie kunnen echter ook **als bouwstof** gebruikt worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het gebruik als vormgegeven bouwstof (b.v. de kleifractie van ruimingsspecie die verwerkt wordt in bakstenen) en niet-vormgegeven bouwstof (b.v. in dijklichamen). Het gebruik is onderhevig aan normen vastgelegd in VLAREA. Hierbij moet telkens worden nagegaan of de waterbodembodem toegepast in of als bouwstof aanleiding zou kunnen geven tot uitloging van de verontreinigende stoffen.

Medio 2007 is het ontwerp uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie in uitvoering van het afvalstoffendecreet in openbaar onderzoek gegaan. Dit plan zal in principe gelden voor een periode van 10 jaar, maar op lange termijn loopt het plan tot 30 jaar wat nodig geacht wordt om de historische achterstand weg te werken. Het heeft onder meer als doel de historische

achterstand inzake het baggeren van de bevaarbare waterlopen en het ruimen van de onbevaarbare waterlopen weg te werken. Het plan behandelt de preventiemogelijkheden, de behandelingsmogelijkheden en de eindbestemming van bagger- en ruimingsspecie. Concreet geeft het plan acties en maatregelen aan die door de verschillende betrokkenen (beleidsmakers en uitvoerders) moeten genomen worden om de doelstellingen te bereiken binnen de planperiode.

2.2.3.9 Decreet houdende Vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest

Door dit decreet (21/12/01, B.S. 31/01/02) is het voor alle openbare diensten vanaf 01/01/04 verboden om gebruik te maken van bestrijdingsmiddelen:

- in de openbare parken en plantsoenen;
- op minder dan 6 m van de waterlopen, vijvers, moerassen of andere oppervlaktewaters;
- op wegbermen, bermen en andere terreinen van het openbaar domein die deel uitmaken van de weg of erbij horen, autosnelwegen, waterwegen en spoorwegen inbegrepen;
- in natuur- en bosgebieden of kwetsbare gebieden zoals vallei- en brongebieden, zoals bedoeld in het Decreet van 21/10/97 betreffende het Natuurbehoud en het Natuurlijk Milieu en het Bosdecreet van 13 juni 1990;
- op de terreinen die al dan niet behoren tot het openbaar domein, waarvan een overheid eigenaar, vruchtgebruiker, pachter, opstalhouder of huurder is en die voor openbaar nut wordt gebruikt.

Op 14 juli 2004 werd door de Vlaamse regering het **besluit houdende nadere regels inzake reductieprogramma's ter vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaams Gewest** goedgekeurd. Dit besluit sluit aan op artikel 4 van het decreet van 21 december ter vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten van de Vlaamse overheid. Dit decreet verbood het gebruik van bestrijdingsmiddelen maar voorzag tevens de mogelijkheid om hiervan af te wijken door het indienen van een reductieprogramma. Het huidige besluit vult deze bepalingen verder in door het invoeren van een gefaseerd reductieprogramma met indiening van stapsgewijze actieprogramma's.

Op 28 juni 2003 werd door de beheerder van de bevaarbare waterlopen, W&Z, de beleidsoptie en 1e actieprogramma ter goedkeuring voorgelegd aan de minister bevoegd voor Leefmilieu. Het 2e actieprogramma werd ingediend op 1 juli 2004. Deze actieprogramma's bevatten de nodige maatregelen om uitvoering te geven aan dit decreet.

De Vlaamse Regering trekt financiële stimuli uit voor gemeenten die informatiecampagnes opzetten ten behoeve van particulieren, met de bedoeling het gebruik van bestrijdingsmiddelen door de huishoudens terug te dringen.

2.2.3.10 Decreet betreffende het integraal waterbeleid

In overeenstemming met de Europese Kaderrichtlijn, dat de basis legt voor een gebiedsgericht en geïntegreerd waterbeleid, werd in Vlaanderen het decreet integraal waterbeleid uitgewerkt. Dit decreet werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 09/07/2003.

Een centraal begrip bij de Kaderrichtlijn Water vormt de definitie van “**watersysteem**”: een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijhorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur. Daarnaast wordt het territoriale toepassingsgebied van het decreet bepaald, met name de watersystemen gelegen in het Vlaamse Gewest.

Het basisprincipe van geïntegreerd waterbeleid wordt gedefinieerd in het kader van het concept duurzame ontwikkeling. Het decreet bevat volgende **doelstellingen**:

- de bescherming, de verbetering of het herstel van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen op zo’n wijze dat tegen uiterlijk 22 december 2015 (dit is de door de Kaderrichtlijn Water vooropgestelde datum waartegen de in die richtlijn bedoelde milieudoelstellingen dienen bereikt te worden) een goede toestand van de watersystemen wordt bereikt.
- het voorkomen en verminderen van de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater.
- het duurzaam beheer van de voorraden aan oppervlakte- en grondwater, onder meer door een duurzame watervoorziening en watergebruik.
- het voorkomen van de verdere achteruitgang van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden. Deze doelstelling kan onder meer worden gehaald door het zoveel mogelijk behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen, door het ongedaan maken of het beperken van het schadelijk effect van versnippering, door vrije vismigratie te verzekeren en door het hanteren van technieken van natuurtechnische milieubouw.
- het verbeteren en het herstellen van aquatische ecosystemen en van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen.
- het beheer van hemelwater en oppervlaktewater zo organiseren dat:
 - o het hemelwater zoveel mogelijk verdampt of nuttig wordt aangewend of geïnfiltreerd, en dat het overtollig hemelwater en effluentwater gescheiden van het afvalwater en bij voorkeur op een vertraagde wijze via het oppervlaktewaternet wordt afgevoerd;
 - o verdroging wordt voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt;
 - o zoveel mogelijk ruimte wordt geboden aan water, met behoud en herstel van de watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden;
 - o de risico’s op overstromingen die de veiligheid aantasten van de vergunde of vergund geachte woningen en bedrijfsgebouwen, gelegen buiten overstromingsgebieden, worden teruggedrongen.
- het terugdringen van landerosie en van de aanvoer van sedimenten naar de oppervlaktewaterlichamen, en van het door menselijk ingrijpen veroorzaakt transport en de afzetting van slib en sediment in het oppervlaktewaterlichaam.
- het beheer en het ontwikkelen van waterwegen met het oog op de bevordering van een milieuvriendelijker transportmodus van personen en goederen via de waterwegen en het realiseren van de intermodaliteit met de andere vervoersmodi en het bevorderen van de internationale verbindingfunctie ervan.

- de integrale afweging van de diverse functies binnen een watersysteem, evenals het onderling verband tussen de verschillende functies van het watersysteem.
- het bevorderen van de betrokkenheid van de mens met het watersysteem, waaronder de verhoging van de belevingswaarde in stedelijk gebied en vormen van zachte recreatie.

De **beginselen** van integraal waterbeleid refereren doorgaans naar internationaal erkende milieubeginselen ("standstill"-beginsel, preventiebeginsel, voorzorgsbeginsel, "de vervuiler betaalt"-beginsel, enz.). Om een betere afstemming tussen het waterbeheer en ruimtelijke planning te garanderen, wordt overigens bepaald dat watersystemen een mede-ordenend principe betreft in de ruimtelijke ordening.

Een belangrijk instrument van het integraal waterbeleid is de **watertoets**. De watertoets geeft uitvoering aan het principe van de integratie door de beoordeling van schadelijke effecten van handelingen of activiteiten op het watersysteem bij het verlenen van vergunningen. De watertoets toetst op alle relevante waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook chemische en ecologische waterkwaliteit en verdroging). De vergunningverlenende overheid dient in geval van schadelijke effecten herstelmaatregelen of compenserende voorwaarden op te leggen of de vergunning te weigeren.

Er werden bepalingen voorzien met betrekking tot de aanduiding en het beheer van **oeverzones**. Oeverzones vervullen een functie inzake de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen. In de oeverzones gelden ten minste de volgende bepalingen:

- elke vorm van bemesting is verboden met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing;
- het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen, met uitzondering van rodenticiden die worden aangewend in het kader van de rattenverdelging, is verboden;
- er mag geen ruimingsslib op de oeverzone worden aangebracht; grondbewerkingen zijn verboden binnen een meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van een oppervlaktewaterlichaam;
- er mogen geen nieuwe bovengrondse constructies worden opgericht, met uitzondering van die constructies die noodzakelijk zijn voor het beheer van het oppervlaktewaterlichaam, voor het vervullen van de functie of de functies die werden toegekend aan het oppervlaktewaterlichaam, van werken van algemeen belang en van de constructies die verenigbaar zijn met de functie of de functies van de oeverzone;
- bij de uitvoering van werken worden bij voorkeur en waar mogelijk de technieken van natuurtechnische milieubouw gehanteerd.

Andere instrumenten vormen de **onteigening, het recht van voorkoop, het aankoopplicht en vergoedingsplicht**. Voor de verwerving van onroerende goederen kan het Vlaamse Gewest overgaan tot een onteigening ten algemene nutte. Het Vlaamse Gewest heeft een recht van voorkoop bij verkoop van onroerende goederen die geheel of gedeeltelijk zijn gelegen in afgebakende overstromingsgebieden en oeverzones. Het recht van voorkoop kan worden uitgeoefend vanaf de bekendmaking in het Belgisch Staatsblad van het stroomgebiedbeheerplan, het bekkenbeheerplan of het deelbekkenbeheerplan waarin de oeverzones en overstromingsgebieden worden afgebakend. De eigenaar van een onroerend goed kan van het Vlaamse Gewest de verwerving daarvan eisen indien hij aantoon dat, ten

gevolge van de afbakening van een oeverzone of overstromingsgebied waarbinnen dit onroerend goed is gelegen, de waardevermindering van zijn onroerend goed ernstig is of de leefbaarheid van de bestaande bedrijfsvoering ernstig in het gedrang komt. Indien een onroerend goed wordt gebruikt dat binnen een afgebakend overstromingsgebied ligt, kan van het Vlaamse Gewest een vergoeding worden gevraagd in de mate dat, ten gevolge van het actief inschakelen ervan door de overheid in de waterbeheersing, inkomstenverlies kan worden aangetoond.

Het decreet maakt komaf met een administratieve versnippering van het waterbeheer. Zo wordt de basis gelegd voor een geografische indeling van watersystemen op verschillende schaalniveaus, met name in stroomgebieden, stroomgebiedsdistricten, bekkens en deelbekkens.

Actie 129 van het MINA-plan 2 voorzag reeds in het opzetten van een overlegstructuur voor integraal waterbeheer op Vlaams niveau. Zo werd het **Vlaams Integraal Wateroverleg Comité (VIWC)** in het leven geroepen, dat op het niveau van Vlaanderen het overleg organiseert rond bekkenoverschrijdende projecten. Ondersteund door subcomités voor kwaliteit, kwantiteit, geomorfologische structuur en drinkwatervoorziening kreeg het VIWC het gezag over 11 bekkencomités, waaronder het Leiebekkencomité.

Als opvolger van het VIWC werd op het niveau van het Vlaamse Gewest de officiële **Coördinatiecommissie Integraal Waterbeheer (CIW)** opgericht, die multidisciplinair en beleidsdomeinoverschrijdend wordt samengesteld, en een ruimer takenpakket heeft dan het VIWC:

- ze staat op het niveau van het Vlaamse Gewest in voor de voorbereiding, de planning, de controle en de opvolging van het integraal waterbeleid;
- ze waakt over de uniforme aanpak van de bekkenwerking;
- ze is belast met de uitvoeringen van de beslissingen van de Vlaamse regering inzake integraal waterbeleid.

Op **bekkenniveau** wordt per bekken een **bekkenbestuur** en bekkenraad opgericht. De taak van dit bekkenbestuur omvat ondermeer

- de opstelling van een bekkenbeheerplan;
- een bekkenvoortgangsrapport vast te stellen;
- de afstemming van de relevante deelbekkenbeheerplannen met het bekkenbeheerplan te onderzoeken.

Voor het Netebekken is het bekkenbeheerplan afgewerkt, voor het Ijzer- en het Denderbekken ten laatste in 2005. De overige bekkens dienen een bekkenbeheerplan te bezitten tegen eind 2006.

Op **deelbekkenniveau** wordt een **waterschap** opgericht; dit is een samenwerkingsverband zonder rechtspersoonlijkheid. Taken van dit waterschap, waartoe betrokken openbare diensten, provincie, gemeenten en polders en watering en behoren, zijn o.m.:

- het opmaken en het ontwerp van een deelbekkenbeheerplan en het uitbrengen van advies over het ontwerp van bekkenbeheerplan;
- het beheer van de onbevaarbare waterlopen;
- het beheer van het water voor menselijke aanwending (excl. drinkwater);

- het beheer en exploitatie van openbare rioleringen en kleinschalige waterzuiveringssystemen;
- het beheer van de ondiepe grondwatercyclus (voor zover er geen effect is op andere cycli).

De voorbereiding en opvolging van het duurzaam waterbeleid gebeurt door de waterbeleidsnota, stroomgebiedbeheersplannen, bekkenbeheersplannen, deelbekkenbeheersplannen en bekkenvoortgangsrapporten. De **waterbeleidsnota** legt de krachtlijnen vast van de visie van de Vlaamse regering op het integraal waterbeleid voor het Vlaamse Gewest in zijn geheel en per stroomgebied afzonderlijk. De Vlaamse regering stelt voor elk stroomgebiedsdistrict een **stroomgebiedbeheerplan** vast welke uiterlijk tegen 22/12/2009 voor het eerst wordt vastgesteld en bekendgemaakt. Het **bekkenbeheerplan** en **deelbekkenbeheerplan** bepalen het integraal waterbeleid voor het desbetreffende bekken en deelbekken. Het zijn beleidsplannen die tevens de voorgenomen acties, maatregelen, middelen en termijnen bepalen om de doelstellingen ervan te bereiken. Bestaande of momenteel uit te werken plannen op lokaal niveau (bvb. DuLo-waterplannen in het kader van de nieuwe samenwerkingsovereenkomst, gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen of waterhuishoudingsplannen) kunnen worden gebruikt als bouwstenen voor de deelbekkenbeheersplannen. De voorliggende ecologische gebiedsvisie kan een basis vormen voor het luik "natuur, bos en landschap" binnen het nog op te stellen bekkenbeheerplan voor de Leie. Het jaarlijks **bekkenvoortgangsrapport** beoogt in de eerste plaats de rapportering over de uitgevoerde elementen van het bekkenbeheerplan en de opgave van de nog te verrichten activiteiten.

2.2.3.11 De wet op de "Polders en Wateringen"

De wet op Polders (B.S. 21/06/1959) en op Wateringen (B.S. 05/08/1956) bepaalt de afbakening en de werking van het Polderbestuur, wat vooral ten dienste staat van het waterbeheer ten behoeve van de landbouw.

Op 2 april 1992 richtte AMINAL-Dienst Natuurbescherming, een rondschriven naar alle besturen van de polders en Wateringen aangaande de integratie van de natuurbehoudoelstellingen bij de werking van de Polders en Wateringen.

Twee basisoverwegingen met daaruit voortvloeiend een aantal aanbevelingen worden hieronder aangehaald:

- Polders en Wateringen dienen de doelstellingen van integraal waterbeheer te integreren in hun beleid. Hierbij mag de waterhuishouding niet alleen op de landbouwvereisten gericht zijn, maar dient men ook rekening te houden met de ecologische noden. Bomen, houtkanten en bermen langs waterlopen zijn van groot belang als landschappelijk herkenningspunt en belangrijke habitats voor dieren en planten. Zij dienen behouden en zonodig hersteld te worden. Ruimingswerken dienen bij voorkeur te worden uitgevoerd buiten het broedseizoen en op een zodanige wijze dat een zeker percentage waterplanten blijft behouden.
- Een aantal gebieden binnen de Polders en Wateringen zijn aangeduid als Natuur- of Vogelrichtlijngebied, waarbij deze gebieden hun landschappelijke en ecologische waarde dikwijls te danken hebben aan de aanwezigheid van natte bodems. Het behoud en het herstel van een voldoende hoge grondwatertafel is hierin belangrijk. Ruimingen in deze gebieden dienen de vegetatie zoveel mogelijk te ontzien (zo weinig mogelijk machinaal ruimen, ruiming tot een minimum beperken). Bij de voorbereiding van belangrijke

werken in of in de buurt van deze gebieden is het wenselijk te overleggen met de diensten van AMINAL.

In het kader van het Strategisch project Integraal Waterbeheer, dat verdere invulling geeft aan de Europese kaderrichtlijn, zullen ook de Polders en Wateringen op een meer geïntegreerde manier gaan werken. Oplossingen voor problemen zoals slibproblematiek in relatie tot erosiebestrijding, wateroverlast en waterberging dienen aangepakt te worden op een integrale manier. Voorbeelden hiervan zijn bv. het aanleggen van bufferstroken langs onbevaarbare waterlopen en het ruimen en uitbaggeren van waterlopen op een ecologisch en economisch optimale manier. Hierbij wordt ook gedacht aan een brongerichte aanpak via erosiebestrijding (De Baere 2000). De Vereniging van Vlaamse Polders en Wateringen vzw verklaarde zich akkoord met de basisprincipes binnen het Integraal waterbeheer (zie ook paragraaf 2.2.2.10 en 2.2.2.5) (Creemers 1999).

Polders en Wateringen zullen samen met gemeenten, provincie en bevoegde overheidsdiensten in een **waterschap** (een samenwerkingsverband zonder rechtspersoonlijkheid) zetelen, dat instaat voor het waterbeheer van een of meer deelbekkens (2.2.3.10).

In de vallei van de Gaverbeek bevindt zich de Watering de Gaverbeek (zie kaart 11); deze blijkt echter niet meer functioneel te zijn.

2.2.3.12 Dijkenwet

Door het Decreet betreffende de waterkeringen (B.S. 1/6/1996) werd de federale Dijkenwet van 18/6/1979 verruimd van het Zeescheldebekken tot het gehele Vlaamse grondgebied. Dit decreet is er gekomen na de hoge waterstanden in de winters van 1993/1994 en 1994/1995. Het belangrijkste kenmerk van het decreet is de overheid in de mogelijkheid te stellen van snel te handelen:

- er kunnen werken uitgevoerd worden 'bij hoogdringendheid' zonder dat er een onteigeningsprocedure dient gestart te worden;
- het Vlaamse Gewest kan onteigenen voor alle noodzakelijke waterkeringswerken, het aanleggen of aanpassen van overstromings- en/of wachtbekkens en de bijhorende toegangswegen;
- het Vlaamse Gewest kan tevens onteigenen voor 'bijbehorende werken van natuurtechnische milieubouw en recreatie'.

2.2.3.13 Wetgeving over jaagpaden en oevers

Gelijk welk werk dat aan de oevers wordt uitgevoerd is vergunningsplichtig. Over de aard van de vergunning bestaat nogal wat onduidelijkheid. W&Z stelt dat een door haar afgeleverde vergunning volstaat, terwijl de administratie stedenbouw liever een bouwvergunning wil afgeleverd zien. De interpretatie gaat vooral over de omvang van de werken. Wanneer de oeververstevigingswerken zouden bestaan uit het aanplanten van oeverplanten, dan volstaat een gewone vergunning. Betreft het grotere infrastructuurwerken, dan is een bouwvergunning beter op zijn plaats waardoor ook de aard en de uitvoering van de werken beter kan worden gecontroleerd en gestuurd.

Zolang de wetgeving hieromtrent niet eenduidig is, volstaat een gewone vergunningsaanvraag. W&Z geef bij het verlenen van haar vergunningen enkel een advies van

oeververstevigingsmethode. Dit advies is niet bindend. De afgeleverde vergunning is steeds ten preciaire titel en daardoor herroepelijk.

Ook voor het plaatsen van reclameborden langs de waterweg is een vergunning vereist (KB van 6 mei 1936, gewijzigd bij KB van 20 december 1956).

2.2.3.14 Vaarreglementering

Voor het ogenblik gelden de volgende vaarbeperkingen op de Leie:

- bevaarbaar voor schepen van 1350 ton.
- snelvaart en waterskiën is enkel toegelaten te Wervik opwaarts de brug, te Kuurne tussen Kuurnebrug en de brug van de Ringlaan, en afwaarts het pompstation in Ooigem. Jetski is enkel toegelaten opwaarts de brug in Sint-Eloois-Vijve.

2.2.3.15 Wet op de riviervisserij

Deze wet (01/07/1954, B.S. 29/07/1954) is enkel van toepassing op de openbare viswaters en waterlopen waarvan het beheer is toevertrouwd aan het gewest. Voor particuliere viswaters en waterlopen waarvan de vis zich niet vrij kan bewegen tussen deze plaatsen en openbare waterlopen, gelden geen beperkingen.

In deze openbare viswaters mag iedereen vissen die een door de overheid afgeleverde vergunning (visverlof) in zijn bezit heeft.

De wetgeving regelt tevens het tijdstip, de viswijze en het gebruik van vistuigen. Tijdens de paaitijd (algemeen van 16 april tot 31 mei) is vissen verboden op de meeste soorten vis en kreeften (behalve voor paling). Voor een aantal soorten zoals zalmachtigen, Barbeel, Snoek en Paling geldt een andere regeling. Ook bepotingen zonder toestemming van de daartoe bevoegde overheid is verboden. Tussen 1 juni en 15 juli geldt er een visverbod in bepaalde door de Afd. Bos en Groen aangeduide zones; tussen 1 oktober en 15 april geldt ook een visverbod ter bescherming van paaiende en pas uitgezette vis op de door de afdeling afgezette zones. Verder geldt o.m. een visverbod vanop bruggen, in de omgeving van stuwen en wanneer een abnormaal laag waterpeil in de openbare viswateren wordt vastgesteld.

Er geldt een compleet vangstverbod voor volgende soorten: Beekprik, Bermpje, Bittervoorn, Grote en Kleine modderkruiper, Kwabaal, Rivierdonderpad, Rivierprik, Steur, Zalm, Zeeforel en Zeeprik. In het kader van het Verdrag van Bern moeten hieraan Roofblei en Vetje worden aan toegevoegd.

2.2.3.16 Jachtdecreet

De jacht in Vlaanderen wordt geregeld door het jachtdecreet van 24 juli 1991 (B.S. 7 september 1991) en een vijfjaarlijks besluit van de Vlaamse Regering betreffende de jacht in het Vlaamse Gewest. De Vlaamse Regering heeft op 13 juni 2008 het jachtbesluit voor de periode van 1 juli 2008 tot en met 30 juni 2013 goedgekeurd. Het bepaalt op welke dieren de komende vijf jaar mag worden gejaagd, in welke perioden dat mag gebeuren en welke voorwaarden er aan verbonden zijn.

Deze wetgeving heeft op de eerste plaats de bedoeling van de belangen van landbouwers en jagers beter op elkaar af te stemmen. De filosofie vanuit dit decreet is dan ook ruimer dan de visie die vanuit natuurbeschouwing wordt naar voor geschoven (enkel beheersjacht onder

bepaalde voorwaarden) en houdt rekening met de belangen van de jagerij. Het decreet beoogt het "verstandig gebruik" van wildsoorten en hun leefgebieden.

Dit decreet is enkel van toepassing op soorten die behoren tot het jachtwild (grof wild, klein wild, waterwild en overig wild) waarbij voor sommige soorten die een beschermd statuut hebben de jacht 'niet geopend is' (heropening blijft juridisch mogelijk) zoals Bunzing, Boommarter, Hermelijn, Steenmarter, Wezel, Korhoen. Ook voor een aantal vogelsoorten die werden opgenomen onder 'waterwild' en tevens opgenomen in de conventie van Bonn (beschermende maatregelen) zoals Bokje, Goudplevier, Krakeend, Kuifeend, Kleine rietgans, Kolgans, Kuifeend, Pijlstaart, Rietgans, Toppereend, Waterhoen, Watersnip, Wintertaling en Zomertaling is de jacht 'niet geopend'. Er worden vijfjaarlijks jachtopeningsbesluiten opgesteld met de bepaling op welke soorten mag gejaagd worden. Momenteel is de jacht op waterwild slechts geopend op Wilde eend, Grauwe gans, Smient en Meerkoet.

Verder wordt in het uitvoeringsbesluit van het decreet de tijdstippen en plaatsen bepaald waar mag gejaagd worden en regelt het de mogelijkheid om wildbeheerseenheden op te richten. Jacht in open veld is voor alle wildsoorten slechts toegestaan tussen 15 september en 31 december (verschillende periodes naargelang de soort). Jacht op andermans eigendom is verboden behalve als de jager er een uitdrukkelijke toestemming voor heeft.

2.2.3.17 Plattelandsontwikkelingsplan

Het Vlaams Programma Plattelandsontwikkeling voor de periode 2007-2013 werd goedgekeurd door Europese Commissie op 24 oktober 2007. Hierin werden volgende strategische doelstellingen geformuleerd.

Strategische doelstellingen As 1

- Door te investeren in ondermeer innovatie, kennis, ketenbeheer, structuurverbetering, kwaliteit en voldoen aan normen versterkt de concurrentiekracht van de Vlaamse land-, tuin-, en bosbouwsector.
- De aanmoediging van de vestiging van jonge, goed opgeleide landbouwers draagt bij tot de continuïteit in de sector, tot innovatie en tot het verbeteren van de competitiviteit.
- Het stimuleren van duurzame investeringen in de, met de Vlaamse landbouw verankerde, agro-voedingsector versterkt de concurrentiekracht van de landbouw en de agrovoedingsector versterkt de concurrentiekracht van de landbouw en de agrovoedingsector en verhoogt de tewerkstelling op het platteland.
- Stimulering van verhoogde kwaliteit doet opportuniteiten ontstaan om zich te differentiëren ten opzichte van producten met een basiskwaliteit.

Strategische doelstellingen As 2

- Door het realiseren van groene en blauwe diensten draagt de landbouw bij tot het bereiken van milieu- en natuurdoelstellingen.
- Landbouwers stimuleren die een bijdrage realiseren aan de doelstellingen in het kader van de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water en aan de instandhoudingsdoelstellingen van de speciale beschermingszones (onderdeel van Natura 2000).
- Stimulering van een duurzaam gebruik en uitbreiding van de bosoppervlakte draagt bij tot de multifunctionele ontwikkeling van het Vlaamse platteland.

- Stimulering van de biologische landbouw en innoverende kennisdoorstroming uit de biologische landbouw naar de gangbare landbouw verhoogt de duurzaamheid van de Vlaamse landbouw. Dit met uitzondering van de investeringsmaatregelen die thuishoren in As 1.

Strategische doelstellingen As 3

- Diversificatie van landbouwactiviteiten naar niet-agrarische activiteiten verhoogt de leefbaarheid van de landbouw en draagt bij tot een aantrekkelijk, kwaliteitsvol, en multifunctioneel platteland.
- De instandhouding en opwaardering van het landelijk erfgoed draagt bij tot de herwaardering van dit patrimonium, en genereert ook werkgelegenheid op het platteland.
- Aandacht voor kwaliteitsvolle vestigingslocaties, ondernemerschap op het platteland en een ruimtelijk-economisch perspectief, conform de principes en doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, draagt bij tot de creatie van een gunstig economisch klimaat op het platteland.
- Het opzetten van basisvoorzieningen voor de economie en de plattelandsbevolking, met inbegrip van culturele en vrijetijdsactiviteiten, ten behoeve van een dorp of een aantal dorpen, en voor de daarmee samenhangende kleinschalige infrastructuur (incl. dorpskernvernieuwingen) zorgen voor een leefbaar en kwaliteitsvol platteland.
- Opleiding en voorlichting.
- De inzet van instrumenten en acties gedefinieerd in het decreet natuurbehoud om een bijdrage te realiseren aan de instandhoudingsdoelstellingen van de speciale beschermingszones.

Strategische doelstellingen As 4

- De uitwerking en uitvoering van lokale ontwikkelingsstrategieën draagt bij tot een versterking van de territoriale verbondenheid en is een stimulans voor de plattelandseconomie.

2.2.3.18 Ruilverkaveling

Ten tijde van de rechtekking van de Leie werden (samengaand met afsnijden en gedeeltelijk dempen van de meanders, en ophogen van het valleigebied met graafspecie en baggerslib) de ruilverkavelingen St-Baafs-Vijve (1980), Oostrozebeke (1983) en Machelen (1976) doorgevoerd. Deze waren uitsluitend gericht op de ontwikkeling van een intensievere landbouw binnen het valleigebied.

Van later datum is de ruilverkaveling Wontergem (1996). Hier werd veel meer gestreefd naar een verbetering van de sector landbouw, rekening houdend met de andere sectoren natuurbehoud en landschapszorg, recreatie en verkeer. De maatregelen kwamen grosso modo hierop neer dat in de valleigebieden vooral aandacht ging naar natuurbehoud en landschapszorg middels vrijwillige beheersovereenkomsten, en dat in de bulkenlandschappen actief werd ingegrepen m.b.t. ontsluiting, aanpassen van waterlopen, maatregelen van landschapszorg (aanplant van kleinschalige landschapselementen op de valleiranden) en herstel en aanleg van poelen.

De ruilverkavelinggebieden worden weergegeven op kaart 14.

2.2.3.19 Milieuschadedecreet

Op 12 december 2007 keurde het Vlaamse Parlement het Milieuschadedecreet definitief goed. Voortaan zullen exploitanten die milieuschade of een onmiddellijke dreiging van milieuschade hebben veroorzaakt, opdraaien voor de kosten van preventie en herstel.

Het Milieuschadedecreet vormt de omzetting voor het Vlaamse Gewest van de Europese Richtlijn betreffende milieuaansprakelijkheid voor het voorkomen en herstellen van milieuschade. Deze richtlijn Milieuschade is gebaseerd op het beginsel dat de vervuiler betaalt. Exploitanten zullen milieuschade dus zelf moeten vergoeden. Op die manier worden zij aangespoord om maatregelen te nemen en duurzame praktijken te ontwikkelen om het risico op milieuschade te beperken.

Toepassingsgebied

Het Milieuschadedecreet is van toepassing op milieuschade en op de onmiddellijke dreiging van milieuschade veroorzaakt door bepaalde, in een bijlage vermelde, milieugevaarlijke beroepsactiviteiten, en dit ongeacht het feit of er fouten werden begaan. Daarnaast heeft het Milieuschadedecreet ook betrekking op schade aan beschermde soorten en natuurlijke habitats veroorzaakt door andere beroepsactiviteiten, op voorwaarde dat kan worden aangetoond dat de exploitant in gebreke is gebleven of nalatig is geweest. Het Milieuschadedecreet geldt niet voor historische verontreiniging, maar betreft enkel milieuschade die zich na 30 april 2007 voordoet of zal voordoen. Schade wordt omschreven als "een meetbare ongunstige verandering in een natuurlijke rijkdom of een meetbare aantasting van een ecosysteemfunctie, die direct of indirect optreedt". De natuurlijke rijkdommen zijn de beschermde soorten en de natuurlijke habitats, het water en de bodem. Om dit te concretiseren wordt verwezen naar begrippen en bepalingen uit het Decreet Natuurbehoud en het Decreet Integrale Bepalingen Waterbeleid.

Het Milieuschadedecreet is enkel van toepassing op aanmerkelijke, significante schade. Of milieuschade aanmerkelijk is, wordt beoordeeld aan de hand van in het ontwerp van milieuschadedecreet opgenomen criteria, zoals de zeldzaamheid en het regeneratievermogen van een soort, de oppervlakte van een habitat en de natuurlijke schommelingen.

Het eerste luik van het Milieuschadedecreet handelt over het voorkomen van milieuschade. Wanneer zich nog geen milieuschade heeft voorgedaan, maar er een onmiddellijke dreiging bestaat dat zich in de nabije toekomst milieuschade zal voordoen, moet de exploitant zelfstandig en onverwijld de nodige preventieve maatregelen nemen om schade te voorkomen of te beperken.

Herstelmaatregelen

Het tweede luik betreft het herstellen van milieuschade. Doet zich toch milieuschade voor, dan is de exploitant gehouden de bevoegde instantie hiervan op de hoogte te brengen en de nodige herstelacties te ondernemen en de beschadigde natuurlijke rijkdommen terug tot de referentietoestand te brengen.

De exploitant is degene die een beroepsactiviteit regelt of verricht, of een doorslaggevende economische zeggenschap heeft over het technisch functioneren van de activiteit. Het betreft ook de vergunninghouder of degene die de activiteit laat registreren, of er kennisgeving van doet. Activiteiten van particulieren vallen niet onder het toepassingsgebied.

Naast de verplichting tot het nemen van preventieve maatregelen en herstelmaatregelen, is de exploitant die de milieuschade of de onmiddellijke dreiging daarop veroorzaakt, in principe verplicht de kosten van deze maatregelen te dragen (de vervuiler betaalt). (Hannes Descamps, <http://www.lne.be/themas/regelgeving/het-nieuwe-milieuschadedecreet-samengevat>)

2.2.4 Beleid op provinciaal en bovenlokaal niveau

2.2.4.1 Ruimtelijk structuurplan West-Vlaanderen

(goedgekeurd 06/03/2002)

Op Vlaams niveau is de Leie geselecteerd als structurerende riviervallei en natuuraandachtszone. De provincie West-Vlaanderen voert in eerste instantie een beleid rond kleine landschapselementen. Na de afbakening van het VEN en de natuurverwevingsgebieden verfijnt de provincie de natuuraandachtszone met een net van natuurverbindingsgebieden. De doortocht van de Leie in stedelijk gebied (Kortrijk, Waregem, Menen) functioneert als groene ader door de stad. Bijzondere aandacht gaat naar de inrichting van het openbaar domein (incl. oeverinrichting). Landbouw wordt gezien als beheerder van de open ruimte.

2.2.4.2 Ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen

(goedgekeurd 18/02/04)

De ecologische, landschappelijke en toeristische waarde van de Leie wordt behouden en versterkt (o.a. behoud van open ruimtecorridors; bv. tussen Machelen en Olsene).

Riviervalleien worden voorgesteld als groene vingers, met maximaal behoud en/of versterking van landschapswaarden in de vallei.

De landbouw behoudt een belangrijke rol in de valleigebieden, rekening houdend met beperkingen ten behoeve van natuurontwikkeling en integraal waterbeleid. Daarbij kan de landbouwsector ondersteund worden. Via sensibilisatie-acties en voorbeeldprojecten wordt de verweving tussen landbouw en natuur gestimuleerd.

2.2.4.3 Afbakening stedelijke gebieden

De afbakening van het stedelijk gebied Kortrijk werd definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering op 20 januari 2006.

Bij de afbakening van de stedelijke gebieden Kortrijk, Waregem en Menen gaat aandacht naar de versterking van de beekvalleien, de uitbouw van de provinciale domeinen en het zoeken naar locaties voor stadsrandbossen.

2.2.4.4 Afbakening buitengebied regio Leiestreek

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen heeft de Vlaamse administratie, in overleg met gemeenten, provincies en belangengroepen, een ruimtelijke visie opgesteld voor de regio Leiestreek. Hierin geeft de overheid aan hoe zij de open ruimte in deze regio de komende jaren ruimtelijk wil zien ontwikkelen en welke acties ondernomen kunnen worden om dit te realiseren.

De Vlaamse administratie heeft deze nota op 20 en 21 maart 2008 voorgelegd aan de betrokken gemeenten, provincies en belangengroepen. Zij konden hier tot 23 mei adviezen over uitbrengen. Daarna zal de Vlaamse Regering beslissen over de uitvoering van deze visie.

In deze nota werden ondermeer volgende ruimtelijke beleidsdoelstellingen voor de open ruimte in de buitengebiedregio Leiestreek geformuleerd:

- Behoud en versterken van watersystemen en valleistrukturen, ook voor natuurlijke waterberging.
- Behoud en versterking van natuurcomplexen binnen een netwerk.
- Behoud en versterking van de bos- en parkstructuur.
- Behoud van gave landschappen en structurerende landschapselementen, ontwikkeling van nieuwe landschappen.

2.2.4.5 Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk

Naar aanleiding van de beslissing van de Vlaamse regering van 10/12/2004 werd een RUP opgesteld inzake de agrarische en natuurlijke structuur voor de Leievallei in de gemeenten Menen, Wervik, Bavikhove en Ooigem en voor een aantal grenstellende elementen zoals de vallei van de Kasselrijbeek, de overgang van de Gavers naar het kanaal Bossuit-Kortrijk, de omgeving van LAR-zuid (agrarische structuur) en de omgeving van het Orveytbos-Mortagnebos.

De Vlaamse regering heeft op 12 oktober 2007 het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk voorlopig vastgesteld. Van 19 november 2007 tot 17 januari 2008 werd een openbaar onderzoek georganiseerd waarbij elke burger zijn opmerkingen, bezwaren of adviezen kon indienen.

Het ontwerp gewestelijk RUP Leievallei en open ruimte omgeving Kortrijk vormt een invulling van de ontwikkelingsperspectieven voor de natuurlijke structuur -concreet voor riviervalleien van Vlaams niveau- en van de ontwikkelingsperspectieven voor het vrijwaren van het buitengebied voor de structuurbepalende functies landbouw en bos. Op basis van een globale ruimtelijke visie worden delen van de Leievallei aangeduid als natuurgebied met overdruk VEN. Het gaat in de meeste gevallen over de laag gelegen delen van de Leievallei, soms met kwelsituaties, in een aantal gevallen venige valleigronden en soortenrijke graslanden.

2.2.5 Beleid op gemeentelijk niveau

2.2.5.1 Decreet op de milieubeleidsovereenkomsten

In het Decreet van 15/06/1994 worden de gemeenten aangezet om actief bij te dragen aan een duurzaam milieu- en natuurbelid. Convenanten worden opgesteld in ruil voor subsidies, met als doel milieuverontreiniging te voorkomen, de gevolgen ervan te beperken of weg te nemen en een doelmatig milieubeheer te bevorderen.

In het studiegebied werd door de meeste gemeenten (behalve Dentergem) een gemeentelijk natuurontwikkelingsplan (GNOP) opgemaakt. Deze zullen geïntegreerd worden in de uitwerking van de streefbeelden.

Recent kan een gemeente of provincie een samenwerkingsovereenkomst "Milieu als opstap voor duurzame ontwikkeling" ondertekenen. Deze samenwerkingsovereenkomst is een vrijwillige overeenkomst die een gemeente of provincie kan afsluiten met de Vlaamse overheid op vlak van milieu. Als een gemeente of provincie de overeenkomst ondertekent, krijgt ze in ruil voor het uitvoeren van een aantal taken die in deze overeenkomst worden opgesomd, financiële en

inhoudelijke ondersteuning van de Vlaamse overheid. De gemeente of provincie kan - binnen zekere marges - zelf kiezen welke onderdelen (clusters) van de overeenkomst ondertekend worden en welke ambitieniveaus ze wenst te behalen.

De cluster natuurlijke entiteiten stimuleert gemeenten om creatieve projecten uit te voeren in de natuur-, landschaps-, groen- en bossfeer (vooral GNOP-acties). Een extra prikkel hiervoor is het subsidie-instrument dat is opgenomen in de nieuwe samenwerkingsovereenkomst. Onder de cluster water worden ten minste de eerste stappen gezet inzake visie en planvorming van watersystemen (DULO-waterplan). Bij die planvorming moet worden gestreefd naar een totaalplan voor het watersysteem (deelbekken), in plaats van naar een afzonderlijk plan voor elke gemeente of provincie.

2.2.5.2 Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen

In de verschillende gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen werden wisselende accenten gelegd op het belang van natuurontwikkeling, recreatie en landbouw in de Leievallei.

- Wervik: Leiemeersen hebben belangrijke ecologische waarde; Leievallei is belangrijk structurerend element met toeristisch-recreatieve bestemming.
- Menen: Hoofddoelstelling Leie: groenontwikkeling en recreatie/sportvoorzieningen.
- Wevelgem: Herstel overstromingsgebied; afwisselend gesloten bos en open landbouwgebied.
- Kortrijk: Leie is drager van natuurlijke ontwikkeling. Buiten de stad open ruimte met landschappelijke ecologische waarde; behoud en bescherming van ecologisch waardevolle elementen.
- Kuurne: Beschermen en versterken van open, onbebouwde karakter van de Leievallei. Samengaan natuurontwikkeling en recreatie in Leiemeersen; ontwikkelen van Heulebeekvallei als natuurontwikkelingsgebied met watergebonden recreatie. Beschermen Kuurnemeander als natuurontwikkelingsgebied.
- Harelbeke: voeren van een beleid van herstel en onderhoud van het historische Leielandschap (afbakenen open-ruimtegebied, uitbreiden gronden voor natuur- en landschapsherstel) met optimaliseren recreatief fietsroutenetwerk. Versterken link tussen wonen en water thv stadskern, ontwikkelen van economische activiteiten thv Kortrijksesteenweg en N36).
- Wielsbeke: Verweving van wonen, industrie, natuur en recreatie in Leievallei.
- Waregem: Leievallei vnl groene recreatiezone.
- Zulte: Versterken natuurwaarde van Leiemeanders, versterken natuurfunctie van Leievallei; landbouw en natuur worden gezien als evenwaardige functies.
- Dentergem: Versterken van ecologische verbindingsfunctie, met natuurkerngebied thv oude meanders. Gekanaliseerde Leie vormt recreatief lijnelement.
- Deinze: Geen concretere uitspraken over betrokken gebied.

2.2.6 Projecten m.b.t. het waterbeheer op de Leie

2.2.6.1 Seine-Scheldeverbinding – Rivierherstel Leie

De belangrijkste beleidsintentie voor de Leie en haar vallei is de realisatie van de verbinding Seine-Schelde via de Leie. De realisatie van de ontbrekende verbinding tussen het Franse project Seine-Nord en de Noordzeehavens, die rechtstreeks of onrechtstreeks aansluiten op het Scheldebekken, vloeit voort uit een beslissing van de Europese Commissie (93/630/CEE) waarbij werk moet gemaakt worden van de realisatie van de ontbrekende schakels en het wegwerken van knelpunten in het Europese waterwegennet. Voor de verbinding tussen het Franse project Seine-Nord en de Gentse Ringvaart werd geopteerd om deze verbinding niet via de Bovenschelde, maar volgens het tracé Deûle-Leie-Afleidingskanaal Leie te laten verlopen. In de beleidsopties voor de Leie dient rekening te worden gehouden met het gegeven dat de Leie zich tot een belangrijke scheepvaartroute zal ontwikkelen.

Voor het traject tussen Deinze en Wervik werd aan het binnenvaartproject een rivierherstelproject gekoppeld. Dit project beoogt de ecologische schade die de Leievallei t.g.v. de kanalisering heeft ondervonden te herstellen.

Algemene concepten m.b.t. de mogelijke inrichtingsmaatregelen in het kader van Rivierherstel Leie werden reeds voorgesteld in de Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 2) (Belconsulting, 2005). Het voorgesteld strategisch plan voor de beide projecten werd goedgekeurd op 16 juni 2006; hierin werd de intentie vervat om in het valleigebied 500ha natuurontwikkeling te realiseren.

Hierop werd de procedure voor de opmaak van een Planmer opgestart. Een tweede ontwerptekst wordt intussen aangepast en ingediend bij de dienst MER (april 2008). Om de algemene concepten verder uit te kunnen werken zijn er gelijklopend een ecohydrologische studie (Ecorem), een landschapsstudie (Ecorem-JNC) en een landbouwstudie (VLM) uitgevoerd in opdracht van W&Z. In de ecohydrologische studie werd de relatie tussen oppervlaktewater en grondwater onderzocht voor de Leievallei, en een inschatting gemaakt van de huidige potenties voor natte natuurontwikkeling in de Leievallei. Veel van de informatie en een aantal ideeën uit de voorliggende gebiedsvisie werden reeds mee opgenomen in de verschillende deelstudies uitgevoerd in het kader van dit project.

2.2.6.2 Grenzeloze Schelde

Grenzeloze Schelde is een internationaal samenwerkingsverband van milieuverenigingen en betrokken instanties uit België, Nederland en Frankrijk opgericht in 1992. Vooral overleg en coördinatie tussen de verschillende landen en gewesten in het kader van integraal waterbeheer voor de Schelde en haar bijrivieren staan centraal. De belangrijkste actiepunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit en de bescherming en het herstellen van oevers en natuurgebieden. Daarnaast besteedt de vereniging ook aandacht aan het duurzaam beheer van water als grondstof voor de drinkwaterproductie.

2.2.7 Gebiedsgerichte studies

2.2.7.1 Inrichtingsplan Leie-eiland Menen-Halluin (Witab, 1994)

In het kader van het Interreg-II project werd door Witab (1994) en in overleg met de gemeentebesturen van Menen en Halluin (Frankrijk) een aantal grensoverschrijdende projecten voorgesteld inzake de inrichting van de oude Leie-arm van het eiland Menen-Halluin. Hier

werden drie grote zones voorzien: een zone voor KMO's, één voor industrie en een oostelijke park- en recreatiezone met o.m. een jachthaven.

2.2.7.2 Gemeentelijk Algemeen Plan van aanleg Arrondissement Kortrijk (GAPAK, Leiedal, 1995)

Dit werd opgemaakt op initiatief van de twaalf gemeenten van het arrondissement Kortrijk, maar werd nooit goedgekeurd. Dit plan geeft wel de belangrijkste opties weer voor ruimtelijke ontwikkeling in de komende vijftien jaar. In het GAPAK werd gesteld dat de Leievallei moet behouden blijven als open ruimte binnen het stedelijk gebied Menen-Kortrijk-Waregem en ingericht worden als open gebied in functie van de recreatieve betekenis.

2.2.7.3 Ontwikkelingsvisie stadsrandbos Kortrijk (Dumortier, 1996)

Dit bevat de mogelijkheden rond bebossing en recreatie in de Kortrijkse regio. Binnen het projectgebied te Menen (rechteroever) werd voorgesteld om bebossing binnen het valleigebied enkel toe te laten langs beken en de open ruimte als dusdanig te behouden.

2.2.7.4 Inrichtingsplan Leiemeanders West-Vlaanderen (Econnection, 1997)

In opdracht van Aminal afd. Bos en Groen en de Provinciale Visserijcommissie West-Vlaanderen werden voor de oude Leiemeanders in de provincie West-Vlaanderen voorstellen geformuleerd tot een meer natuurvriendelijke inrichting van deze meanders, waarin ook de visserij een belangrijke plaats krijgt. Daarnaast werd ook een inventaris opgemaakt van de eigenaars van de aanpalende gronden, in functie van het realiseren van de inrichtingsmaatregelen.

2.2.7.5 Geïntegreerde gebiedsvisie Leievallei sectie Wervik-Kortrijk (Leiedal, 2004)

Verder bouwend op de Studie Leievallei Menen- Wevelgem (Leiedal, 1994), de Landschapsvisie Leievallei Wevelgem (Econnection, 1999) en de Gebiedsvisie natuur en landschap Leievallei Kortrijk-Wervik (Econnection 2002) werd in opdracht van provincie West-Vlaanderen een visie en structuurschets uitgewerkt voor de ruimtelijke invulling van de Leievallei tussen Wervik en Kortrijk.

2.2.7.6 Stadsrandbos Schoendaele (Leiedal & WVI, 2002)

In het kader van de ontwikkeling van het open stadsrandbos op de grens tussen Waregem en Wielsbeke (ter hoogte van de meanders Sint-Baafs-Vijve en Schoendaelebocht) werd een studie uitgevoerd met mogelijke ontwikkelingsscenario's voor het gebied voor natuur, landbouw en recreatie.

2.2.7.7 plan-MER Seine-Scheldeplan (Ecorem, 2008)

In het plan-MER worden de verschillende planonderdelen zowel voor het luik binnenvaart als voor het luik rivierherstel onderzocht op hun gevolgen voor mens en milieu. Het meest milieuvriendelijke alternatief van het Seine-Scheldeplan zal dan worden uitgevoerd.

2.3 Historische Leie

(Sys & Vandenhoudt 1963, Vermeulen 1988, Spruytte 1985)

Het huidige stroomgebied van de Leie behoorde voor de Eem-tussenijstijd (130.000 tot 90.000 jaar BP) tot de zuidelijke vertakking van de voormalige **Vlaamse vallei**. De rivier kende geen vaste bedding en vertoonde een sterk wisselend debiet ten gevolge van vorst en dooiperiodes. Hierdoor ontstond een vlechtpatroon van verschillende rivierlopen die een dal uitschuurden in de tertiaire lagen dat gemiddeld 20m onder het huidige maaiveld was gelegen en 1 tot 2km breed was. Tijdens de Würmijstijd (90.000 tot 10.000 jaar BP) werden mariene sedimenten opgewaaid en afgezet over heel laag België: deze vormden de dekzanden, en vulden de Vlaamse vallei grotendeels op met zandig en lemig materiaal (Sys & Vandenhoudt 1963).

Na deze laatste ijstijd, aan het **begin van het Holocene** (10.000 jaar geleden), werd de huidige riviervallei uitgesneden uit het dikke pakket sedimenten. Er vond een overgang plaats van een verwilderd naar een meanderend riviersysteem. De grote meanders migreerden nog sterk. (Huybrechts & Verbruggen 1994). Het klimaat werd milder en vochtiger, waardoor bosontwikkeling plaatsvond: het landschap bestond uit taiga samengesteld uit een halfopen dennen-berkenbos. In de Boreale periode (8.700 - 7.800 jaar geleden) ontstonden landduinen door lokale opstuiving van zandgronden.

Tijdens de **Atlantische periode** evolueerde de vegetatie naar een gemengd loofwoud met eik, els, Hazelaar, Olm, Es en waarschijnlijk overheersend Linde. De zeespiegel steeg, waardoor de rivier in de winter uit haar bedding trad en de vallei blank zette. Hierdoor zetten zich langs de zomerbedding zandige oeverwallen af, het fijner slib sedimenteerde verder van de rivier tot komgronden van zware klei (De Leenheer 1966). Onder het vochtig klimaat ontstonden tevens uitgebreide moerassen en werden veenlagen gevormd, die afwisselend met klei en zand de rivierdalen opvulden. Verlaten meanders verlandden en verveenden. De Oude Mandel-Zeverenbeek, en nog van vroegere datum de Gaverbeek, zijn relictten van een oud Leietracé.

Vanaf de **Bronstijd of de vroege IJzertijd** (1100 - 500 voor Chr.) liet de **invloed van de mens** zich gelden. Vooral op de zandgronden vonden grote ontbossingen plaats, waarbij het bos rond de nederzettingen werd omgezet tot weiland en akkergronden, die na uitputting evolueerden naar heide en stuifduin. Na de late Middeleeuwen volgde een korte periode van bosherstel (1713-1794), waarna het bosareaal weer stelselmatig inkromp. Het verdwijnen van de bossen had tot gevolg dat de debieten onregelmatiger werden met hoge winterafvoeren, overstromingen (waarbij alluviaal materiaal werd afgezet op oudere alluviale lagen en op veen), en lagere zomerpeilen. De Leie kreeg het karakter van een **typische neerslagrivier**.

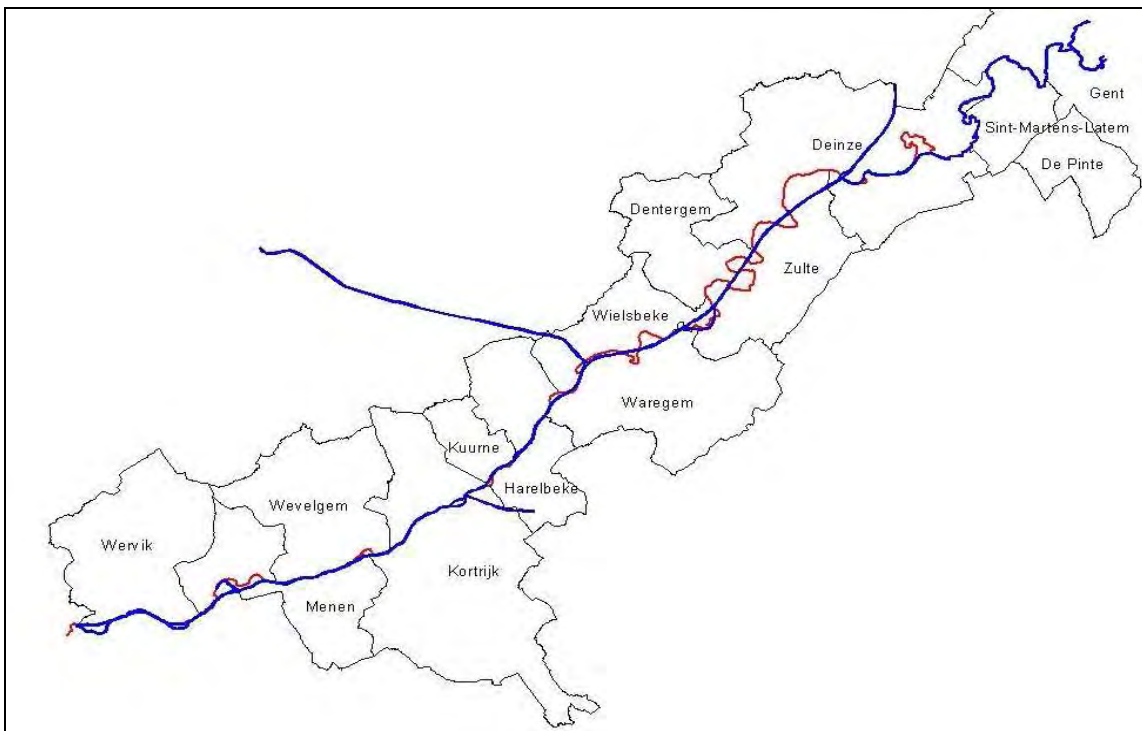
Tot 1680 was **scheepvaart op de Leie vrij onbeduidend**. Bij lage zomerpeilen was de rivier onbevaarbaar. De Leie werd gebruikt voor het roten van vlas, waaraan ze de naam 'golden river' dankt.

Op het **einde van de 17de eeuw** werden in Frankrijk de **eerste stuwen en sluizen** gebouwd waardoor het water ook in de zomer op een bevaarbaar peil bleef; omstreeks 1692 kon er voor het eerst sprake zijn van een regelmatige scheepvaart met schepen tot 35 ton. In 1723 werd een sluis te Harelbeke gebouwd, gevolgd stroomopwaarts door rechte trekkingen op Frans grondgebied, en de bouw van nog drie stuwsluizen en wachtbekkens. De catastrofale overstroming in 1841, samen met de geringe diepgang van de Leie (1,20 m tussen Harelbeke en Gent), betekende de aanzet voor stelselmatige werken aan de Leie.

Tussen 1847 en 1863 werd het **afleidingskanaal** gegraven van Deinze naar Schipdonk, dat het vloedwater van de Leie rechtstreeks naar zee kon afleiden via Balgerhoeke en Heist; tussen 1867 en 1871 werd het kanaal Roeselare-Leie gegraven. De Leie werd opgedeeld in **6 panden** met afzonderlijke controle door middel van sluizen: de panden van Komen, Menen, Harelbeke, Sint-Eloois-Vijve, Astene en Gent. De diepgang van de Leie is nu 1,80 m.

In 1872, 1880, 1894, 1925-1926 en 1937 volgden terug catastrofale overstromingen: ganse woonwijken te Menen, Kortrijk, Deinze en Gent kwamen onder water. Tussen beide wereldoorlogen werden verschillende rechtekkingen van de Grensleie en van het traject tussen Menen en Deinze doorgevoerd. De scheepvaart werd steeds drukker, het roten van vlas in de rivier werd in 1942 verboden wegens hinder voor de scheepvaart en vervuiling van de rivier. Enkele sluizen werden herbouwd. In 1965-1966 waren er opnieuw zware overstromingen.

Om het toegenomen hoogwaterpeil op te vangen werd de **Ringvaart rond Gent** gegraven en in 1969 in gebruik genomen, waardoor het water snel kon worden afgeleid naar zee. Hierdoor behoorden de jaarlijkse langdurige overstromingen tot het verleden; enkel bij extreme neerslag kwam het winterbekken nog gedurende enkele dagen onder water.



Figuur 2: De loop van de Leie in Vlaanderen voor (1850, rood) en na (1990, blauw) de rechtekkingen (Soresma 2000).

Daarop werden in het kader van een moderniseringsplan dat de Leie op 1350 ton moest brengen, tussen 1967 en 1983 de sluizen te Harelbeke, Sint-Baafs-Vijve (1973) en Komen en Menen vernieuwd, en de meanders tussen Kortrijk en Deinze rechtgetrokken. De stuwsluizen te Deinze en Astene werden hierop ontmanteld. Enkel de Toeristische Leie heeft haar oorspronkelijk meanderend verloop behouden. De laatste jaren werd ook de noordelijke arm van de doortocht Kortrijk rechtgetrokken en verbreed. Figuur 2 toont de loop van de Leie voor de eerste en na de laatste rechtekkingen. De gemiddelde diepte van de Leie is nu 2,5 m.

2.4 Abiotische gegevens

2.4.1 Geomorfologie en bodemkenmerken

2.4.1.1 Algemene geomorfologie

(Sys 1965-1975, Lootens 1978) (zie kaart 5a: Tertiaire structuur)

De geologische formaties die van belang zijn voor de bodemgesteldheid en de waterhuishouding bestaan uit tertiaire en kwartaire afzettingen.

Tijdens het **Tertiair** werd Laag België beïnvloed door opeenvolgend vooruitkomen en terugtrekken van de zee, veroorzaakt door op- en neerwaartse bewegingen van het land. Tijdens het terugtrekken van de zee werden rivieren gevormd die allen ZW-NO stroomden. Hun zijbeken stroomden Z-N langs de rechteroever en W-O op linkeroever. In het Paleoceen werden er fijn glauconiethoudende zandgronden afgezet. Dit is een belangrijke waterhoudende laag en wordt door verschillende bedrijven aangeboord. In het Eoceen kwamen de transgressies uit het NW, en werden er mariene kleiige en zandige sedimenten afgezet. Hierbij werden de kleiige lagen afgezet in de diepere zee en zandige in ondieper water. Deze tertiaire lagen bereiken een dikte tot 120m en vormen subhorizontale lagen die zacht naar het noorden afhellen. Bij een eerste transgressie fase in het Eoceen werden opeenvolgend de Formaties van Kortrijk (Lid van Moen en van Aalbeke) en van Tielt (Lid van Kortemark en van Egem) afgezet. De Formatie van Kortrijk bestaat voornamelijk uit klei met bijmenging van zand. De Formatie van Tielt bevat onderaan zandige klei met zandsteen dat naar boven toe overgaat in glauconiethoudend zand. Bij de volgende transgressie werd de Formatie van Gent afgezet, die onderaan uit klei bestaat en naar boven toe in glauconiethoudend zand overgaat.

In de vallei van de Gouden Leie en haar zijrivieren bestaat het substraat uit de zandhoudende klei van het Lid van Moen. Aan de basis van de heuvels gaat dit over in de klei van het Lid van Aalbeke. Het substraat van de heuvels bestaat uit de Formatie van Tielt dat enkel op de hoogste toppen bedekt wordt door de Formatie van Gent. Gedurende de rest van het Tertiair overheerst erosie over afzetting, waardoor er geen jongere Tertiaire afzettingen terug te vinden zijn. In de bovenste zandlagen ontstonden door oxidatie van het ijzerhoudend glauconiet lokaal ijzerconcreties of ijzerzandsteen. De kleiige afzettingen boden meer weerstand aan de erosie dan de zandige, tenzij op plaatsen waar deze laatste door zandsteenbanken of kleiige lagen werden beschermd. Tussen het tertiaire substraat en het kwartaire dek komt op sommige plaatsen een basisgrint voor dat een erosieresidu is van verdwenen tertiaire afzettingen. Dit grint vormt een waterhoudende laag dat door verschillende bedrijven wordt aangeboord.

Het **Kwartair – Pleistoceen** wordt gekenmerkt door een opeenvolging van IJstijden en warmere periodes. De zeespiegel daalde en het bekken van de Noordzee lag voor een gedeelte droog. Doordat de Noordzee veel lager lag dan nu, had de Leie een veel groter verval en bijgevolg een veel grotere eroderende werking. Het rivierensysteem van de Leie was verwilderd en bevond zich in een vallei die veel breder was dan de huidige Leievallei. Deze vallei vormt een zuidwestelijke uitloper van de Vlaamse vallei. Gedurende de Würm-ijstijd werden op het ingesneden tertiaire substraat lössachtige, niveo-eolische sedimenten afgezet, afkomstig uit de droog liggende Noordzee. De afzettingen op de hellingen waren dunner dan in de vlakte. Hierdoor was er een nivellering van het reliëf. De run-off concentreerde zich in welbepaalde valleien, waardoor er een westelijke (Mandel) en een oostelijke (Leie) arm gevormd werd die beiden de ZW-NO stroomrichting behielden.

Op vele plaatsen in de vlakte van de Leie werden gedurende het Alleröd-tijdperk fluviatiele afzettingen gedeponeerd die sterk wisselden in samenstelling (klei en leem) en dikte. Gedurende het Boven-Dryas stootte zandig materiaal op uit de rivierbeddingen die in de winter droog lagen. Deze "zanden" waaiden op tot ruggen langs de rivieraders. Deze zogenaamde "lokale" dekzanden bedekken dus plaatselijk de meestal zwaardere Alleröd en glaciële sedimenten. Ze kenmerken de hoge, zandige ruggen langs sommige beekvalleien. De insnijding van de huidige Leie begon eveneens in deze periode en duurde voort in het Holoceen. Er ontwikkelde zich een lange zandrug van Harelbeke over Deerlijk tot Waregem. Waarschijnlijk werd de Leie hierdoor afgesloten van haar toenmalige bedding en vond ze een nieuwe weg via Desselgem. Vermoedelijk loopt de Gaverbeek in de oude bedding van Leie en vangt ze de voormalige zijbeken van de Leie op die botsten op de stuifzandrug.

Gedurende het **Kwartair - Holoceen** werd de Leievallei systematisch met kleiig en zandig alluvium (overstromingsslib) opgevuld tot haar huidig niveau. De Leie groeide uit de westelijke tak en evolueerde tot een meanderende rivier. In het preboreaal verzachtte het klimaat en ontstond bosvegetatie in de beekvalleien. Hierdoor verveenden de beekvalleien waarna ze werden opgevuld met alluvium. Gedurende het Boreaal lag de Noordzee nog voor een groot gedeelte droog, zodanig dat smalle en diepe rivierdalen werden ingesneden. Men mag aannemen dat de Leievallei samen met de zijbeken in die periode uitgeschuurd werden. Ten gevolge van de lage stand van de rivieren was de grond langs de valleien droog; er werd zand opgewaaid dat zich kon ophopen om duinlandschappen te vormen. De boreale verstuivingen blijven meestal beperkt tot de aanvoer van een dunne zandlaag die de hoogste delen van de kouters afdekt. Te Zulte, Olsene en Machelen komen lokale duintjes op de Leiekouters voor.

Na het Boreaal (Atlanticum) werden, ten gevolge van de stijging van de zeespiegel, ook de valleien opgevuld. In natte valleien werden veenlagen gevormd. Boven het veen komt meestal kleiig alluvium voor. De Leievallei werd overwegend met klei opgevuld. De beekvalleien van het zandleemgebied ten westen van de Leie zijn met een zandlemig alluvium toegeslibd. In de Zandstreek zijn deze valleien met zandig materiaal opgehoogd.

De opvulling van de Leievallei begon met het Holoceen en duurt tot heden ten dage voort (recent alluvium). Beekalluvium vormt de recente opvulling van de beekvalleien en dalen; soms komt recent colluvium voor langs sommige hellingen.

2.4.1.2 Bodem

Dit onderdeel is gebaseerd op de bodemkaarten uit de streken (Sys, 1965 – 1975). Sinds de bodemkaarten werden opgesteld is de Leie rechtgetrokken, hebben ruilverkavelingen plaatsgevonden en zijn verschillend gebieden opgehoogd of geëgaliseerd. Het bodemtype en de bodemvochtigheid zijn sterk afhankelijk van de geomorfologie en de drainageomstandigheden. Bijgevolg kunnen er verschillen zijn tussen de bodemkaart en de situatie op het terrein.

Door de verscheidenheid aan geomorfologische eenheden binnen het gebied komt er een grote variëteit aan bodemtypes voor, gaande van zware klei tot stuifzand, met alle mogelijke **gradiënten** op de overgangen. Stroomopwaarts van Kortrijk komen vooral (licht) zandlemige gronden voor met een paar gebieden met lemig zand. Stroomafwaarts van Kortrijk wordt de bodem geleidelijk aan zandiger met op linkeroever vooral licht zandlemige gronden, terwijl op rechteroever de zand- en lemige zandgronden overheersen.

De alluviale vlakte en de beekvalleien zijn voornamelijk opgevuld met klei tot zware klei (Ed, Ee, Ef, Ue, Uf). Deze rusten plaatselijk op zandige, lemige of venige afzettingen. De beekvalleien zijn ook opgevuld door zand (Zb, Zc, Zd), en overwegend bruine lemige

zandgronden (Sc, Sd, Se, Sf), natte licht-zandleemgronden (Pc, Pd) of zandlemig alluvium (Le, Lf, Lg). Plaatselijk komen ook veenbodems voor, bv. langs de rechtgetrokken Leie te Desselgem en langs de Hooibeek in Gaverbeekvallei.

In de Leievallei is het alluvium tot 6m dik. Zowel de horizontale als verticale opbouw is complex, maar er is een duidelijk laterale variatie zichtbaar die overeenkomt met het microreliëf (laterale oeverwallen en -kommen). Aan de basis bevindt zich een veenlaag die minder dik is dan in de zijvalleien. Door de rechte trekkingen van de Leie zijn de alluviale gronden in de vallei sterk verstoord.

Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek. In de valleien ten oosten van de Leie (behalve in die van de Mandel van Oostrozebeke, de Mandel van Wakken en de Oude Kaandel), hebben de alluviale sedimenten een gelijkaardige opbouw. Onder een oppervlakkige mantel van kleileem (1 à 5m) bevindt er zich een veenlaag, ofwel continu, ofwel verspreid over verschillende putten. Dit veen ontbreekt in de vallei van de Oude Mandelbeek en stroomopwaarts van Kerstenburg. Onder het veen bevindt zich grof zand .

De vallei van de oude Kaandel wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van een venige laag die een dikte van 7 à 8 m bereikt, maar die veel zand en leem bevat evenals zoetwaterschelpen.

In de vallei van de Mandel van Oostrozebeke bevat het alluvium maar een dikte van 1 à 2m. Het alluvium rust hier op het Tertiair en de veenlaag ontbreekt.

In de vallei van de Mandel van Wakken kan het alluvium tot 8m dik zijn en is voornamelijk zandig. Ook hier ontbreekt de veenlaag.

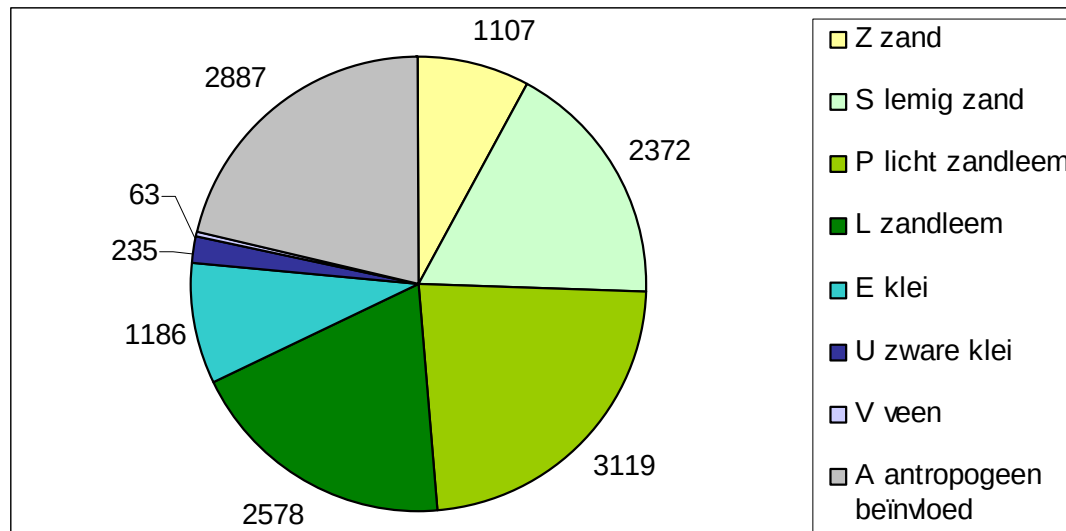
Gaverbeekvallei. Ten zuiden van de Leie ter hoogte van Harelbeke bevindt zich een gebied met een vrij complexe bodemvorming. Het gebied maakte ooit deel uit van de leiebedding, werd opgevuld met vooral lemig zandige sedimenten en werd later verder opgevuld (smalle strook langs de Leie) met vooral zandige sedimenten aangebracht door de Leie, welke nog onderhevig waren aan verstuivingen. Duidelijk herkenbaar is de langwerpige zandrug die van Harelbeke tot voorbij Deerlijk loopt. Deze verhinderde de uitmonding van de zuidelijke beken in de Leie, waardoor alluviale klei werd afgezet bovenop de zandgronden in de depressie van de Gavers (nu deels uitgegraven voor zandontginning, terwijl de beken rechtstreeks met de Leie werden verbonden). Dit veroorzaakte ten zuiden van de stuifzandrug een grote variatie van alle mogelijke texturen op korte afstand.

De laagste delen van de vlakte van de Leie en van het heuvellandschap bestaan uit matig droge tot matig natte zandleemgronden (Lc, Ld). Onderaan hellingen en in de valleien liggen gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (Lb, Lc, Ld, Le, Lf).

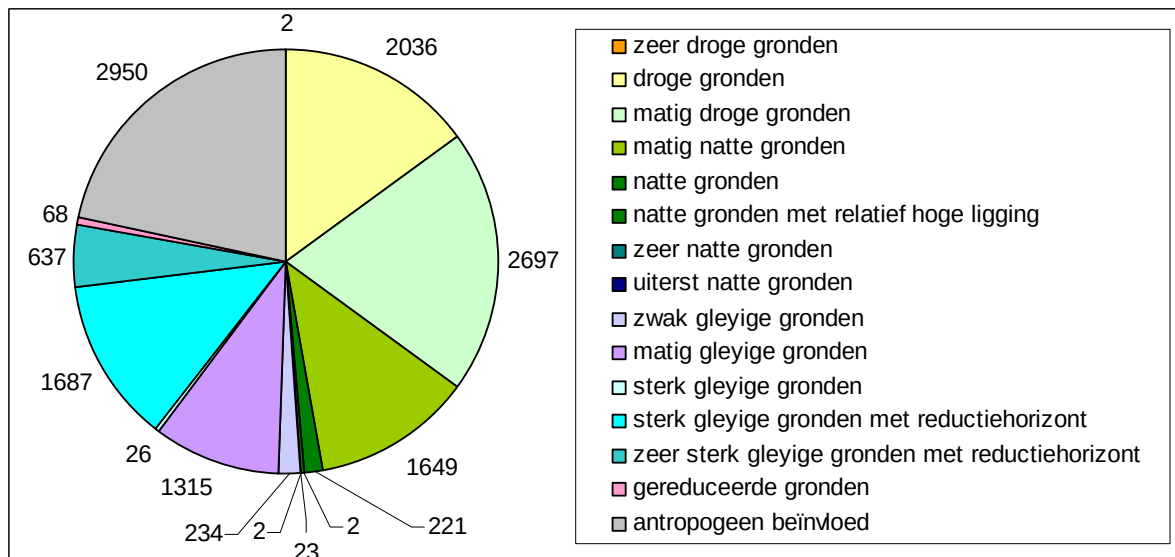
In de **Vlaamse zandstreek** komen belangrijke geïsoleerde platen van lemige zandgronden voor (Sc, Sd) tussen de dekzanden. Het dekzandlandschap, tussen de Gaverbeekvallei en het oosten van de Kasselrijbeek is veelal uit zand opgebouwd. Tussen Desselgem, Sint-Eloois-Vijve en Waregem zijn de niveo-eolische dekzanden nagenoeg uniform lemig zand.

De **ruggen in de Vlakte van de Leie** zijn bedekt met droge tot matig droge licht-zandleemgronden (Pb, Pc) stroomopwaarts; stroomafwaarts betreft het droge tot matig droge lemige zandgronden (Sb, Sc) en dekzanden (Zb, Zc, Zd).

Op de toppen van de heuvels en opduikingen komen er lokaal kleigronden (Eh) en zandleemgronden (Ld, Lh) met niet bepaalde profielontwikkeling. Het betreft hier ontsluitingen van tertiaire klei en zandleemgronden beïnvloed door het tertiaire substraat. **Kaart 7 toont de bodemtextuur met opgehoogde en vergraven gronden, veengronden en bodems op veensubstraat. Kaart 8 toont de draineringsklassen van de bodems in het studiegebied.** De oppervlaktes hiervan worden weergegeven in figuren 3 en 4.



Figuur 3: Verdeling van de bodemtextuur binnen het studiegebied (ha) (Bodemkaart van België 1965-1971, databestand OC-GIS Vlaanderen).



Figuur 4: Verdeling van de draineringsklassen binnen het studiegebied (ha) (Bodemkaart van België 1965-1971, databestand OC-GIS Vlaanderen).

2.4.2 Morfologie van de alluviale vlakte en landschap

2.4.2.1 Leievallei

De **alluviale vlakte** heeft een vrij vlak reliëf en ligt betrekkelijk laag (10-20m). De hoogste punten liggen op enkele zandige ruggen die, evenals de Leie, een zuidwest-noordoost verloop hebben (het hoogste punt bereikt 22 m), de laagste delen liggen in de holocene vallei van de Leie. De grens van de holocene vlakte met de pleistocene vlakte van de Leie is overal duidelijk, omdat ze op vele plaatsen gevormd wordt door een steilrand van een paar meter. De breedte van de vallei wisselt van 100 tot 500 m. Het is een vrij vlak landschap met enkele langgerekte ruggen en zwakke depressies. De ruggen lopen ongeveer evenwijdig met de Leie.

Op sommige plaatsen duikt uit het alluvium het niveo-eolisch zandleem op. Andere kleine niveauverschillen in de vlakte zijn toe te schrijven aan de differentiatie in oeverwallen en kommen: de buitenoevers van de meanders tekenen zich doorgaans met hogere oeverwallen sterker in het landschap af dan de binnenoevers. De rechtstrekking van de Leie heeft zeer sterk haar stempel gedrukt op dit rivierlandschap; de meanderrelicten liggen verborgen, veel valleigebied is opgehoogd of genivelleerd. De oprukkende industrie, bebouwing en wegennet versnipperen het landschap nog meer.

Leievallei Franse grens - Kortrijk

Smalle vallei (valleigronden gelegen tussen 10 en 15m TAW) met open broeklandschap tussen stedelijke kernen; oprukkende bebouwing en industrie op valleiranden, plaatselijk tot tegen de Leie. Stroomopwaarts zijn de uitgesproken meanders behouden, maar het gebied binnen de meanders werd opgehoogd met baggergrond. Meer stroomafwaarts: minder uitgesproken meanders (behalve de afgesneden meander te Wevelgem); de Leie werd rechtgetrokken door lichte bochtafsnijdingen, de vroegere Leieloop is nog zichtbaar als laaggelegen weiden achter de jaagpaden, met vrij steile zuidelijke valleirand (plaatselijk met hoogtes van 20m tot 35m; delen van deze talud zijn wel onnatuurlijk ontstaan door vroegere ophogingen). Het oorspronkelijk meersenlandschap met uitgesproken microreliëf is nog duidelijk herkenbaar bij Laag-Vlaanderen en bij de Lauwebeek; ook in de Markebeekvallei bleef het meersengebied met knotwilgenrijen behouden.

Leievallei Kortrijk – Harelbeke

Sterk verstedelijkt gebied tot tegen de Leie; nog weinig valleigebied over. Enkel nog open ruimte thv Heulebeek en Kuurnemeander; kleinere meanders gedempt.

Leievallei Harelbeke - Sint-Baafs-Vijve

Te Harelbeke ligt de alluviale vallei op het peil 11-12m. Bredere vallei met meer uitgesproken, maar afgesneden meanders. Het alluvium heeft een typische differentiatie tussen oeverwallen en komgronden. Sterke industrialisering (industriezone Wielsbeke met containerterminal, industriezone Desselgem-Schoondaele, kanaal Roeselare-Leie) met daarnaast nog gave delen natuur (Ooigembos, meanders van Bavikhove, Ooigem, Wielsbeke) en open meersen (Ooigem, meander Sint-Baafs-Vijve)

Leievallei Sint-Baafs-Vijve - Deinze

Te Sint-Eloois-Vijve ligt de vallei op het peil 9-10 m. Te Machelen, nabij de aftakking van het Schipdonkkanaal, is het peil van de vlakte 7-8 m. Breder alluviaal gebied met sterk uitgesproken, maar afgesneden meanders. Door de ruilverkavelingen is veel van de oorspronkelijke landschapsstructuur verdwenen. Naast het mondingsgebied van de Mandel hebben een aantal meanders toch nog een vrij intact open meersengebied behouden (Neerhoek, Heuvelhoek, Machelen, delen van Grammene); het alluvium heeft hier een typische

differentiatie tussen oeverwallen en komgronden. Het binnengebied van de andere meanders is voor een groot deel opgehoogd met intensieve landbouw (Oeselgem, Gottem, Ponthoek, Grammene) of industrie (stuwarm Sint-Eloois-Vijve). Op de valleirand bevindt zich open agrarisch gebied met kleinere woonkernen; plaatselijk industrie tot tegen de Leie (Oeselgem, Deinze).

In het zuiden grenst de Leievlaakte aan de **Vlaamse zandstreek**, met een matig nat tot matig droog dekzandlandschap van beekvalleien. Hier liggen vrij grote agglomeraties, met tussenin open agrarisch landschap.

Het **zandleemgebied** strekt zich uit in het NW en Z boven de hoogtelijn van 15-20m. Het open veldlandschap is zwak golvend tot heuvelachtig. De open zandruggen met ondiep Tertiair zijn er afgelijnd door taluds op de hellingen.

2.4.2.2 Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek

De Mandel van Wakken verdeelt het ruggencomplex van Oostrozebeke-Zeveren in 2 zones. Dit ruggencomplex is gelegen tussen de vallei van de Mandel en de alluviale vlakte van de Leie. De ruggen zijn ZZW-NNO gericht, alternerend met valleien die dezelfde richting hebben. Het hoogteverschil tussen de ruggen en de valleien kan 7m bedragen. De valleien van de Oude Mandelbeek, de Vondelbeek, de Goedbeek en de Zeverenbeek vormen een bijna rechte as die op 3 plaatsen verbonden is met de Leie door transversale valleien (Mandel van Wakken, Mandel van Gottem en Oude Kaandelbeek. Deze beken lopen in een zeer brede alluviale vlakte (200 à 300m). Langs deze beken bevinden zich lage ruggen die ten dele natuurlijke levees zijn, ten dele ophoging afkomstig van baggerwerken. In de vallei steken een paar donken uit zoals de "Ter Donk" in Wontergem. Tussen de valleien van de beekjes bevinden individuele ruggen (Deinzekouter, Kerkmeerskouter); deze zijn hoger in het ZW dan in het NO. De vallei van de Mandel is over het algemeen op verschillende plaatsen tussen Zulte en Deinze breder dan die van de Leie.

De Oude Mandelvallei is een vrij open meersengebied met smalle natte percelen afgewisseld met kleine bosjes. Het landschap in de vallei van de Zeverenbeek is meer gesloten met beboste delen afgewisseld met natte meersen. De broeken van Zeveren werden ontveend voor 1775 en voornamelijk bebost tussen 1775 en 1850. De loop van de beken wordt benadrukt door bomenrijen en is visueel waarneembaar in het landschap.

De hoeves situeren zich aan de rand van de vallei. Het gebied kent weinig bebouwing; de dorpskernen zijn gesitueerd op de hogere kouters naast de vallei, in een vrij open agrarisch gebied met grote parcellering.

2.4.2.3 Vallei van de Gaverbeek

Het grootste deel van de Gaverbeekvallei hoort tot de **Vlaamse zandstreek**; dit is de voortzetting tussen Leie en Schelde van Zandig Vlaanderen. In het zuidoosten wordt ze door een reeks steile randen afgezet. In het noordwesten grenst ze aan de Leievlaakte.

Het **vlakke zandgebied op niveo-eolisch dekzand** is een matig droog tot matig nat dekzandlandschap dat zeer vlak tussen de beekvalleien en de iets hogere kouters ligt in de vallei van de Gaverbeek.

Het oostelijk deel is sterk versnipperd met veel bebouwing en industrie, doorsneden door de E17. Tussen Desselgem, Deerlijk en Waregem is nog een open ruimtegebied met hier en daar meersenrelicten met kleine landschapselementen rond de beken.

Het westelijk deel is meer open agrarisch gebied, met open meersengebied en bos rond de Gavers (alluviale depressie, deels uitgegraven voor zandwinning voor aanleg E17).

Ten noorden van de Gaverbeek ligt een rug op lokaal dekzand, waarop de agglomeraties van Deerlijk en Harelbeke gelegen zijn (deze rug werd niet opgenomen in de afbakening van het studiegebied). Naar het zuidoosten gaat deze rug geleidelijk over naar het dekzandlandschap; naar het NW wordt ze door een steile rand van de Leievallei gescheiden.

Het zuidelijk deel van de vallei wordt begrensd door het **Heuvellandschap**. Het reliëf is er golvend en plaatselijk heuvelachtig. Deze heuvels vormen de waterscheidingskam tussen Leie en Schelde. Verschillende toppen bereiken een niveau van iets boven de 60m.

Kaart 10 geeft het huidige grondgebruik weer binnen het studiegebied.

Kaart 6 geeft het Digitaal terreinmodel (raster van 25m) weer voor het studiegebied. De laaggelegen valleigebieden zijn hier duidelijk zichtbaar.

2.4.3 Hydrologie

2.4.3.1 Hydrografie

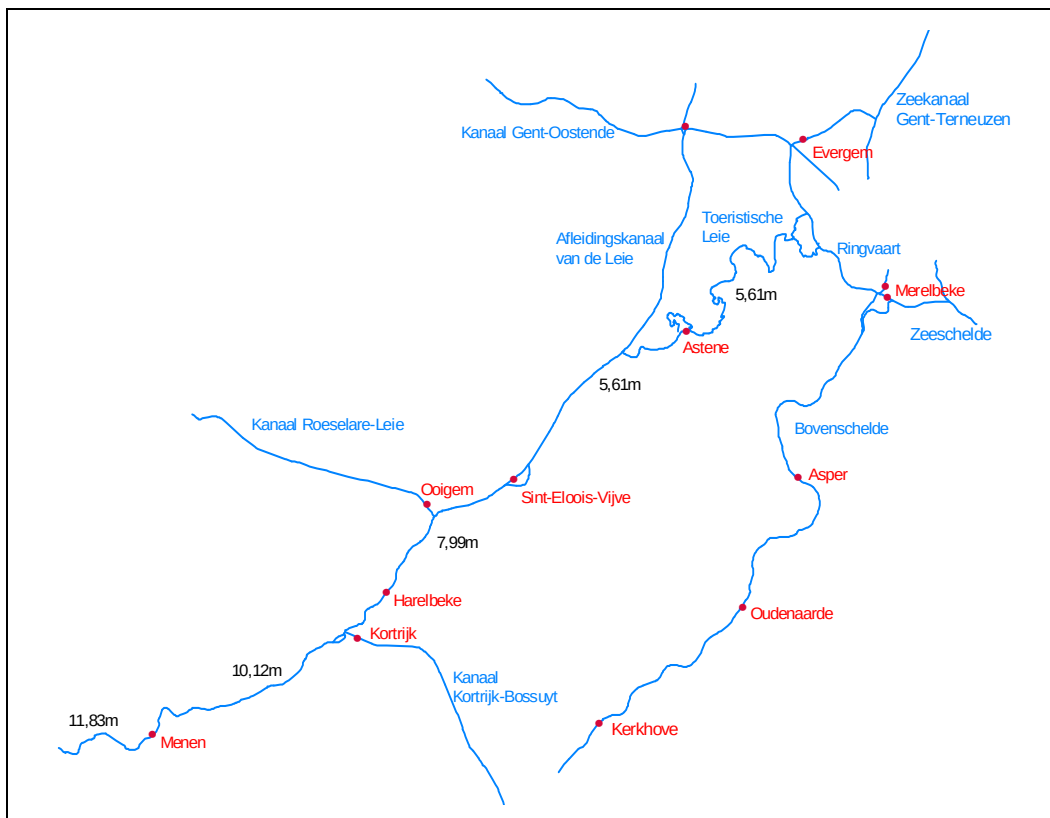
De totale oppervlakte van het hydrografisch bekken van de Leie beslaat 4.026 km²; waarvan 1.281 km² in Vlaanderen (Baldock 1995). Het stroomgebied van de Gouden Leie van Wervik tot Deinze bedraagt 878 km², waarvan 846 km² binnen het Leiebekken en 32 km² binnen het Bekken van de Gentse kanalen). De stroomrichting in Vlaanderen is ZW-NO.

De Leie ontspringt op een hoogte van 116 m te Lisbourg in de Franse Artesische hoogvlakte. Ze doorloopt een afstand van ongeveer 172 km waarvan 85 km op Frans grondgebied. Van Ploegsteert tot Menen vormt ze over 24 km de grens tussen Frankrijk en België (de Grensleie genoemd). Op Vlaams grondgebied doorloopt ze sinds de hercalibratie 63 km tot aan de Ringvaart; het deel 'Gouden Leie' binnen het studiegebied is 47,2 km lang. Ze staat in voor de voeding van het kanaal Roeselare-Leie (1871) en het kanaal Bossuit-Kortrijk (1860).

Vanaf Deinze (Noorderwal) vervolgt een deel van het Leiewater haar loop in het Schipdonkkanaal (Afleidingskanaal Leie naar Knokke-Heist), een ander deel watert af via de oorspronkelijke meanderende Toeristische Leie naar de Ringvaart. Via de Ringvaart wordt het water verder afgeleid naar de Zeeschelde richting Antwerpen, het kanaal Gent-Brugge en het kanaal Gent-Terneuzen.

Vanaf Aire-sur-la-Lys tot in Deinze is de Leie grotendeels gekanaliseerd en gekalibreerd voor schepen tot 1.350 ton. Op Vlaams grondgebied is de Gouden Leie onderverdeeld in vier panden: Menen, Harelbeke, Sint-Baafs-Vijve en ZW-Gent. Figuur 5 toont een situatieschets van de grote waterlopen die in verbinding staan met de Leie, met de situering van de stuwen en de pandhoogte op de Leie.

Kaart 11 toont de hydrografie van het studiegebied, met de in de Gouden Leie uitmondende beken en de aanwezige kunstwerken.



Figuur 5: Situatieschets grote waterlopen en sluizen (rood) op en rond de Leie, met aangehouden waterpeil op de verschillende panden van de Leie.

De Leie en haar beken hebben een gemiddeld verval van 0,3%, wat relatief laag is en op weinig reliëfverschillen wijst. Kenmerkend voor de bovenloop van de Leie en haar beken is nochtans de hoge afvoersnelheid. Dit komt door de ondoorlatende klei in de ondergrond, die bedekt wordt door lichte zandleem dat dan weer relatief doorlaatbaar is. Hierdoor stroomt de neerslag snel weg uit het gebied (Nagels *et al.*, 1994).

De grootste toestromende beken (categorie1-waterlopen Heulebeek, Gaverbeek en Mandel) worden beheerd door Aminal Afd. Water, de categorie2-waterlopen door de provincie, de kleinere door de gemeenten (vanaf categorie 3). De grotere beken lopen allemaal noord-noordoost of zuidoostwaarts af naar de Leie, en monden er meestal rechtstreeks in uit. De Zaubeeek, de Aalbeek en enkele kleinere beken monden uit in afgesneden meanders. Uitzondering hierop vormen de beide relicten van een vroegere Leielooop: de Oude Mandel-Vondelbeek-Zeverenbeek-Kaandelbeek, en de Gaverbeek-Pluimbeek. Deze lopen parallel aan de Leie en monden er aan beide zijden in uit.

Daarnaast vormen de afgesneden meanders belangrijke waterpartijen in het gebied. Een overzicht van de meanders en de mondingsgebieden wordt gegeven in tabel 4.

2.4.3.2 Stroomtype

(Bervoets 1994, De Leenheer 1966)

De Leie in Vlaanderen heeft het karakter van een benedenloop:

- een klein verval (vanaf de grens tot Deinze Noorderwal bedraagt de bodemhelling slechts 11 cm per km)
- het overwegen van sedimentatie boven erosie;
- het vormen van meanders en een alluviale vlakte.

Bij de kanalisering van de Leie werden de meeste meanders afgesneden van de rivier, of gedempt.

De bedding en oevers van het actuele rechtgetrokken Leiekanaal bezitten geen natuurlijke kenmerken veroorzaakt door riviergebonden processen; de waterpeilen zijn het grootste deel van het jaar constant binnen de panden, en een overstromingsdynamiek is vrijwel onbestaande (zie 2.4.3.3.3).

2.4.3.3 Waterkwantiteit

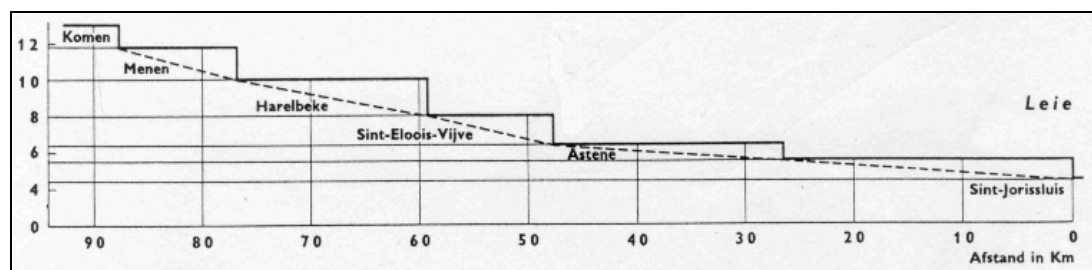
2.4.3.3.1 Waterpeilen en waterbeheersing op de Gouden Leie

Daar het winterbed vrij smal is stroomopwaarts Deinze, stijgt het wassende water na hevige regens sneller dan in de Bovenschelde. Het debiet varieert dan ook zeer sterk: het kan in drogere zomerperioden zeer sterk dalen (tot 1 m³/s) en na langere regenperioden meer dan 200 m³ per seconde bereiken (De Leenheer 1966). De hoge afvoersnelheid is deels te wijten aan de ondoorlaatbare klei in de ondergrond, die bedekt wordt door licht zandleem en zandleem dat dan weer relatief doorlaatbaar is. Hierdoor stroomt de neerslag snel weg uit het gebied.

2.4.3.3.1.1 Voor de aanleg van de Ringvaart en de kanalisering van de Leie

Stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve is de vallei zeer breed met lage weiden, zodat deze een tijdelijke vergaarkom vormen ten tijde van overstromingsgevaar en in afwachting dat het water kan wegtrekken.

Figuur 6 toont het verval van de Leie met de aangehouden waterpeilen in 1965; voor de ontmanteling van de stuwsuis in Astene.



Figuur 6: Het stroomverval van de panden van de Leie voor het graven van de Ringvaart (De Leenheer, 1966).

Tabel 4: Overzicht van de afgesneden meanders en de mondingsgebieden van de beken. De nummering werd overgenomen uit de 'Vervolgstudie Seine-Schelde' (Belconsulting, 2005).

	Deelgebied	Afk.	Naam	Cat	Hydrologische toestand	Hydrologische relatie	Constructie bij afwatering	Opp. Water ha	Meanderpeil mTAW	NP Leie mTAW	Peilverschil met Leie
1	Wervik rechteroever	R4	Meander Balokken	bev	open	tweezijdig aangesloten	-		11,83	11,83	0 m
		R5	Meander thv Bousbecque aux Moulins	bev	open	tweezijdig aangesloten	-		11,83	11,83	0 m
2	Laag-Vlaanderen	ML3	Kapellebeek	2	open	afwatering in Leie	duiker; monding erg ondiep op Leiepeil			11,83	
		ML4 L4	Sint-Jansbeek Meander thv Wervik Oosthoeve	2 bev	gedeeltelijk overwelfd open	afwatering in Leie tweezijdig aangesloten	duiker -		11,83	11,83	0 m
		L5	Meander thv Laag-Vlaanderen		gedempt	-	-			11,83	-
3	Menen	L6	Meander thv Prés de Menin	bev	gedeeltelijk open	éénzijdig aangesloten	duiker (betonnen bedding)	1,2	10,13	10,13	0 m
		ML5	Geluwebeek	2	gedeeltelijk overwelfd	afwatering in Leie	Afwateringsgracht met schotbalken; water wordt opgehouden		?	10,13	
		L7	Meander thv Menen Goede Hoop		gedeeltelijk open	afgesloten				10,13	
4	Lauwebeek	R6	Meander thv Halluin Barakken		gedempt	-	-	-	-	10,13	-
		MR4	Gaverbeek Halluin	2	open	afwatering in Leie	duiker	-	-	10,13	-
		R7 MR5	Meander 'de Notelaar' Lauwebeek (Palingbeek?)	2	Gedempt (nog gracht) open	afwatering in Leie	duiker			10,13	
5	Wevelgem	L8	Meander Pesserie		gedeeltelijk open	afgesloten	?	3,6	?	10,13	+ 1,04m
		L9	Meander Wevelgem Groot Volander		gedeeltelijk open	afgesloten	W-deel: buis met terugslagklep O-deel: schotbalken (monnik)		11,17	10,13	
6	Biezenveld	MR6	Knokbeek	3	open	afwatering in Leie	Ingekokerd; boven Leiepeil			10,13	
7	Marke		Meander		gedempt	-	-	-	-	10,13	-
			Meander		gedempt	-	-	-	-	10,13	-
		R8 MR7	Meander 'Schrijverke' Markebeek	2	gedeeltelijk open open	afgesloten open verbinding Leie	afwateringsgracht duiker	0,5	?	10,13	0 m
8	Bissegem	ML6	Neerbeek	2	gedeeltelijk overwelfd	afwatering in Leie	duiker			10,13	
9	Kortrijk	B3	Verlaten bedding spoorwegbrug		gedeeltelijk open	afgesloten	-			10,13	0 m
		B4	Zuidarm Kortrijk	bev	open	2zijdig open	geen			10,13	
		MR8	Kanaal Kortrijk-Bossuyt	bev	open	open verbinding Leie	sluis			10,13	
10	Harelbeke	R9	Kuurnemeander Pluimbeek	1	gedeeltelijk open	afwatering in Leie afwatering in Leie	verbindingssloot	1,3	10,19	10,13	+ 0,06m

			Meander thv Harelbeke Nieuwe brug		gedempt	-	-	-	-	10,13	-
11	Kuurne	ML7	Heulebeek	1	duiker	afwatering in Leie	duiker		10,13	10,13	0 m
		L10	Meander Banmolens		gedeeltelijk open	éénzijdig open verbinding Leie	geen	0,5	8,00	8,00	0 m
12	Bavikhove	ML8	Vaarnewijkbeek	2	open	afwatering in Leie	duiker			8,00	
		ML9	Plaatsbeek	2	open	afwatering in Leie (ipv in meander)	duiker			8,00	
		L11	Meander Bavikhove		open, in 3 delen	afwatering in Leie	overloop met terugslagklep	4,2	8,31	8,00	+ 0,31 m
13	Desselgem	MR9	Beverenbeek	2	gedeeltelijk overwelfd	afwatering in Leie	Ingekokerd,boven Leiepeil			8,00	
		R11	Meander thv Beveren-Leie		gedempt	-	-	-		8,00	-
14	Ooigem	ML10	Paddebeek	2	open	afwatering in Leie				8,00	
		L12	Meander Ooigem		open	afwatering in Leie	monnik	2,0	8,43	8,00	+ 0,43 m
15	Wielsbeke	ML11	Kanaal Roeselare-Leie	bev	open	open verbinding Leie	sluis			8,00	
		L13	Meander Wielsbeke		gedeeltelijk open	afgesloten	Afwatering naar Leie	3,0	9,03	8,00	+ 1,03 m
16	Schoondaele	MR	Barmbeek	2		afwatering in Leie				8,00	
		R12	Meander Schoondaele		gedeeltelijk open, in 2 delen	afwatering in Leie	Afwateringsgracht (+/- 200m)	2,4	8,42	8,00	+ 0,42 m
		MR10	Schoondaelebeek	2	gedeeltelijk overwelfd	afwatering in Leie				8,00	
17	Sint-Baafs-Vijve	L14	Meander Sint-Baafs-Vijve		open	afwatering in Leie	Smalle afwateringsgracht (+/- 80m)	5,8	8,06	8,00	+ 0,06
18	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	R13	Stuwarm	bev	open	2zijdig open verbinding Leie (met stuw)	geen		5,61	5,61	0 m
		MR11	Sisput Gaverbeek	1	open open (omgeleid)	afgesloten afwatering in stuwarm stroomafwaarts stuw	- Brede betonnen overloop; enkele m boven Leiepeil	0,6		5,61	
20	Oeselgem	L15	Meander Hooie		gedempt	-	-	-	-	8,00	-
		ML12	Mandel	1	open (omgeleid)	open verbinding Leie	Open (betonnen bedding)			5,61	
		L16	Meander Oeselgem		gedeeltelijk open	afgesloten	Afwatering naar Leie	4,3	7,22	5,61	+ 1,61
21	Neerhoek	R14	Meanderdeel Neerhoek		open, halve meander	afgesloten	Afwatering naar Leie	3,3	7,36	5,61	+ 1,75
		R14	Meanderdeel Kerkemeerselken		open, halve meander	afwatering in Leie	Rechte afwateringssloot naar Leie (100m) (overstort RWZI)	3,5	6,6	5,61	+ 0,99
		MR12	Zaubeek	2	open	open verbinding Kerkemeerselken	open			5,61	
22	Heuvelhoek	L17	Meander Heuvelhoek (3 delen)		open, in 3 delen	afwatering in Leie	Koker en smalle afwateringssloot (300m)	3,3	7,18	5,61	+ 0,57
		ML	Aalbeek	2	open	afwatering in meander				5,61	
23	Ponthoek	R15	Meander Ponthoek		gedeeltelijk open	afwatering	Brede betonnen overloop	1,6	6,33	5,61	+ 0,72

		MR	Olsenebeek	2	open	afwatering in Leie	Ingekokerd,boven Leiepeil			5,61	
24	Gottem	L18	Meander Gottem	bev	gedeeltelijk open	afwatering in Leie	Schot + rooster	5,5	6,83	5,61	+ 1,22
25	Machelen	R16	Meander Machelen		gedeeltelijk open	afwatering in Leie	Smalle afwateringssloot (200m)	3,4	7,06	5,61	+ 1,45 m
		MR	Tichelbeek	2		afwatering in Leie	ingekokerd			5,61	
26	Grammene	L19	Meanderdeel Grammene Zuid	1	open, halve meander	open verbinding Leie	Duiker met schotbalken	1,5	5,76	5,61	0 m
		L19	Meanderdeel Grammene Noord	bev	open, halve meander	afwatering in Leie	Open, kleine zwaairom	12,7	5,68	5,61	0 m
		ML13	Oude Mandel	1	open	Open verb. meander GrammeneZuid	Open		5,68	5,61	0 m
27	Vallei Oude Mandel	ML14	Oude Kaandelbeek	2	open	afwatering in Leie	Duiker met schotbalken			5,61	

Door de aanleg van het Afleidingskanaal (1863) werd de directe afvoer naar zee van de helft van het debiet ten tijde van was verzekerd; hierdoor bleven de waspeilen al een stuk lager. Het pand stroomopwaarts Astene sas werd op 6,4 m gehouden; stroomafwaarts Astene behoorde de Leie tot het Bovenpand Gent (zie Fig. 6). Het waterpeil werd hier op 5,6 - 5,7 m gehouden met een minimum zomerpeil van 5,44 m (het peil diende op de waterwegen voldoende hoog te blijven voor de scheepvaart, ondanks de vrij grote waterverliezen 's zomers in de richting van de laaggelegen weiden).

In de winterperiode moest zoveel mogelijk water van Bovenschelde en Leie naar de Zeeschelde worden afgevoerd, en bij hevige wassen ook door het Zeekanaal naar Terneuzen, waarbij het waterpeil in Gent de 6 m niet mocht overstijgen (dan kent de stad 'groot waterbezwaar', zoals het geval was in de winter van 1965-1966).

2.4.3.3.1.2 Na de aanleg van de Ringvaart (1969) en de calibratie van de Leie

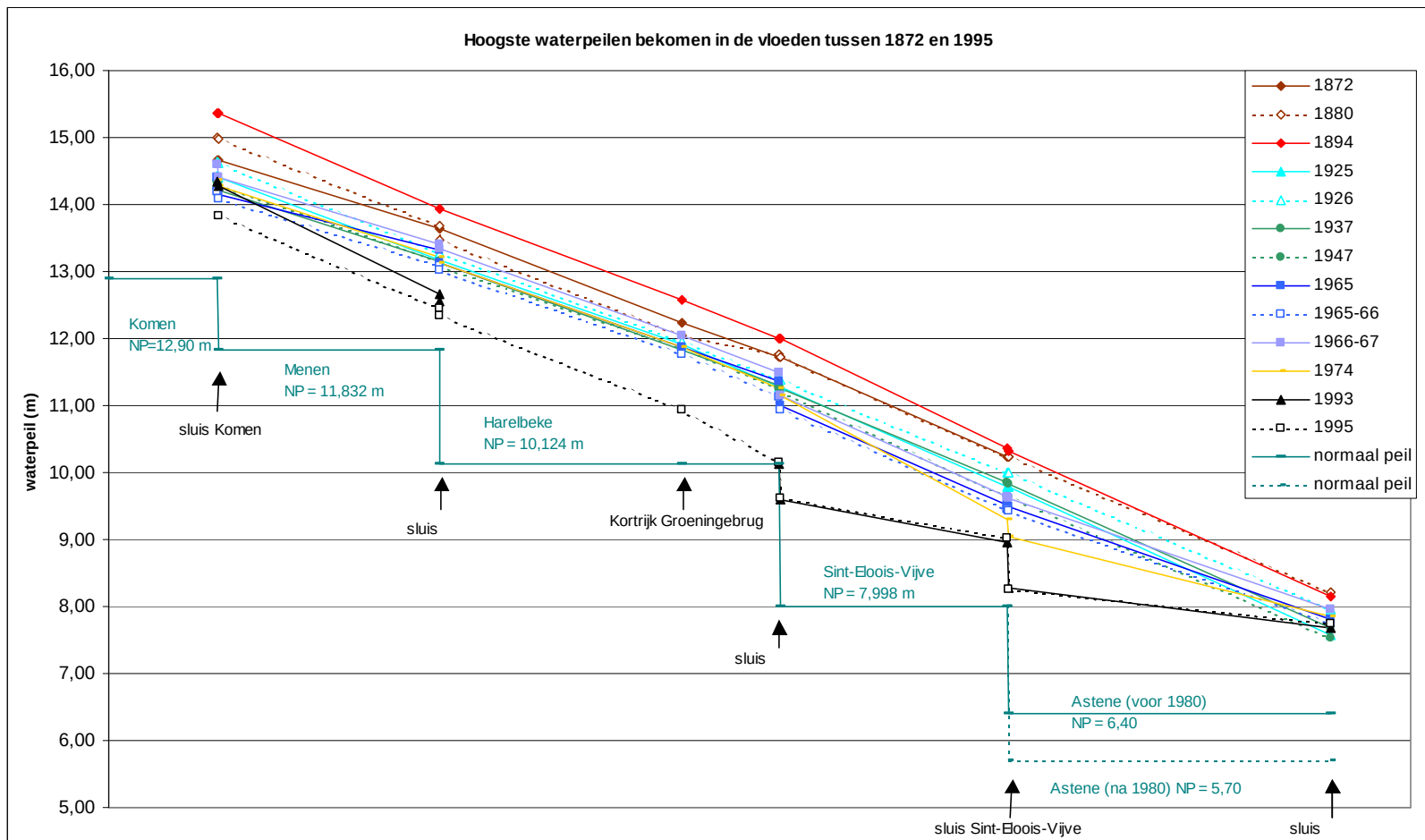
De aanleg van de Ringvaart maakte de calibratie van de Leie stroomopwaarts mogelijk zonder Gent in gevaar te brengen. Door het afsnijden van de vele meanders en het bredere Leiekanaal versnelde de waterafvoer immers aanzienlijk. Stroomopwaarts Deinze kwamen de maximale waspeilen heel wat lager te liggen (zie Fig. 10); de overstromingsdruk op de Toeristische Leie werd echter groter. Met het in gebruik nemen van de Ringvaart vormde de Leie stroomafwaarts Astene sas samen met de Ringvaart, een deel van de Bovenschelde en het kanaal Gent-Brugge één groot pand ten zuidwesten van Gent met vlotpeil van 5,61 m TAW.

Hierop werd de Leie tussen de Franse grens en Deinze rechtgetrokken (voor de aanleg van de Ringvaart was dit niet mogelijk, vermits door de afsnijding van de vele meanders het gevaar voor plotse peilstijgingen vergrootte, en het overstromingsgevaar voor Gent te hoog werd). Na de ontmanteling van de stuw te Deinze (rond 1970) maakt ook de Leie tussen Astene en de stuw van Sint-Baafs-Vijve (stroomopwaarts het studiegebied) deel uit van dit pand. Het peil van de Leie verlaagde over deze lengte met 80 cm. Hierop werd ook de stuw van Astene ontmanteld; aan beide zijden was het peil immers gelijk.

Gezien de toeslibbing van de Ringvaart wordt het peil de laatste jaren ten behoeve van de scheepvaart met 10 - 20 cm verhoogd; het peil wordt nu min of meer constant gehouden op 5,70 m TAW door middel van de stuwen op de Ringvaart in Merelbeke en Evergem. (mondelinge mededeling W&Z). De stuw te Merelbeke vormt de verbinding met de Zeeschelde.

Tijdens de wasdebieten in periodes van hevige neerslag (bv. de winters van 1994-1995 en 1999-2000) werden te Sint-Baafs-Vijve debieten van respectievelijk 220 m³/s en 238 m³/s opgetekend; de waterpeilen stijgen soms nog tot meer dan 1,5m boven het normaal peil. De tabel in bijlage 1 geeft een beeld van de peilschommelingen in periodes van hoge was. (Foto 33, fotobijlage) toont de gekanaliseerde Leie tijdens de hoge was van 2002 t.h.v. Machelen-Gottem.

Zoals figuur 6 aantoont, is dit een heel stuk lager dan de peilen die voor de rechte trekking genoteerd werden in periodes van hevige was; het peil van de Leie kon toen nog tot meer dan een meter hoger stijgen. De periodes van hoge was zijn ook vrij kortstondig (zelden langer dan enkele dagen); het water wordt zeer snel weer afgevoerd tot het normaal peil. De calibratie heeft ervoor gezorgd dat de Leie nu minder een bedreiging vormt voor de bewoning, maar heeft anderzijds ook veroorzaakt dat de meersengebieden nauwelijks nog overstromen, de vluggere waterafvoer maakte ook een grote drainage van het meersengebied mogelijk.



Figuur 7: Evolutie van de hoogste waterpeilen bekomen in de verschillende panden tijdens de vloedten in de periode 1872 en 1995 (Bron: W&Z Afd. Bovenschelde).

KNELPUNTEN

- Door de opdeling van de Leie in panden wordt het peil ten behoeve van de scheepvaart constant gehouden; de natuurlijke rivierdynamiek (zomer zeer laag, 's winters langdurig hoger) is hierdoor voor een groot deel verdwenen.
- Door de versnelde waterafvoer via het Afleidingskanaal en de Ringvaart liggen de waspeilen een stuk lager dan voorheen. Dit heeft consequenties naar de overstroombaarheid van vroegere overstromingsgebieden.
- Doordat op de Gouden Leie tussen Sint-Baafs-Vijve en Astene een lager normaal peil aangehouden wordt dan voorheen (80 cm), en de overstromingen minder langdurig voorkomen, zal dit een invloed hebben op het waterpeil en het bodemvochtgehalte in de omliggende meersgebieden.

2.4.3.3.2 Waterpeilen en waterbeheersing in de vallei

(Sys & Vandenhoudt 1963, VLM4 2000)

2.4.3.3.2.1 Leievallei

Voor de rechttrekking van de Leie was de alluviale vlakte zowat elk jaar onderhevig aan langdurige overstromingen. Na de rechttrekking verdween deze rivierdynamiek grotendeels. De afwatering van het valleigebied is vrij intens, en gebeurt gravitair door beken die uit het NW komen en in de Leie of de meanders uitmonden, en ook door talrijke drainagegrachten en – buizen.

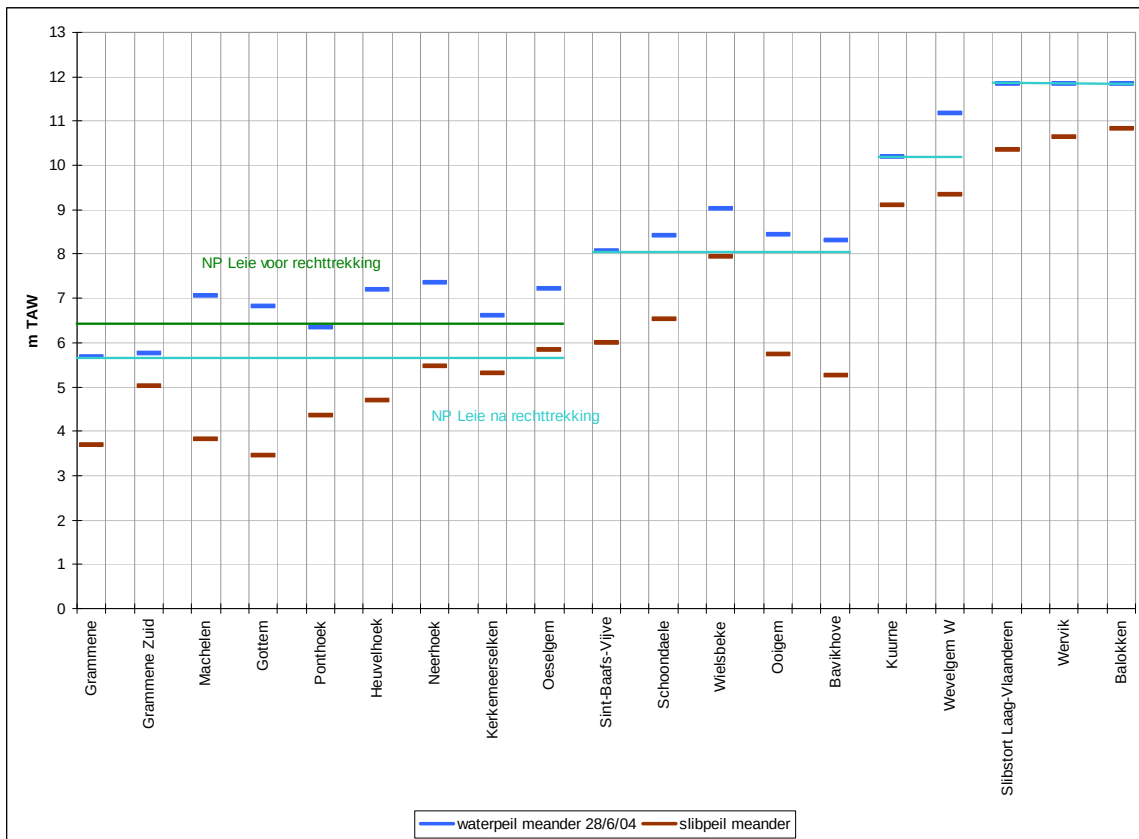
De meeste **beken** en grachten monden rechtstreeks uit in het Leiekanaal (doorsteken ook de dijken): hierdoor wordt de vallei en het aanpalende pleistocene landschap **rechtstreeks door de Leie ontwaterd**. De vluggere afvoer van het Leiewater, de lagere waspeilen en de verlaging van het normaal peil van de Leie tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze hebben ervoor gezorgd dat het valleigebied sterker kon gedraineerd worden. In de drogere zomerperiode staan veel sloten en grachten in de meersen geheel of gedeeltelijk droog door de geringere wateraanvoer en de hogere evapotranspiratie.

Stroomopwaarts Bavikhove is het alluviaal gebied smal. Slechts plaatselijk komen nog grotere meersengebieden voor met een uitgebreider grachtenstelsel (meersen van Marke, en ingedijkte meersen van Laag-Vlaanderen en Wevelgem), ook ter hoogte van de beekvalleien (Lauwebeek, Knokbeek, Neerbeek, Lauwebeek) vinden we nog smallere intacte meersen. Over het algemeen zijn deze gebieden wel vrij sterk gedraineerd (met uitzondering van enkele nattere percelen in Laag-Vlaanderen en Wevelgem). De overige meersengebieden (Wervik-rechteroever, Menen-Gheluwebeek, Bissegem, Harelbeke) zijn sterk geaccidenteerd door de rechttrekkingen en ophogingen: de hydrologie is hier volledig verstoord.

Stroomafwaarts Bavikhove is het alluviaal gebied breder en minder geaccidenteerd, de hydrologie wordt hier beïnvloed door het waterpeil op de afgesneden meanders: elk meandergebied heeft een vrij geïsoleerd hydrologisch systeem. Doordat de meeste meanders niet meer in open verbinding staan met de Leie, zijn ze ook niet onderhevig aan de dynamiek van winterse waspeilen; het peil fluctueert enkel lichtjes door het hogere neerslagregime in de winter. In de meanderdelen Kerkemeerselken, Heuvelhoek, Ponthoek monden nog wel beken uit; hierdoor kunnen die bij hoge neerslag grotere peilschommelingen vertonen (zoals in december 2002, toen de afwatering van de meander Kerkemeerselken verstopt geraakte door snoeihout, en het hele meersengebied overstroomde met water van de Zaubeeek). Gedeelten

van deze meanders (Neerhoek, Heuvelhoek-west) werden bij de rechtekking afgesloten van de sterk verontreinigde Zaubeeek en Aalbeek om hier een betere waterkwaliteit te bekomen. Ook de Schoondaelebeek en de Plaatsbeek werden om die reden rechtstreeks naar de Leie afgeleid; de volledige meanders Schoondaele en Bavikhove werden hierdoor hydrologisch geïsoleerd. De Gaverbeekse meersen overstroomden nog wel regelmatig door de Gaverbeek.

De afgesneden meanders worden onafhankelijk van het peil op de Leie beheerd; de aangehouden peilen worden vermeld in tabel, en weergegeven in figuur 8. Vermits het grootste deel van het valleigebied rechtstreeks afwatert naar de meanders via sloten en grachten; en ook vaak water opkwelt aan de oeverzone in de buitenbocht, wordt de hydrologie van het omringend alluviaal gebied hier grotendeels of gedeeltelijk beïnvloed door het peil op de meander, en bepaalt het waterpeil in de meander de mogelijkheden van drainage of vernatting in het valleigebied.



Figuur 8: Water- en slibpeilen in de meanders t.o.v. normaal peil van de Leie vroeger (voor de rechtekking) en nu.

Over het algemeen ligt het waterpeil van de afgesneden meanders hoger dan de huidige Leie (met uitzondering van Grammene en Kuurne meander). Een aantal meanders (Kerkemeerselken, Heuvelhoek, Ponthoek) worden op het vroegere normaal peil van de Leie gehouden (dat tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze 80cm verlaagde ten tijde van de rechtekking).

De andere afgesneden meanders (Wevelgem, Wielsbeke, Oeselgem, Neerhoek, Gottem, Machelen; en in mindere mate en Bavikhove, Ooigem en Schoondaele) worden echter op een

hoger peil gehouden. Gezien de betere waterkwaliteit worden deze beheerd als viswater; de meander van Wielsbeke is reservaatgebied.

Het feit dat de meanders als geïsoleerd systeem kunnen bestaan onafhankelijk van de Leie, biedt wel mogelijkheden voor een gericht hydrologisch beheer (onafhankelijk van de Leie) van deze meanders in functie van ecohydrologisch herstel van de meersengebieden. Dit zal evenwel migratiebarrières creëren; de juiste afwegingen zullen hier moeten worden gemaakt. De ecohydrologische studie zal hier uitsluitsel over moeten geven.

2.4.3.3.2.2 Vallei Oude Mandel

Het hele meersengebied is nog vrij intact en overstroomt regelmatig. De Oude Mandel watert af in drie delen:

- het deel ten oosten van de spoorweg te Gottem watert af via Zeverenbeek-Kaandelbeek naar het Afleidingskanaal. Dit gebied (beschermde habitatrichtlijngebied en reservaatgebied) is nog het meest vochtig; het afwateringspeil van dit gebied wordt hydrologisch geregeld door een kunstwerk met schotbalken.
- het middendeel Dentergem-Gottem watert rechtstreeks af via de Vondelbeek-Oude Mandel en het zuidelijk meanderdeel te Grammene naar de Leie; dit gebied is nog vrij vochtig; lokaal verstoren enkele ophogingen de hydrologie. De drainage naar de Leie is hier echter al groter.
- het westelijk deel watert rechtstreeks af via de rechtgetrokken Mandel naar de Leie (de vroegere uitmonding in de meander van Oeselgem werd gedempt). Door de rechttrekking van de Mandel is gebeurt de waterafvoer hier erg vlug; de drainage is in dit gebied dan ook het grootst.

2.4.3.3.2.3 Vallei Gaverbeek

Dit gebied (een oude watering) ligt hydrologisch geïsoleerd van de Leie; en is vrij sterk gedraineerd.

Het oostelijk deel watert af via de Gaverbeek naar de Leie stroomafwaarts de stuw van Sint-Baafs-Vijve (de oorspronkelijke bedding ligt stroomopwaarts de stuw). Dit is een volledig gecontroleerd systeem: de monding van de Gaverbeek is een betonnen constructie die enkele meters boven het Leiepeil ligt (foto 94, fotobijlage). De Gaverbeekse meersen zijn hier vrijwel het enige grote intacte meersengebied dat nog regelmatig overstroomt (foto's 95-96, fotobijlage). Daarnaast komen nog enkele kleinere open meersen voor langs Kasselrijbeek en Hooibeek; hier komen nog enkele vochtige percelen voor.

Het westelijk deel watert af via de Gavers en de Pluimbeek naar de Leie. Hier bevinden zich plaatselijk nog vochtigere meersengebieden; het grootste deel van het vroegere alluviaal gebied is echter vrij sterk verdroogd.

KNELPUNTEN

- Het hydrologisch systeem in de Leievallei is sterk versnipperd (afgeneden meanders, rechtgetrokken beken).
- De valleigebieden zijn sterk gedraineerd (vlugge afvoer Leiewater).
- Er zijn weinig gegevens voorhanden over de drainage van het alluviaal gebied.

- Waterpeilmetingen in het valleigebied gebeuren niet systematisch. Er zijn enkel steekproefmatig waterpeilmetingen gebeurd voor de algemene ecohydrologische studie die is opgemaakt in het kader van het project 'Rivierherstel Leie'.

2.4.3.3.3 Overstromingsproblematiek

2.4.3.3.3.1 Algemeen

Voor de verbreding en rechtekkingen van de Leie overstromden de alluviale graslanden bijna jaarlijks en voor vrij lange periode (weken). Door de werken is dit overstromingsregime echter grotendeels verdwenen, wat enerzijds voor een grotere beveiliging van de bewoning zorgde, maar anderzijds voor een ecologische verarming van het gebied zorgde (gebiedsvisie Kortrijk-Wervik).

2.4.3.3.3.2 Natuurlijke overstromingsgebieden (NOG)

In het kader van het Milieubeleidsplan (1997-2001) actie 66 van het thema 'verdroging', werden in opdracht van AMINAL-Afd. Water digitale kaarten opgemaakt met een afbakening van de **van nature overstroombare (NOG)** en de **recent overstroomde gebieden (ROG)** in Vlaanderen. De afbakening van de NOG baseert zich op de digitale bodemkaart (terreingegevens van de jaren '50 en '60), waaruit de bodems met profielontwikkelingsklassen ('p', zonder profielontwikkeling of horizontendifferentiatie) overeenkomstig met vallei- of depressiegronden werden geselecteerd. Deze gebieden kunnen nog verder ingedeeld worden in alluviale bodems, bodems ontstaan als gevolg van historische overstromingen, bodems van colluviale oorsprong (ontstaan door afzetting van modder) en landduinen (Van Orshoven 2001). Voor verstedelijkte en vergraven gebieden, de zgn. blinde vlekken, werden topografische en bodemkundige-topologische gegevens, naast de Vandermaelenkaart (19e eeuw) gebruikt om de interpretatie naar overstroombaarheid te kunnen doorvoeren.

Binnen het natuurlijk overstromingsgebied van de Leie werd heel wat gebouwd en vonden veel ophogingen plaats. Ook werd het Leiekanaal deels binnen dit alluviaal gebied gegraven.

Op kaart 15 worden deze alluviale gebieden weergegeven. Op de overstromingskaart werden de opgehoogde gronden, de bebouwde zones en de uitgegraven delen van het Leiekanaal gelegen in het natuurlijk overstromingsgebied aangeduid.

In welke mate het alluviaal gebied nog intact is gebleven als laaggelegen open ruimte wordt aangegeven in tabel 5. Hiervoor werd de oppervlakte van het alluviaal gebied berekend zonder de oude leieloop, waardoor het verlies aan meersengebied duidelijk wordt.

Dit geeft een goed beeld van welke gebieden er nog in de toekomst voor vernatting in aanmerking kunnen komen. In hoeverre hier nog effectief overstromingen kunnen plaatsvinden door Leie of zijbeken, hangt echter ook af van andere factoren.

Leievallei. In totaal bleef binnen de Leievallei nog 51% van het oorspronkelijk alluviaal gebied bewaard. De grootste aaneengesloten meersengebieden langs de Leie vinden we terug in Wervik-Laag-Vlaanderen, de Leiemeersen van Wevelgem, Bavikhove-Ooigem, Oeselgem-Mandelmonding, Neerhoek-Kerkemeerselken en Grammene; kleinere vrij intacte gebieden zijn Marke, Sint-Baafs-Vijve en Heuvelhoek. In totaal ligt **1005 ha van de bebouwde zone in natuurlijk overstromingsgebied**. Dit is mogelijk geworden dankzij een sterke verlaging van de waspeilen van de Leie; en zal dan ook de ontwikkeling naar meer rivierdynamiek zeer sterk hypothekeken.

333 ha van het alluviaal gebied werd opgehoogd bij de rechtekking, gebruikt als stortplaats voor baggerspecie, of huisvuil (foto 48, fotobijlage).

Tabel 5: Oppervlakte (in ha) per deelgebied van het natuurlijk overstromingsgebied (NOG) en de huidige niet opgehoogde open ruimte binnen dit NOG.

DEELGEBIED	NOG zonder Oude Leie	Uitgraving Leiekanaal In NOG	Bebouwd in NOG	Opgehoogd in NOG	Niet opgehoogde open ruimte in NOG	
Wervik-rechteroever	51,1	4,6	0,4	35,5	10,6	21%
Laag-Vlaanderen	137,7	11,4	49,6	16,3	60,4	44%
Menen - Gheluwebeek	108,5	1,0	66,8	12,4	28,3	26%
Menen - Lauwebeek	101,8	4,9	35,4	9,6	51,9	51%
Leiemeersen Wevelgem	154,0	9,7	33,5	32,5	78,3	51%
Menen - Biezenveld	36,4	3,3	6,1	1,5	25,5	70%
Marke	60,1	6,1	19,5	2,7	31,9	53%
Bissegem	65,9	4,3	30,8	5,4	25,4	39%
Kortrijk	210,5	1,6	187,4	1,5	20,0	10%
Harelbeke - Kuurnemeander	154,7	7,0	122,2	10,0	15,5	10%
Kuurne - Heulebeek	101,1	4,2	60,1	9,4	27,3	27%
Bavikhove	110,9	6,3	35,7	11,7	57,2	52%
Desselgem	44,9	5,5	6,5	5,8	27,0	60%
Ooigem	68,6	3,0	10,3	7,4	47,9	70%
Wielsbeke	45,5	6,6	15,7	13,2	10,0	22%
Schoondaele	152,2	8,8	60,6	9,8	73,0	48%
Sint-Baafs-Vijve	92,5	5,9	17,7	6,5	62,6	68%
Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	161,8	10,5	51,9	6,2	93,2	58%
Gaverbeekse meersen	171,7	0,0	41,9	1,9	128,0	75%
Oeselgem - Mandelmonding	201,4	5,9	24,8	31,6	139,1	69%
Neerhoek - Kerkemeerselken	143,4	2,0	45,3	8,7	87,4	61%
Heuvelhoek	45,0	1,6	5,1	2,0	36,4	81%
Ponthoek - Sloverhoek	142,4	5,1	34,5	15,2	87,6	62%
Gottem	66,2	4,7	2,9	22,2	36,4	55%
Machelen	100,9	3,6	16,9	7,3	73,1	72%
Grammene	258,9	4,6	23,1	46,6	184,6	71%
Totaal Leievallei	2988,1	132,1	1004,6	332,7	1518,7	51%
Gaverbeekvallei	1219,2	0,0	358,6	0,8	859,8	71%
Vallei van de Oude mandel - Zeverenbeek	845,7	0,0	76,8	6,8	762,1	90%

De Vallei van de Oude Mandel heeft het meest intacte aaneengesloten natuurlijk overstromingsgebied (90% intact).

In de Vallei van de Gaverbeek situeert het grootste deel van het resterende open alluviaal gebied zich rond de Gavers te Harelbeke en in de Gaverbeekse meersen ter hoogte van Waregem-Zulte; alsook ten zuiden van de E17 en ter hoogte van de Maalbeek.

2.4.3.3.3.3 Recent overstroomde gebieden (ROG)

In de Leievallei overstroomden de alluviale graslanden voor de verbredingen en rechttrekkingen van de Leie bijna jaarlijks en voor een vrij lange periode (weken). Door de rechttrekking van de Leie behoort een groot deel van de overstromingen tot het verleden.

- Enerzijds is dit te wijten aan het afsnijden van de meanders en het aanleggen van dijken, waardoor de rivier de relatie verloor met haar alluviaal gebied.
- Anderzijds is de oppervlakte van het alluviaal gebied dat nog kan overstroomen drastisch verkleind door ophogingen, en door sterk verlaagde waspeilen op de Leie. Door de versnelde waterafvoer blijven de waspeilen tot 2m lager vergeleken bij 1894; en tot 1m lager vergeleken bij de situatie voor de rechttrekking (1974). Ook het lager normaal peil stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve verlaagde de waspeilen drastisch.
- Een derde oorzaak van verminderde overstroming is een versnelde afvoer van het regenwater in de infiltratiegebieden door meer verharde oppervlakte (bebouwing en betonning), minder doorlaatbare landbouwgronden (zware machines en het gebruik van kunstmest), minder infiltratie door ontbossing, drainage van vochtige gebieden en het rechttrekken van beken.

Op kaart 6 (DTM) is het natuurlijk overstromingsgebied goed af te lezen. Hierbij moet wel ingerekend worden dat de Leie opgedeeld is in panden: In het gebied stroomopwaarts Menen ligt de Leie op 11,83m, stroomafwaarts Menen op 10,12m, stroomafwaarts Kuurne op 8m, stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve is het Leiepeil 5,7m; dit zal bepalend zijn voor de hoogte van de waspeilen en de overstroombaarheid van het gebied.

Tabel 6 toont een overzicht van de verminderde overstroombaarheid bij hoge waspeilen in het valleigebied (dus zonder Leie of meanders) per deelgebied. Een vergelijking van de jaarlijkse overstroombaarheid (die nochtans bepalend is voor de ontwikkeling van natte ecotopen in het valleigebied) was niet mogelijk doordat geen gegevens hierover beschikbaar waren uit het verleden. De situatie bij hoge wassen geeft evenwel goed de tendens van overstroombaarheid weer, die kan doorgetrokken worden naar een jaarlijkse overstroombaarheid.

- Voor de oppervlakte Natuurlijk overstromingsgebied (NOG) werd de NOG-kaart van Ainal Water gebruikt, waarbij per deelgebied de oude Leieloop eruitgeknipt werd.
- De overstroomde oppervlakte 1957 werd ingetekend op basis van georeferencierte luchtfoto's van toenmalige overstromingen (gechecked met het DTM).
- Voor de overstroomde oppervlakte in 2002 werd de kaart 'Risicozones overstromingen' aangevuld met veldwaarnemingen van tijdens de overstroming. Beide kaarten zijn onvolledig, maar de som geeft wel een beeld van de actuele toestand.
- Voor de overstroombare oppervlakte 2002 werd op basis van de DTM, en van de waspeilen in december 2002, de oppervlakte berekend van het alluvium dat zou overstroomd zijn had de Leie in open verbinding gestaan met haar overstromingsgebied. Hiervan werd de Leie en haar meanderdelen afgetrokken.

De berekende oppervlakten zijn slechts een schatting: ook de lagergelegen gebieden die mogelijks geen verbinding met de Leie hebben werden hier meegerekend (mogelijk is wel dat deze door een beek of door neerslag- of kwelwater onder water komen).

Tabel 6: Evolutie van de effectief overstromde oppervlakte bij wasdebieten: een vergelijking tussen de oppervlaktes van het natuurlijk overstromingsgebied (NOG), overstromingen in 1957 (bron: luchtfoto's) en recente overstromingen in 2002 (veldwaarnemingen); met het theoretisch overstroombaar gebied bij open verbindingen tussen Leie en vallei in 2002 (op basis van DTM).

	NOG zonder Oude Leie	1957	Recent overstroomd		Theoretisch overstroomd voor doortocht Kortrijk		
	ha		ha	% van NOG	ha	% van '57	% van NOG
Wervik - Balokken	51	43,6	0	0	0	0	0
Wervik - Laag-Vlaanderen	138	67,8	0	0	5,7	8	4
Gaverbeekse meersen	172		37	22	37		22
Menen - Gheluwebeek	109	44,2	0	0	1,8	4	2
Menen - Lauwebeek	102	55,4	0,8	1	15,6	28	15
Menen - Biezenveld	36	9,8	0,2	1	3,5	36	10
Leiemeersen Wevelgem	154	97,4	33,9	22	25,3	26	16
Marke	60	43,6	16,2	27	21	48	35
Bissegem	66	28,8	0	0	7,6	26	12
Kortrijk	211	7,3	0	0	0	0	0
Harelbeke - Kuurnemeander	155	40,8	0	0	2	5	1
Kuurne - Heulebeek	101	34,3	8	8	1,9	6	2
Bavikhove	111	53,8	3,7	3	2,4	4	2
Desselgem	45	14,7	0	0	1,8	12	4
Ooigem	69	20,3	9,3	13	2,4	12	3
Wielsbeke	46	11,7	0	0	0	0	0
Schoondaele	152	30,3	0	0	3,6	12	2
Sint-Baafs-Vijve	93	36,3	11,1	12	12,6	35	14
Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	162	93,1	2,4	1	23	25	14
Oeselgem - Mandelmonding	201	114,7	83,9	42	90,6	79	45
Neerhoek - Kerkemeerselken	143	56,6	25,4	18	18,1	32	13
Heuvelhoek	45	36	8,1	18	17	47	38
Ponthoek - Sloverhoek	142	27,7	3,6	3	9,4	34	7
Gottem	66	40,5	0,8	1	4,6	11	7
Machelen	101	47,7	4,2	4	9,7	20	10
Grammene	259	208,9	22,5	9	110,6	53	43
Totaal	2990	1268	271	9	427	34	14

Waar het totale overstromingsgebied van de Leie (en dus ook het vroegere meersengebied) 2990 ha bedraagt, bedroeg deze oppervlakte in 1957 (voor de rechtekking, maar wel met vluigere waterafvoer via het afleidingskanaal, en een reeds verkleind overstromingsgebied door bebouwing) nog 1268 ha (over de Gaverbeekse meersen zijn geen gegevens bekend; berekend over de overige gebieden bedraagt de overstroomde oppervlakte nog 45% van het NOG).

Na de rechtekking (met verlaagd peil stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve en afsnijden van de meanders) overstroomde bij een forse was in 2002 nog slechts 271 ha (9 % van het NOG). De overstroming gebeurde hier vooral vanuit de beken (Mandel, Gaverbeek, Zaubeeek, Aalbeek, Oude Mandel); de grootste overstromingen vanuit de Leie vonden plaats stroomopwaarts Kortrijk (Marke, Wevelgem). Zonder afsnijding van de meanders en aanleg van de dijken zou dit ook maar slechts 427ha zijn, wat nog altijd maar 14 % is van het NOG.

Het HIC (Hydrologisch Informatiecentrum) berekende daarnaast dat door de werken aan de doortocht Kortrijk de waspeilen stroomopwaarts Kortrijk evenwel nog verlaagden met 0,5m, waardoor de Leie de meersen hier vrijwel nooit meer zal kunnen overstroomen (zeker niet jaarlijks). De geplande werken in het kader van de Seine-Scheldeverbinding zou de waterafvoer nog kunnen vergroten en het maximale waspeil nog verminderen. Dit alles is een goede zaak naar veiligheid van de omwonenden, maar zet anderzijds een grote rem op de mogelijkheden die er nog zijn naar komberging van water, herstel van de relatie rivier-vallei, en natte natuurontwikkeling in het valleigebied door overstroming vanuit de rivier.

Anderzijds zorgen de piekdebieten die door de rechtekkingen en de verminderde infiltratie ontstaan stroomafwaarts voor ongewenste overstromingen.

In de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek is het NOG nog vrijwel intact gebleven; hier treden nog geregeld overstromingen in het ganse valleigebied op (foto's 138-140, 149-150; fotobijlage).

In de Gaverbeekvallei daarentegen (waard de hydrologische relatie met de Leie is verbroken) behoren overstromingen tot het verleden (behalve dan in de Gaverbeekse meersen, die behandeld werden bij de Leievallei)

KNELPUNTEN

- Door de rechtekking van de Leie (afsnijden meanders, constructie dijken) is het huidige overstromingsgebied nog maar een fractie van het natuurlijk overstromingsgebied.
- Het gebied dat potentieel nog jaarlijks kan overstroomen door de Leie is ook beperkt (opgehoogde gronden, vlugge waterafvoer door de Leie); de overstromingsduur is zeer kort (vlugge waterafvoer, sterke drainage).

2.4.3.3.4 Grondwater en kwel

2.4.3.3.4.1 Grondwaterkwetsbaarheid

Kaart 12 brengt de grondwaterkwetsbaarheid in beeld; dit is de risicograad van verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag door stoffen, die van op de bodem in de grond dringen. Hierbij werd uitgegaan van drie factoren: de aard en de dikte van de watervoerende laag en van de deklaag, en de dikte van de onverzadigde zone die het grondwater kan beschermen (diepte van het grondwater).

Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart (1987) ligt de Leievallei Wervik-Kortrijk in een matig kwetsbare tot zeer kwetsbare zone. De zeer kwetsbare zones zijn de gebieden met een zandige deklaag van minder dan 5m dik. De matig kwetsbare gebieden worden gekenmerkt door lemige deklaagen van minstens 5m dik.

Een dik kleipakket van 100 tot 120m dikte scheidt het freatisch water van het diepe grondwater (artesisch grondwater), zodat beide lagen niet met elkaar in contact komen. Hierdoor is het artesisch grondwater goed beschermd tegen verontreinigingen en wordt door haar constante en goede kwaliteit vaak aangeboord voor industriële doeleinden of voor de winning van drinkwater. In de laagste delen komt het freatisch water tijdens de wintermaanden ondiep voor. Het is daarom kwetsbaar voor bovengrondse activiteiten zoals bemesting en inspoeling van herbiciden, pesticiden, meststoffen, e.d.

De Leievallei is voor wat betreft externe invloeden op de grondwaterkwaliteit weinig gevoelig voor nitraatvermesting, gevoelig voor fosfaatvermesting en matig gevoelig voor verzuring (zie kaarten 32, 33, 34; en hoofdstukken 2.6.3 en 2.6.4). De afdekkende kleilaag maakt dat de onderliggende watervoerende lagen relatief weinig gevoelig zijn voor vervuiling, met uitzondering voor fosfaat. (Antrop *et al.* 1993). Het projectgebied is wel zeer gevoelig voor verdroging (daling van grondwater)(zie kaart 17; en hoofdstuk 2.4.3.3.5)

KNELPUNT

Het freatisch grondwaterreservoir is in het grootste deel van het studiegebied zeer kwetsbaar voor verontreiniging.

2.4.3.3.4.2 Oppervlakkige grondwaterdynamiek en -kwaliteit

Over grondwater zijn er weinig gebiedsdekkende gegevens voorhanden. De Leie zelf beïnvloedt in geringe mate het grondwaterstromingspatroon. Het regenwater dat infiltreert in de hoger gelegen kouters, rivierduin en donken en aan de oppervlakte komt in het lager gelegen valleigebied, wordt gedraineerd via grachten en beken naar de Leie.

Door het voorkomen van kleiafzettingen in de komgronden ontstaan stuwwatertafels. Op deze plaatsen blijft het oppervlaktewater stagneren daar het moeilijk door de compacte kleilaag kan dringen zodat tot lang in het voorjaar natte terreingedeelten ontstaan. Het grondwater staat hier permanent hoog en zakt zelden dieper dan 1m onder het maaiveld. Elders vindt men de permanente grondwatertafel op meer dan 2m diepte. Deze vertoont een seizoenale schommeling van ongeveer 1 tot 1,5m. In de onderliggende zandgronden is de grondwaterstroming NW-waarts gericht (Antrop *et al.* 1993)

Kaart 13 geeft een overzicht van de fysische structuur van het studiegebied op basis van de bodemkaart.

Uit de bodemgegevens kan men afleiden dat men te maken heeft met een **rechargesysteem** (hoeveelheid neerslag is groter dan de evapotranspiratie). Dit houdt in dat het studiegebied onderworpen is aan doorspoelen van het neerslagwater. Als de bodem tot veldcapaciteit verzadigd is, percoleert het overblijvende neerslagwater om de grondwatertafel te voeden. Hierdoor is de grondwatertafel in het voorjaar het hoogst (na de winterregens), en in het najaar het laagst (wegens de evapotranspiratie tijdens de zomermaanden); het verschil in peil doorheen het jaar kan 1 tot 2 m bedragen.

De zandleem- en kleigronden in de meersengebieden zijn **gleyig met reductiehorizont**. Dit wijst op een permanente grondwatertafel. De drainageklassen zijn hier e (gemiddelde hoogste

grondwaterstand tussen 20 en 50 cm onder maaiveld) en f (0 tot 20 cm onder maaiveld). **Stagnogley** (drainageklasse g) komt minder voor.

Op diverse locaties onderaan de steilere taluds langsheen de vroegere Leieloop komt **plaatselijk kwel** voor. Deze gebieden vallen onder een **discharge-systeem**, dit wil zeggen dat ze onderhevig zijn aan de aanvoer van kwelwater dat grotendeels neutraal of lichtjes basisch is. Het afbakenen van kwelgebieden aan de hand van de morfologische kenmerken van de bodemprofielen (gley- of roestverschijnselen), houdt geen rekening met de grondwaterstromingen. De bepaling van het kwelgebied komt dan eerder overeen met de bepaling van een vochttoestand. Dit leidt veelvuldig tot het aanduiden van foutieve locaties en een overschatting van de grootte van de kwelgebieden (Batelaan *et al.* 1996). Waarnemingen van specifieke plantensoorten die kenmerkend zijn voor kwel (Waterviolier, Holpijp, Bosbies, Pijptorkruid, Brede orchis) kunnen een indicatie geven waar kwelwater aan de oppervlakte komt.

De kwelzones (op basis van veldwaarnemingen van kwelindicatieve plantensoorten) worden weergegeven op kaart 16.

Kwel komt in het hele gebied slechts in beperkte mate voor, meestal onderaan de steile taluds aan de buitenbochten van meanders. Vermoedelijk wordt een groot deel ook afgevangen door de diepe afwateringsgrachten. Belangrijkere kwelzones situeren zich aan de buitenbocht van de gedempte meander Notelaar (Lauwe), langsheen de Leieoever te Bissegem, aan de buitenzijde van de meanders te St-Baafs-Vijve, Gottem en Grammene.

In de Vallei van de Zeverenbeek zijn echter wel indicaties van kwelverschijnselen. De aanwezigheid van kwel kan onrechtstreeks worden afgeleid uit hydrologische waarnemingen of uit de verspreiding van grondwaterafhankelijke plantensoorten (freatofyten) of vegetatietypes. Hydrologisch wijzen beperkte grondwaterschommelingen tot 40 à 50 cm op aanvoer van grondwater. Het neerslagtekort in de zomer wordt namelijk gecompenseerd door de aanvoer van grondwater. Ook stijghoogteverschillen in piëzometernesten wijzen op aanvoer van grondwater (Huybrechts & De Becker 1997). In de vallei van de Zeverenbeek is een piëzometernetwerk geïnstalleerd in verschillende deelgebieden (Vondelbeek, Kauwe, Blekerij, Schave). Uit de resultaten van de metingen volgt dat er beperkte grondwaterschommelingen zijn wat de aanvoer van grondwater indiceert. Dit geldt vooral voor de zones die verder van de Zeverenbeek verwijderd zijn. De beek heeft namelijk zowel in de zomer als in de winter een drainerend effect. De afstand waarover dit drainerend effect zich manifesteert is afhankelijk van de bodemsamenstelling. In het deelgebied Schave en Kauwe dat een venige bodem heeft zal dit verder reiken dan bijvoorbeeld in het deelgebied Blekerij en Vondelbeek dat een kleigere bodem heeft. Veranderingen in het beekpeil kunnen dus een effect hebben op de grondwaterstanden binnen de hele vallei.

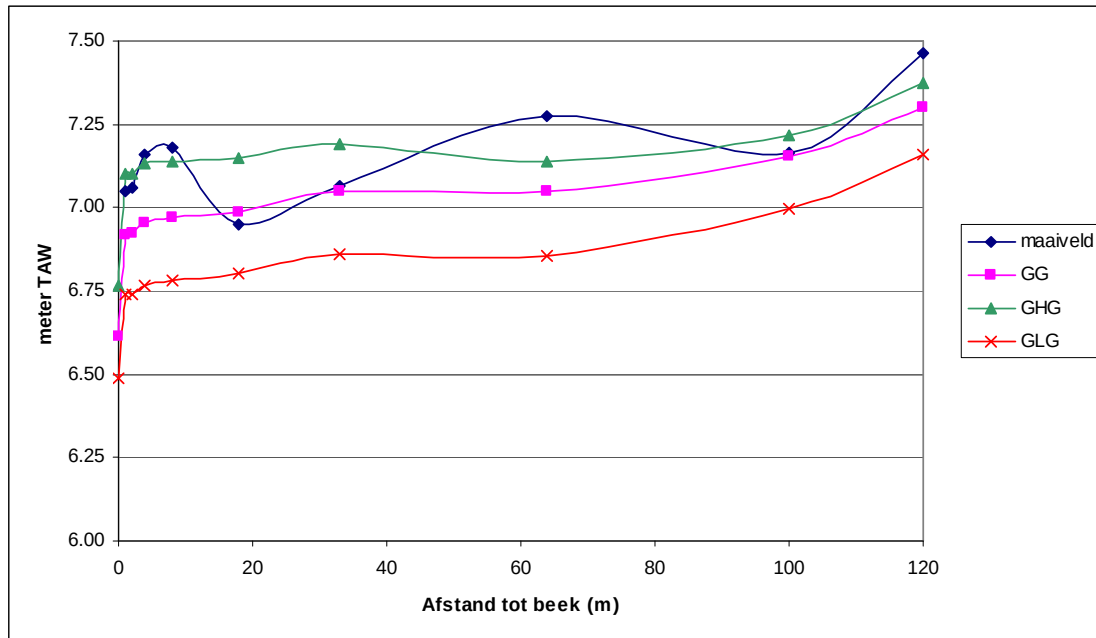
Rivierkwel door opstuwing op de zware meersgronden is niet duidelijk waarneembaar; de Leie ligt dan ook vrij diep in haar bedding t.o.v. het omringende meersengebied.

KNELPUNTEN

- Er zijn onvoldoende grondwatergegevens (zowel kwantitatieve als kwalitatieve) voorhanden. Voor een goed inzicht in de bestaande grondwaterdynamiek, zodat een gericht beheer kan gevoerd worden, zal een grondwatermodellering noodzakelijk in elk deelgebied.
- Sommige kwelzones zijn verstoord door ophogingen; door drainage kan veel potentiële kwel weggetrokken worden uit het gebied; de kwel kan ook verminderd zijn door

verminderde infiltratie in de infiltratiegebieden.

Sommige kwelzones zijn verstoord door ophogingen; door drainage kan veel potentiële kwel weggetrokken worden uit het gebied; de kwel kan ook verminderd zijn door verminderde infiltratie in de infiltratiegebieden.



Figuur 9: Profiel van de vallei van de Zeverenbeek ter hoogte van het deelgebied Blekerij met aanduiding van de gemiddelde, maximale en minimale grondwaterstand (in mTAW).

2.4.3.3.4.3 Waterwinningen

In het Vlaamse bekken van de Gouden Leie gebeurt geen grondwaterwinning door een drinkwatermaatschappij, er gebeurt wel private waterwinning. De meest waterwinning op kleine schaal gebeurt uit de Quartaire en Pleistocene aquifers; een aantal bedrijven pompen echter ook zeer grote debieten op uit de sokkel (Cambrio-siluur aquifer).

Leidingwater wordt aangevoerd van buiten het Leiebekken (gebiedsvreemd), en afgevoerd door de Leie.

Kaart 12 brengt de locatie, de geologische laag en het opgepompte debiet van deze putten in beeld (AMINAL-Afd. Water).

2.4.3.3.5 Verdrogingsproblematiek

Waterschaarste is een mondiaal probleem, waarbij ook West-Europa tot een gebied wordt gerekend met een laag tot onvoldoende neerslagoverschot om in de stijgende waterbehoefte van huishoudens, landbouw en industrie te voorzien. Het ophouden van water met het oog op de aanleg van zoetwaterreserves dient dan ook in overweging genomen te worden.

Verdroging is een structureel probleem dat ook in de vallei van de Leie wordt waargenomen. De snelle afvoer van de neerslag via verharde oppervlakken en rechtgetrokken beken, samen met

het gewijzigde grondgebruik (o.a. omzetting weiland naar akker met bijkomende draineringen) **vermindert de infiltratie in de hoger gelegen gebieden**. Door de vlugge afvoer van het Leiewater werd ook een **verhoogde drainage van het meersengebied** mogelijk, en verdwijnt het stagnerend water uit de komgronden. **Hierdoor wordt de infiltratie in en rond de meersen miniem, en daalt ook het grondwaterpeil.**

Sinds het ontmantelen van de stuw te Deinze **verlaagde het peil van de Leie stroomafwaarts de stuw van Sint-Baafs-Vijve 80 cm**. Dit maakte een verhoogde drainage van het alluviaal gebied naar de Leie mogelijk, met als gevolg een verdroging van het meersergebied. In de directe omgeving van de Leie kan ook verdroging opgetreden zijn door verminderde rivierkwel.

Daarnaast veroorzaakt het oppompen van water uit de diepere grondwaterlagen een vermindering van de grondwaterreserve in die lagen; wat op termijn problematisch zal worden.

Lagere voorjaarspeilen in de komgronden resulteren in het **verdwijnen van vochtminnende vegetaties**, zoals natte, soortenrijke hooilanden en moerasvegetaties. Zelfs bij een geringe daling van het grondwaterpeil treden in de bodem veranderingen op in de beschikbaarheid van vocht, zuurstof en nutriënten voor planten. Versnelde mineralisatie in de bodem leidt tot een verhoogde beschikbaarheid van fosfaten en stikstof waardoor verzuuringsprocessen worden bevorderd. Dit leidt tot drastische **verschuivingen in de botanische samenstelling** van deze vegetaties. Problemen met **inklinking van veenbodems** zijn weinig gedocumenteerd, maar hoogstwaarschijnlijk resulteren ze in negatieve effecten voor natuur en landbouw door een verminderd waterhoudend vermogen van de bodem (Devos *et al.* 1997). Lage voorjaarspeilen verhogen tevens de mogelijkheid van het **omzetten van graslanden naar akker** en maken dat de gronden vroeger in het jaar toegankelijk zijn voor de landbouw. Hierdoor verhoogt het effect van vermessing en intensieve bewerkingen (verhoogde erosie, broedverstoring) op de nog aanwezige natuurwaarden waardoor deze verder degraderen.

Uit een studie van de vroeger voorkomende (en nu verdwenen) broedvogels (zie 3.3.4.3) en plantensoorten (zie 3.3.3) blijkt dat vroeger **heel wat moerassige ecotopen** voorkwamen in de vallei van de Leie, die nu grotendeels **verdwenen** zijn.

Op kaart 16 werd op basis van het vochtkengetal (Ellenberg) van de voorkomende plantensoorten het aantal obligate en natte freatofyten per kilometerhok weergegeven. De taartdiagrammen geven per kilometerhok het relatief aandeel van de voorkomende plantensoorten weer met een bepaald vochtkengetal.

Over het algemeen is het **aandeel freatofyten laag** voor een in wezen waterrijk alluviaal gebied. De meeste freatofyten komen voor in de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek (t.h.v. Zeverenbeek, Vondelbeek, Kaandelbeek), en in de vallei van de Gaverbeek (vnl. bij de Gavers, en in mindere mate in Veemeersen en Gaverbeekse meersen).

In de Leievallei s.s. zijn het gebied rond Kuurnemeander en rond Bavikhovemeander-Ooigembos het rijkst aan freatofyten. Op de tweede plaats komen de Balokken, Laag-Vlaanderen, meandergebied Oeselgem-Mandelmonding, meandergebied Ponthoek-Gotten-Machelen-Grammene. Over het algemeen beperkt het voorkomen van freatofyten in de Leievallei zich echter tot slootranden en natte perceelshoeken; het grootste deel van het gebied is hier te droog voor.

In de vallei van de Zeverenbeek (aan de Kauwe) is een deel van de veengronden aan het verzuigen: door verdroging treedt mineralisatie op van de veengronden, wat leidt tot een eutrofiëring van het kwetsbare en waardevolle milieu.

Op kaart 17 wordt de gevoeligheid van de bodems voor verdroging weergegeven (Van Sevenant *et al.*, 2002). Veenbodems en alluviale gronden zijn de meest verdrogingsgevoelige bodems binnen het gebied.

KNELPUNTEN

- Door bedijking behoren de overstromingen door de Leie grotendeels tot het verleden. Er is hierdoor geen wateraanvoer meer naar de komgronden.
- Door vlugge waterafvoer en lagere piekdebieten, zijn er minder overstromingen mogelijk, en is er grotere drainage mogelijk voor landbouwdoeleinden; dit zorgt ook voor een verlaagde grondwatertafel.
- Een verlaagd Leiepeil stroomafwaarts de stuw van Sint-Baafs-Vijve zorgt voor vluggere waterafvoer en verdroging van de meersengebieden.
- Waterpeilmetingen in het valleigebied gebeurden niet systematisch, waardoor het moeilijk, zonet onmogelijk is om gebiedsdekkende informatie te verkrijgen.

Een duurzaam waterbeheer op lange termijn vereist een visie waarbij het ecologisch functioneren van een rivierecosysteem centraal staat. Een dynamisch ruimtebeslag van de rivier naargelang het seizoen is hierbij een basisvoorwaarde. Concreet betekent dit dat in periodes van hoge neerslag watervoorraden worden aangelegd voor de drogere periodes (verhoogde infiltratie en komberging, verminderen van de afvoer door het lokaal opstuwen van water,...). Dit moet samengaan met een beleid dat infiltratie in de omringende gebieden bevordert.

2.4.3.4 Waterkwaliteit

2.4.3.4.1 Kwaliteitsvereisten (normering)

Alle zijbeken van de Leie en de Leie zelf moeten volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 1998 over hun gehele lengte minimaal voldoen aan de **basiskwaliteitsnormen**. De meanders stroomafwaarts Kuurne moet voldoen aan de kwaliteitsnorm voor **viswater** (zie kaart 19).

Een overzicht van de waterkwaliteitsdoelstellingen van het Vlaams gewest wordt gegeven in de tabel in Bijlage 2.

2.4.3.4.2 Biologische waterkwaliteit (tabel in bijlage 2)

De Belgische biotische index (BBI) steunt op de aan- of afwezigheid van macro-invertebraten in het water. Als macro-invertebraten beschouwt men met het blote oog waarneembare ongewervelden, zoals insecten, weekdieren, kreeftachtigen, wormen. De index geeft een aanduiding van de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater.

De biologische waterkwaliteit is niet alleen afhankelijk van de zuurstofhuishouding van het water, maar ook van fysische biotoopkenmerken (structuur van het oppervlaktewater) en de chemische kwaliteit van het sediment (de waterbodemkwaliteit).

Kaart 18a brengt deze biologische waterkwaliteit tussen 1990-1995 binnen het bekken van de Leie in beeld. Kaart 18b geeft de meest recent gemeten biologische waterkwaliteit in de verschillende VMM-meetpunten.

In het totale Leiebekken voldoen in 1999 slechts 3 % van de meetpunten van het VMM-meetnet aan **de norm (BBI groter dan 6)**; de Leie scoorde hiermee als **slechtste waterloop** voor Vlaanderen.

De tabel in bijlage 3 geeft het verloop van de BBI voor de Leie van 1989 tot 2005. De BI voor de Leie evolueerde over de hele lengte van zeer slecht naar slecht. Voor het studiegebied voldoen enkel de meanders Oeselgem, Gottem, Machelen (en een aantal jaren ook Grammene en Neerhoek); enkel Kanaal Kortrijk Bossuyt en de Gavers scoren zeer goed. Er is de laatste jaren wel een stelselmatige verbetering merkbaar voor de Leie en enkele zijbeken; een aantal zijbeken (Gaverbeek Menen, Palingbeek, Heulebeek, Hazebeek, Mandel, Oude Mandel, Beek Ponthoek, Pluimbeek) blijven nog zeer slecht scoren.

2.4.3.4.3 *Fysico-chemische waterkwaliteit*

2.4.3.4.3.1 Basiskwaliteit

Op vlak van de **zuurstofhuishouding** geeft de Prati-index voor opgeloste zuurstof (PI) aan tot welke kwaliteitsklasse de waterloop op het betreffende meetpunt behoort inzake zuurstofhuishouding. Ook hiervoor is het Leiebekken in 1999 het meest verontreinigde van heel Vlaanderen: slechts op 6 % van de meetpunten heerst een aanvaardbare tot goede zuurstofhuishouding ($PI = 1 - 2$).

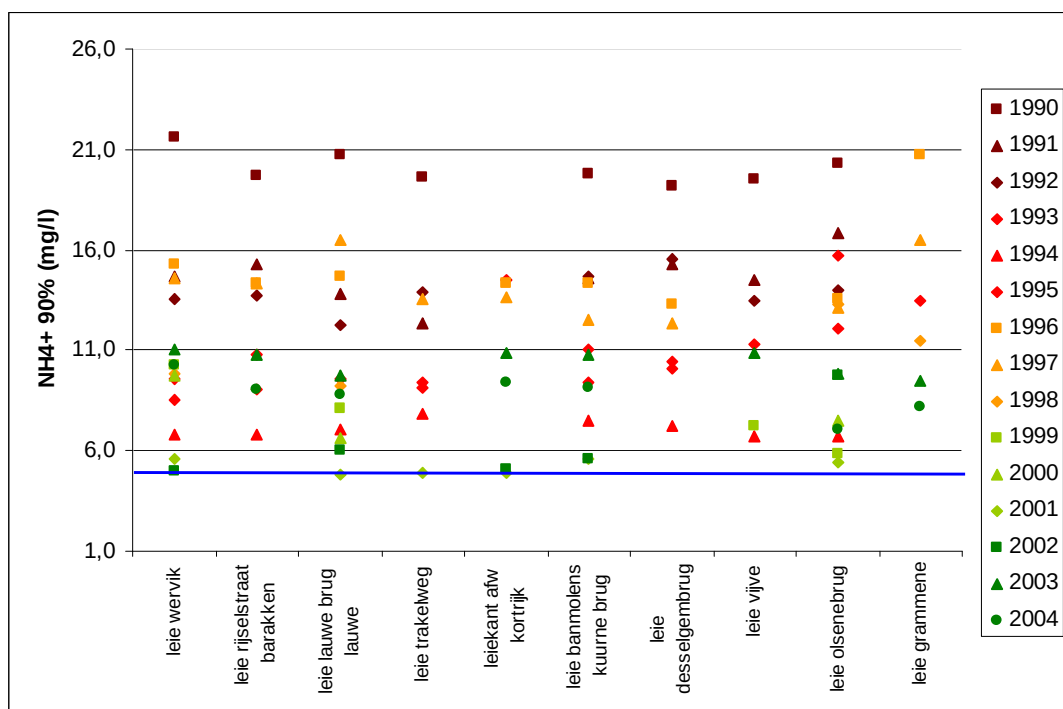
De tabel in bijlage 4 geeft het verloop van de Prati-index voor de Leie van 1989 tot 2005. De Prati-index voor de Leie evolueerde van zeer slecht naar matig tot slecht (tussen Kortrijk en Sint-Baafs-Vijve), de kwaliteit is echter sterk afhankelijk van de kwaliteit van de toestromende beken.

Voor de zijbeken is maar een langzame verbetering merkbaar doorheen de jaren; de meeste beken scoren nog slecht tot matig. Enkel Schoondaelebeek en Gaverbeek, en de meanders Schoondaele, Sint-Baafs-Vijve, Neerhoek, Gottem, Machelen en Grammene scoren goed; de Gavers zeer goed. Naarmate de waterzuivering toeneemt, zal de waterkwaliteit echter verder verbeteren.

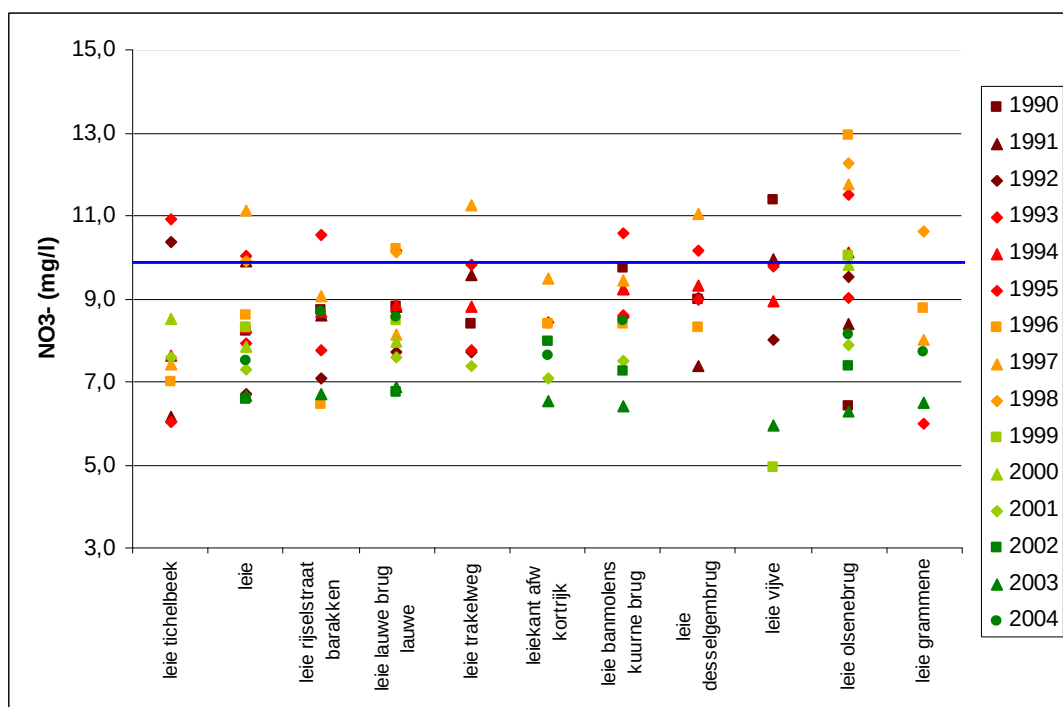
Kaarten 18a en 18b brengen de Biotische index en Prati index in beeld, respectievelijk voor de periode 1990-1995 en voor de meest recente metingen (2000-2005).

De **ammoniumconcentratie** van de Leie en de meeste zijbeken ligt ver boven de norm van basiskwaliteit (5mg/l); ook de meanders Kerkemeerselken, Heuvelhoek (m) en Ponthoek scoren hier slecht. De overige meanders en het kanaal Kortrijk-Bossuyt voldoen aan de norm.

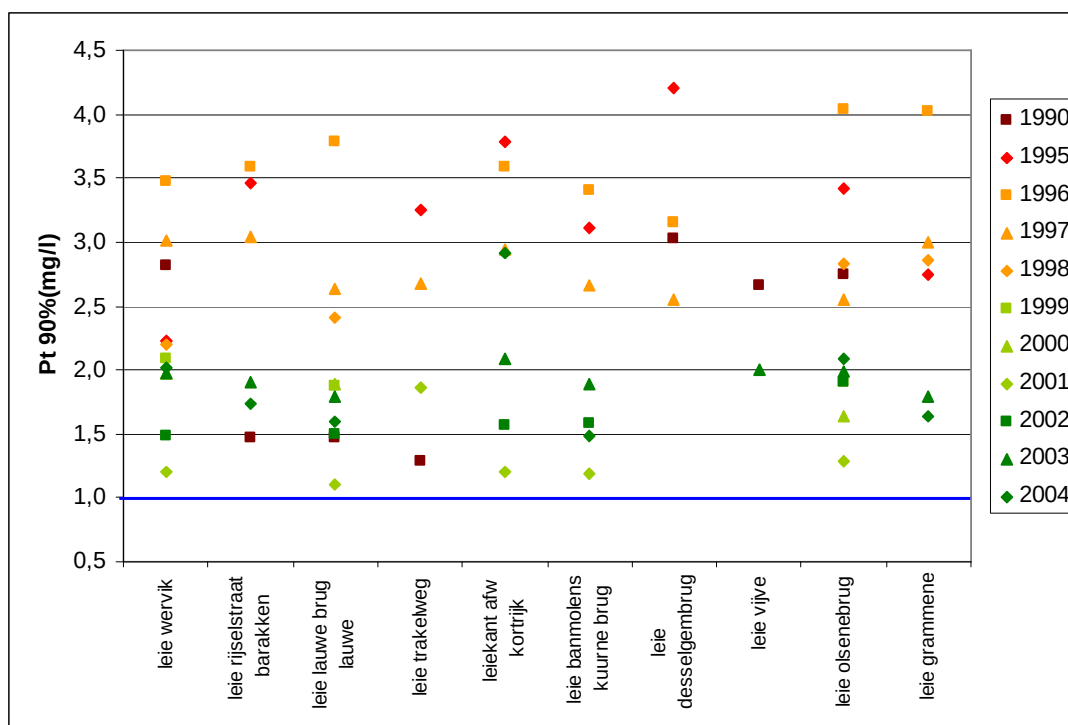
Het **nitraat**gehalte is op de meeste plaatsen aanvaardbaar (basiskwaliteit nitriet + nitraat <10), behalve op de Leie thv de Banmolens, in de zijbeken Heulebeek, Plaatsbeek, Mandel en Aalbeek, en in het middenste deel van de meander Heuvelhoek.



Figuur 10: Ammoniumconcentratie langs het Leietraject; over de periode 1990-2004. De blauwe lijn geeft de norm van basiskwaliteit (5 mg/l) weer.



Figuur 11: Nitraatgehalte langs het Leietraject; over de periode 1990-2004. De norm basiskwaliteit (10 mg/l) wordt weergegeven door de blauwe lijn.



Figuur 12: Fosfaatgehalte langsheen het Leietraject; over de periode 1990-2004. De blauwe lijn geeft de norm van basiskwaliteit (1 mg/l) weer.

Voor de **orthofosfaat**norm (basiskwaliteit = viswaterkwaliteit) scoren zowel de Leie als haar zijbeken slecht; alsook de meanders Ooigem, Wielsbeke, Kerkemeerselken, Heuvelhoek (m) en Ponthoek. Dit zal vooral te wijten zijn aan de uitspoeling van landbouwgronden en afvalwaterlozingen. De overige meanders, alsook het kanaal Kortrijk-Bossuyt voldoen aan de norm.

Zware metalen zijn in het laatste decennium sterk afgenomen tot onder aanvaardbare waarden in Leie en zijbeken. In enkele beken vormen ze actueel nog een probleem: opgelost koper (toxisch voor vissen) in de Gaverbeek te Menen (foto 50, fotobijlage), lood in de Mandel, chroom in een zijbeek van de Ponthoek. Er was echter tot in de jaren '90 verontreiniging van cadmium in de Leie en de meeste beken en meanders; alsook van lood (Sint-Jansbeek, Pluimbeek), kwik (Gaverbeek, Mandel, Kanaal Kortrijk-Bossuyt), koper (Rapetbeek, Heulebeek, Heuvelhoek (m), Pluimbeek) en chroom (Pluimbeek, Ponthoek) in enkele zijbeken en meanders. Deze historische verontreiniging zorgde voor een actueel zwaar verontreinigde waterbodem in vele delen van het studiegebied. Over de impact van zware metalen in overstromingsgebieden liep in Nederland een onderzoek naar de steenuilpopulatie in en buiten de uiterwaarden. Hier blijkt dat de steenuilenpopulatie in de uiterwaarden minder levensvatbare jongen voortbrengt; wat te wijten kan zijn aan hoge concentraties Cd in hun voedsel. Cd wordt immers in hoge mate opgenomen door regenwormen, die op hun beurt in natte meersen een groot aandeel vormen van het voedsel voor steenuilen (Groen 1998).

Sedert 1996 verricht de VMM systematisch onderzoek naar de aanwezigheid van **bestrijdingsmiddelen** en enkele van hun afbraakproducten in het water. Het betreft circa 30 organochloorpesticiden, 25 organofosforpesticiden en 20 organostikstofpesticiden. Bij metingen in 1999 werden aan de Grensleie, en de Leie te Kortrijk hoge concentraties pesticiden gevonden

(o.a. het sinds 25 jaar verboden dieldrin); in 2004 bleven de meeste waterlopen onder de norm voor de organochloorpesticiden (ook de Leie); ze vormden nog wel een probleem voor Mandel, Heulebeek en Gaverbeek Menen.

In de Grensleie, alsook in de Gaverbeek te Menen, de Gaverbeek te Waregem en de Mandel overschreden in 2004 **polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)** zwaar de norm (vnl Pyreen, Fluorantheen, Fenantreen).

Gechloreerde aromatische amines zijn een probleem op de Pluimbeek; hoge **PCB (polychloorbifenyyl)**-waarden werden gevonden in de Pluimbeek.

2.4.3.4.3.2 Viswaterkwaliteit

De Leie, de meeste zijbeken en enkele meanders (Wielsbeke, Kerkemeerselken, Ponthoek, Heuvelhoek (m)) scoren voor viswaterkwaliteit ondermaats op alle vlak (opgeloste zuurstof, orthofosfaat, nitriet, ammonium, zwevende stof). Hoge concentraties ammonium en nitriet resulteren in een ongezonde leefomgeving voor vissen. Daarnaast voldoen de Leie, en vooral een aantal zijbeken, trouwens ook al niet aan de basiskwaliteitsnorm voor diverse zware metalen en organische microverontreinigingen.

Een groot deel van de afgesneden meanders heeft in 2004 een waterkwaliteit die de norm voor viswater benadert:

- Sint-Baafs-Vijve en Machelen halen de beste kwaliteit viswater;
- Bavikhove, Neerhoek, Schoondaele, Heuvelhoek (W), Gottem alsook het kanaal Kortrijk-Bossuyt halen de nitrietnorm voor viswater niet, de laatste vier hebben ook een te hoog zwevende stofgehalte.
- Wevelgem en Grammene halen onvoldoende voor ammonium en nitriet;
- Ooigem (W) zit boven de fosfaatsnorm;
- Oeselgem haalt net niet de norm voor opgeloste zuurstof en nitrieten

2.4.3.4.4 *Verontreinigingsbronnen en waterzuiveringsinfrastructuur*

De grootste verontreiniging binnen het gebied wordt veroorzaakt door het huishoudelijk afvalwater (rechtstreekse lozingen; het rioleringsstelsel is nog weinig uitgebouwd), geen gescheiden rioleringsstelsel (waardoor onvoldoende zuivering en vervuilde overstorten) en de intensieve landbouwuitbating tot tegen de waterlopen. Ook vindt een grote vervuiling van de Leie stroomopwaarts plaats door industriële lozingen in Frankrijk, Wallonië en Vlaanderen (grootst thv de Grensleie en in de streek van Kortrijk).

Op kaarten 18a en 18b worden de bestaande RWZI's binnen en rond het studiegebied in beeld gebracht; tabel 4 geeft een overzicht.

KNELPUNTEN

- De Leie is nog altijd matig tot zwaar verontreinigd; ze voldoet nergens aan de norm voor viswater.
- De aanwezigheid van zware metalen (vooral Cu en Cd) in de waterbodem is een probleem, zowel voor de waterflora en -fauna als voor de gebieden die met slibrijk water overstroomd zouden worden.

- De grootste vervuiling vindt haar oorsprong stroomopwaarts, in de industriegebieden in Frankrijk en in de streek van Kortrijk; de Grensleie is een moeilijk te controleren gebied.
- Door een onvoldoende uitgebouwd rioleringsstelsel zorgen rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater voor vervuiling.
- Intensieve landbouuitbating is oorzaak van nitraat-, ammonium- en fosfaatverontreiniging, alsook van residu's van bestrijdingsmiddelen.

2.4.3.5 Waterbodem

2.4.3.5.1 Kwaliteit van de waterbodem

De waterbodemkwaliteit heeft op beleidsvlak een eerder lage prioriteit tegenover de waterkwaliteit, hoewel in de Vlaamse milieubeleidsplanning veel aandacht gaat naar de waterbodem en hiermee een stap in de goede richting werd gezet. Een verbetering van de waterbodemkwaliteit is immers minstens zo belangrijk als die van de waterkwaliteit.

Door lozingen van ongezuiverd huishoudelijk en industrieel afvalwater is ook de waterbodem op een groot aantal plaatsen verontreinigd. Verontreinigingen hopen zich op in de waterbodem door bezinking, wel of niet geabsorbeerd aan zwevend stof. Verontreinigingen in de waterbodem zijn zo goed als **immobiel**, en hebben een negatieve invloed op de ecologische functie ervan. De verontreiniging **ontregelt de fysiologische processen** bij waterorganismen; ze **accumuleert zich bovendien in de voedselketen** en kan zo eventueel ook in het menselijk organisme belanden. Er dient ook rekening gehouden te worden met de **nalevering** van verontreinigingen vanuit de waterbodem. Deze nalevering is in belangrijke mate afhankelijk van de zuurstofhuishouding in het oppervlaktewater. Van zodra de zuurstofhuishouding verbetert zal er (o.a. door oxidatie van de zware metalen) nalevering van verontreinigingen uit de waterbodem plaatsvinden. Hierdoor verslechtert de waterkwaliteit en zullen zuiveringsinspanningen zonder zichtbaar resultaat blijven. Bij **slibafzetting in overstromingsgebieden** wordt ook de bodem in de overstromingsgebieden vervuild.

In 1994 werd door AMINAL-Afd. Water een onderzoeksmethode (De Cooman *et al.* 1998) uitgewerkt voor de beoordeling van de waterbodem, het zogenaamde **Triadesysteem**. Hierbij werden fysico-chemische (o.a. N- en P-gehalte, PAK's, PCB's, pesticiden, minerale oliën) biologische (chironomidenlarven) en ecotoxicologische (algengroei, mortaliteit van *Tamnocephalus platyurus* en *Hyalella azteca*) parameters in beschouwing genomen om tot een algemene beoordeling te komen.

Kaart 19 geeft de meetpunten aan alsook de waterbodemkwaliteit volgens het Triadesysteem voor de Leie en enkele toevoerbeken.

De waterbodem van de Leie is fysico-chemisch sterk vervuild. Er werden zeer hoge gehalten aan cadmium, kwik, apolaire koolwaterstoffen en polychloorbifenylen gevonden en hoge gehalten aan chroom, lood, koper, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en organochloorpesticiden; ook het nikkelgehalte ligt iets boven de norm. De chemische vervuiling heeft een ernstig acute impact op de aquatische biota; de biologische kwaliteit van de waterbodem is dan ook over de hele lijn slecht.

KNELPUNTEN

- De waterbodem van de Leie is sterk vervuild; dit heeft een negatief effect op het waterbodemplen en op de vestiging van watervegetaties. Dit zal ook zorgen voor een vertragingseffect bij waterzuivering.
- De zware metalen in de waterbodem verspreiden zich tijdens overstromingen en piekdebieten, zodat dit ook gevolgen heeft voor flora en fauna in de overstromingsgebieden en stroomafwaartse watersystemen.

2.4.3.5.2 Slibsedimentatie en erosie

Slibafzettingen zijn een gevolg van de toevoer van erosieslib (oevererosie, intensieve landbouw en versnelde afvoer van regenwater), de toevoer van afvalwater (industriële en huishoudelijk, RWZI, overstorten riolerings), en het gebrek aan natuurlijke sedimentatie in overstromingsgebieden (korte overstromingsduur). In de meanders is het slib op de waterbodem deels een restant van voor de rechtekking, of werd later afgezet door verontreinigd beekwater. Deze sliblaag is in bepaalde gevallen zodanig dik (zie fig 8 in hoofdstuk 2.4.3.3.2: bv bij de meander van Oeselgem) dat ze de heraanpakking van de meanders met de Leie hypothekeert.

De zeer slechte kwaliteit van dit slib (zie vorige paragraaf) legt een zware hypotheek op de ecologische functie van de waterbodem: enerzijds worden er zeer weinig organismen in dit slib aangetroffen en anderzijds wordt er een zeer lage soortendiversiteit vastgesteld. Ook de doorzichtigheid van het water vermindert, waardoor er minder lichtinval is, nodig voor de plantengroei en de visierontwikkeling (zie ook bij de bespreking van de viswaterkwaliteit: zwevende stof in paragraaf 2.4.3.4.3. Saneren van de waterbodem zal noodzakelijk zijn om een goede ontwikkeling van het waterecotoop mogelijk te maken.

Maatregelen die de erosie in het infiltratiegebied verminderen (vooral noodzakelijk in de reliëfrijke gebieden) zullen de slibanvoer naar de rivier beperken. Daarnaast bevorderen langdurige overstromingen het zelfreinigend vermogen van de rivier (het slib sedimenteert in het overstromingsgebied); gezien de beperkte overstroombaarheid van de Leie zal dit vooral een effect hebben op de zijbeken.

Kaart 20 brengt de erosiegevoeligheid in beeld voor het bekken van de Gouden Leie.

Momenteel eroderen de oevers van het Leiekanaal sterk door de hoge afvoerdebieten in periodes van hoge was: de betonnen damplanken spoelen weg en de oevers kalven zwaar af. Aanleg van natuurvriendelijke oevers zal hier een oplossing bieden.

KNELPUNTEN

- Er worden te weinig structurele maatregelen genomen die de slibanvoer naar de rivier vanuit het infiltratiegebied beperken.
- Door het gebrek aan overstromingen is er geen slibafzetting in de overstromingsgebieden mogelijk (minder zelfreinigend vermogen van de rivier).
- Veel meanders hebben een dikke verontreinigde sliblaag.

2.4.3.5.3 Baggerslibstorten

Het totale aandeel aan niet-bebouwde opgehoogde gronden in het alluvium bedraagt 318 ha. Het grootste aandeel aan opgehoogde gronden in de Leievallei is opgehoogd met infrastructuurspecie: materiaal van het uitgegraven Leiekanaal. De lage komgronden werden echter ook vaak opgehoogd met baggerspecie.

In opdracht van W&Z werd door het INBO een inventarisatie gemaakt van deze gronden, waarbij ze gecontroleerd werden op hun gehalte aan zware metalen. De resultaten voor het gebied worden weergegeven op kaart 9 (Vandecasteele 2000).

De totale oppervlakte aan baggerslibstorten in het studiegebied bedraagt **93 ha**, waarvan **35 ha verontreinigd** is met zware metalen zoals zink, lood, cadmium, chroom, en in mindere mate koper. De zwaarst verontreinigde baggerslibstorten bevinden zich in het binnengebied van de meander van Grammene, Wevelgem Leiebos, Menen, Laag-Vlaanderen en de Balokken. Ook ter hoogte van de monding van de Kaandelbeek (vallei van de Oude Mandel) bevinden zich zwaar verontreinigde baggerstorten. Daarnaast bevinden zich op de rand van het alluvium ook enkele huisvuilstorten (Leiebos Wevelgem, aan de gedempte meander Pesserie in Wevelgem, Diefhondbos in Menen): samen goed voor 13 ha.

KNELPUNTEN

- Baggerslibstorten komen voornamelijk voor in van nature overstroombare gebieden, alsook in kwelzones. Dit zorgt voor landschappelijke schadeberokkening, voor verstoringen in de kwelzones en voor een algehele vernietiging van het meersenecosysteem.
- Sommige van deze stortingen zijn verontreinigd met zware metalen; bij overstroming of door landbouwpraktijken op deze gronden komen ze terecht in de voedselketen.

2.4.3.6 Structuurkenmerken van de rivier

2.4.3.6.1 Lengteprofielen Leie en toestromende beken

2.4.3.6.1.1 Leie

Een studie van AMINAL-Afd. Water & Soresma (2000) geeft de **evolutie van de sinuositeit (= rivierlengte/valleilengte) van de Vlaamse Leie aan van 1850 tot nu**. Hieruit blijkt dat deze met 20 % gedaald is; dit is vooral te wijten aan het kanaliseren van het gedeelte Kortrijk-Deinze, waarbij alle meanders werden afgesneden en rechtgetrokken; de Toeristische Leie tussen Deinze en Gent behield haar meanderend verloop.

Kaart 21 geeft de beoordeling weer van de structuurkenmerken van waterlopen in de studie van de UIA 'Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen' (Bervoets *et al.* 1994). Deze gebeurde aan de hand van 3 parameters: meandering, stroomkuilenpatroon en de aanwezigheid van holle en bolle oevers.

De structuur van de Leie is slecht tot zeer slecht (Nagels *et al.* 1994). Dit heeft te maken met de verschillende rechte trekkingen van de Leie, waardoor structuurkenmerken zoals meandering en holle oevers verloren zijn gegaan.

De rechtgetrokken Leie mist alle structuurkenmerken van een echte rivier. De waterweg is te beschouwen als een kanaal. Tussen Kortrijk en Deinze zijn de oevers tegen de golfslag

beschermd door betonplaten. Die platen worden aan de teen gesteund door houten palen en een plasberm op 1,30m diepte en steken zo'n 2m boven de waterlijn uit.

2.4.3.6.1.2 Zijbeken

De structuurkenmerken van de zijbeken van de Leie zijn over het algemeen slecht (Nagels *et al.*, 1994). De grotere beken zijn vaak rechtgetrokken (Gheluwebeek, Vaarnewijkbeek, Plaatsbeek, Gaverbeek, Mandel...) (foto's 69, 97, 135; fotobijlage).

Uitzondering hierop vormt de Lauwebeek (foto 51, fotobijlage), die nog een bochtig tot meanderend verloop kent, een vrij goede oeverontwikkeling en een vrij goed pool-riflepatroon. Tussen Rekkem dorp en de monding in de Leie bezit de beek nog waardevolle structuurkenmerken: lage zacht hellende oevers wisselen af met rechte, tot 2m hoge oeverwallen.

De Kapellebeek (Haute Planche), delen van de Heulebeek en de Zaubeeek, en de Oude Mandel ter hoogte van haar monding in de Leie te Grammene scoren beter op vlak van meandering.

Tabel 7 werd berekend op basis van kaart 21, en geeft een overzicht.

Tabel 7: Lengte en aandeel van de meandering van de zijbeken (m) binnen het studiegebied (Bervoets *et al.* 1994).

Structuur (meandering)	Leievallei (m)	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek (m)	Gaverbeekvallei (m)
Zeer waardevol	605	784	
Waardevol	4.467		
Matig	8.384	6.080	1.277
Zwak	41.570	36.371	37.920
Zeer zwak	11.809	2.415	9.850

2.4.3.6.2 Oeverstructuren Leie

De oevers van het Leiekanaal zijn over de volledige lengte verdedigd.

- Stroomafwaarts Kortrijk bestaat de oeververdediging vooral uit betonnen damplanken (foto's 1-2, fotobijlage) die momenteel zwaar aan het wegspoelen zijn, met ter hoogte van de vroegere meanderuiteinden schanskorven. Langs de linkeroever stroomafwaarts Olsene brug bevindt zich een NTMB-oever. Ook werd in het kader van een oeverzwaluwproject door de NTMB-cel van ANB een vijftal vooroevers ter bescherming van oeverzwaluwwallen aangelegd.
- Stroomopwaarts Kortrijk bestaat de oeververdediging vooral uit schanskorven en steenasfaltmatten.

Op kaart 22 wordt de oeververdediging van de Leie weergegeven (bron: W&Z -Afd. Bovenschelde) (toestand in 2002). Deze kaart is echter vlug achterhaald: vooral in het traject stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve treedt heel wat oevererosie op: betonnen platen schuiven weg, en de vaak vrij zandige oevers kalven aan een hoog tempo af. Dit levert een interessant oeverecotoop voor de oeverzwaluw, maar vormt tevens een bedreiging voor het jaagpad langs de Leie. Om de meest risicovolle zones te beschermen worden geregeld kleine delen NTMB-oever aangelegd. Deze werden nog niet allemaal op kaart weergegeven.

2.4.3.6.3 Oeverstructuren meanders

De nu afgesneden meanders werden vroeger bevaren, vandaar dat er ook heel wat oevers in min of meerdere mate verdedigd zijn.

Kaart 22 geeft ook de (restanten van) oeververdediging op de meanders weer.

De onverdedigde delen hebben geen uitgesproken structuur van buitenbocht of binnenbocht. De rivierdynamiek is weggevallen, waardoor geen aanslibbing aan de binnenbochten voorkomt. Ook wordt het waterpeil constant gehouden op de meanders, vaak hoger dan vroeger.

Een groot deel van de oevers van de meanders zijn in privé-eigendom, hetzij van de boeren, hetzij van de bewoners of bedrijven die zich op de oevers bevinden. Hierdoor is weinig ruimte langs de oever voor een goede oeverontwikkeling. Door overbetreding van vee is er vaak overmatige oevererosie.

KNELPUNTEN

- Bestaande oeververdedigingen hypothekeren een goede oeverontwikkeling.
- Er is weinig ruimte langs de oever voor een goede oeverontwikkeling.

2.5 Natuur langs de Gouden Leie

2.5.1 Ecotopen/vegetatie

Om natuuraspecten geografisch te kunnen bespreken, werd Vlaanderen op basis van geo(morfo)logische en landschapskaracteristieken in "ecoregio's" opgedeeld. Deze ecoregio's zijn - op de beschouwde schaal - vrij homogeen met betrekking tot een aantal abiotische en landschapsskenmerken, zodat tot zinvolle conclusies kan worden gekomen inzake ecologie en de verspreiding van een aantal groepen organismen en levensgemeenschappen (Kuijken *et al.* 2001).

Het studiegebied ligt vrijwel volledig binnen de "**Ecoregio van de Pleistocene riviervalleien**". Enkel ter hoogte van Marke en Lauwe gaat de steile valleirand binnen het studiegebied over in het "Lemig Leie-Schelde-interfluvium".

Vanuit de huidige kartering en gebruik voor beheersdoeleinden worden ecotopen vaak gedefinieerd als: "ruimtelijke eenheden die homogeen zijn ten aanzien van vegetatiestructuur, successiestadium en de voornaamste abiotische factoren die voor plantengroei belangrijk zijn" (Stevens *et al.* 1987). Binnen het kader van deze studie werd gekozen voor een relatief ruwe opdeling in ecotooptypes. Deze ecotopenbenadering laat toe het ecosysteem te vereenvoudigen en als het ware ruimtelijk te vertalen, en het streefbeeld voor natuurontwikkeling en het rivierherstel te verfijnen (Van Looy & De Blust 1998).

Bij de bespreking van ecotopen wordt een opdeling gemaakt tussen de rivier en haar oevers/dijken enerzijds en de vallei anderzijds.

2.5.1.1 Rivier

De rivierbedding van de Gouden Leie heeft geen natuurlijke kenmerken meer van een rivier; het is een rechtgetrokken kanaal met grotendeels met betonnen platen verdedigde oevers. Mede ook door de verontreiniging van water en waterbodem, en de verstoring en vertroebeling van het water door de scheepvaart zijn de kenmerkende fauna en flora die in een natuurlijk rivierecosysteem worden aangetroffen weinig aanwezig.

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen hydrofyten (echte waterplanten waarvan de vegetatieve delen zich in of op het wateroppervlak bevinden) en helofyten (moerasplanten die onder water wortelen maar met stengel en bladeren, althans ten dele boven het water uitgroeien; ze kunnen volledig uit het water op de oever overleven) (Nagels *et al.* 1993). De helofytenvegetatie wordt besproken bij de oevers (2.5.1.2).

2.5.1.1.1 Waterplanten of hydrofyten

Gezien de structuur van het **Leiekanaal** (betonnen vrij steile oevers, diep kanaal met drukke bevaring) en de slechte waterkwaliteit zijn waterplanten vrijwel afwezig. Het voorkomen van hydrofyten beperkt zich tot het plaatselijk vrij abundant optreden van Schedefonteinkruid, vooral ter hoogte van de sluis van Harelbeke en de monding van de Heulebeek. Dit wijst mogelijk op een geleidelijke verbetering van de waterkwaliteit. Wel dient gesteld te worden dat Schedefonteinkruid meer vervuiling, meer ammoniak en meer chemische bestrijdingsmiddelen verdraagt dan alle andere fonteinkruiden en de meeste overige vaatplanten (Weeda *et al.* 1991).

Het water in het Kanaal Kortrijk-Bossuyt heeft een beduidend betere kwaliteit, er komen meer waterplanten in voor zoals Gele plomp, Witte waterlelie, Gekroesd fonteinkruid.

In enkele **afgesneden Leiearmen** met betere waterkwaliteit komen nog in beperkte mate waterplanten voor; de specialere soorten zijn vaak geïsoleerde exemplaren die vermoedelijk werden aangeplant (Witte waterlelie, Waterdrieblad (foto 126, fotobijlage), Lidsteng, Gele plomp (foto 134, fotobijlage)). Kikkerbeet (nog gevonden in de meander Neerhoek (Defoort '94)) werd niet meer teruggevonden. Anderzijds palmt de exoot Grote Waternavel vrij grote delen van de randzones van Sint-Baafs-Vijve en Bavikhove (foto 90, fotobijlage) in. Ook in de meanders van Machelen heeft deze soort zich reeds gevestigd.

De locatie van deze hydrofyten op de meanders werden aangeduid op kaart 25.

Daarnaast komen in de meanders met betere waterkwaliteit beperkt enkele algemenere soorten van eutrofe wateren voor, zoals Gekroesd fonteinkruid, Gewoon sterrekroos, Klein kroos, Grof hoornblad, met daarnaast in de meander van Machelen ook Aarvederkruid en Puntkroos.

Over het algemeen laten de dikke sliblaag op de bodem van de meanders slechts weinig vestiging van waterplanten toe. Daarnaast verhindert de troebelheid van het water de ontwikkeling van ondergedoken waterplanten: enkel drijfbladplanten houden stand. Deze troebelheid is enerzijds te wijten aan een sterke eutrofiëring die grote algengroei veroorzaakt (door toevoer van verontreinigd water uit grachten en beken, of historische eutrofiëring door de voedselrijke waterbodem); daarnaast kan een visstand die bestaat uit vooral planktivore en bodemwoelende vis (vnl. witvis) de troebele toestand bestendigen.

KNELPUNTEN

- Door de slechte structuur, de slechte waterkwaliteit en de drukke scheepvaart komen geen waterplanten voor op de Gouden Leie.
- Door de slechte water- en slibkwaliteit, en in bepaalde gevallen een onevenwichtige visstand, zijn waterplanten op de meanders zo goed als afwezig.

2.5.1.2 Oevers en dijken

2.5.1.2.1 Beïnvloedende factoren (Econnection 1995)

De levensgemeenschappen op oevers en dijken worden bepaald door een aantal hoofdfactoren.

- De **waterkwaliteit** en hiermee samenhangend de voedselrijkdom van het water (trofiegraad) bepalen in grote mate het voorkomen van oeverplanten. In verontreinigd water (zoals de Leie) zal de vegetatie relatief soortenarm zijn, en komen vooral verontreinigingstolerante soorten voor.
- Ook de **waterdynamiek** (waterpeilen, golfslag en stromingssnelheid) beïnvloedt het voorkomen van de vegetatie. *Wisselende waterpeilen* zorgen voor een *brede aangrijpingszone*, die de ontwikkeling van een gevarieerde *brede oeverzone* mogelijk maakt; bij een constant gehouden waterpeil wordt deze oeverzone zeer klein, en gevoeliger aan erosie. *Golfslag* door de scheepvaart werkt *eroderend* en heeft een negatief effect op ontwikkeling van de oevervegetatie. Hoe sneller er gevaren wordt, en hoe smaller de waterloop, hoe groter de golfslag tegen de oevers, dus hoe negatiever het effect. *Grote stroomsnelheden* (bij piekdebieten) werken *oevererosie* in de hand.

- **Bodemsamenstelling.** Bij de onverdedigde oevers veroorzaakt de gevarieerde bodemsamenstelling die ontstaat door afkalving en aanslibbing een gevarieerde begroeiing. Bij de verdedigde oevers is het type oeerverdediging bepalend voor de vegetatieontwikkeling (zie paragraaf 2.5.1.2.2.1).
- **Oeverprofiel.** Een zachthellende oever geeft ruimte aan een brede natte oeverzone met vele gradiënten in de vegetatieontwikkeling. Steile hellende taluds bieden geen ruimte aan een gradiëntrijke oever: de zone met oeervervegetatie zal hier uiterst smal zijn. Op steile oevers vindt praktisch geen vegetatieontwikkeling plaats.

2.5.1.2.2 *Ecotopen langs het Leiekanaal: typologie*

2.5.1.2.2.1 Leieoevers en talud waterkant

Het dijktaalud aan de zijde van de Leie en de leieoevers zelf werden niet systematisch geïnventariseerd. Gezien de huidige en geplande werken aan de oevers, leek dit arbeidsintensieve werk weinig opportuun, en werd enkel een algemene beschrijving gegeven. Enkel die locaties waar de aanwezigheid van waardevolle vegetaties of soorten beperkend zou zijn voor de werken aan de oevers werden aangegeven.

De bestaande oeerverdediging en interessante locaties werden weergegeven op kaart.

Naargelang de oeveeraanleg kunnen grofweg een aantal **types** onderscheiden worden:

- Op de meer stabiele oevers met schanskorven (vooral stroomopwaarts Kortrijk) groeit een ruderaal, vaak bloemrijke vegetatie met Grote engelwortel, Driedelig tandzaad, Wolfspoot, Blauw glidkruid, Moerasandoorn (foto's 8-9, fotobijlage); plaatselijk met veel struweelopslag (bv Leie rechteroever thv Wervik: (foto 7, fotobijlage).
- Leieoever Desselgem: hier werd de flauwe bocht in de oorspronkelijke Leiebedding slecht gedeeltelijk gedempt, wat langs het Leiekanaal voor een getrapt talud zorgde, ongeveer 1m boven het NP. Het vlakke deel van het talud overstroomt geregeld, en er bevinden zich ook plekken met kwelaanvoer. Dit zorgt voor een gevarieerde interessante vegetatie met planten van kwelzones, moerassige zones en vochtige graslanden (Beekpunge, Gele lis, Kalmoes, Oeverzegge, Riet, Grote lisdodde, Rietgras, Zeegroene rus, Zwart tandzaad, Tweerijige zegge, Valeriaan, Grote Engelwortel, ...) (foto 16, fotobijlage)
- Kortrijk-Deinze: Op de betonplaten heeft zich vrij abundant muurpeper, en in mindere mate de zeldzame neofiet wit vetkruid gevestigd. Tussen de verzakkende muurplaten en op de afgekalfde oeverdelen vestigen zich ruderaal soorten als Grote engelwortel, Driedelig tandzaad, Wolfspoot, Moerasandoorn, ...
- Waar de betonplaten verzakt zijn, zijn de oevers in sterke mate afgekalfd. De onbegroeide steilranden (vooral waar de Leie diep in de zandige koutergronden snijdt) (foto's 4-5, fotobijlage) zijn een geschikt broedbiotoop voor diverse oeverswaluwkolonies. Op de plaatsen waar in het kader van het oeverswaluwproject ter bescherming van een afgekalfde oever vooroevers boven de waterlijn werden aangelegd zonder beplanting, is vrij snel spontane wilgenopslag opgetreden (foto 13, fotobijlage) (mini-ooibosontwikkeling) waardoor het broedbiotoop voor de oeverswaluw verdween. Deze ooibosontwikkeling treedt ook op ter hoogte van het dichtgeslibde deel van de zwaairom te Noorderwal (foto 6, fotobijlage).
- Waar tussen Kortrijk en Deinze plaatselijk schanskorven werden gebruikt (bij de kruisingsplaatsen met de Oude Leie) treedt vaak rietontwikkeling op, met wilgenopslag.

- Op een aantal plaatsen werden reeds vooroevers met vrij smalle plasbermen aangelegd. Een deel hiervan te Olsene werden strooksgewijs aangeplant met een uniforme vegetatie Riet, Lisdodde, Gele lis,; hogerop het talud werd gemengd struweel aangeplant. Deze plasbermen zijn reeds vrij dicht begroeid en dichtgeslibd; ze bieden een waardevol ecotoop voor rietvogels. Een waterecotoop in de plasberm is vrijwel onbestaande, en er blijft weinig ruimte voor vestiging van nieuwe plantensoorten (foto's 10-12, fotobijlage).
- Kaaimuren Kortrijk: In 2004 werden de kaaimuren door het INBO geïnventariseerd. Volgende soorten werden teruggevonden: Steenbreekvaren, Prachtklokje, Tongvaren, Muurhavikskruid, Klein glaskruid, Muursla, ... (foto's 14-15, fotobijlage).

Het meer gedetailleerd inventariseren en monitoren van de vegetatieontwikkeling ter hoogte van de reeds aangelegde NTMB-oeveren zou een interessante input leveren aan het geplande project 'Rivierherstel Leie'; dit is echter een onderwerp voor een aparte meer diepgaande studie.

KNELPUNT

De huidige harde oeververdediging tussen Kortrijk en Deinze laat weinig ruimte voor natuurlijke ontwikkeling, en is ook niet stabiel.

2.5.1.2.2.2 Dijkkruin, talud landzijde, berm jaagpad Gouden Leie

Tot 1995 werden de dijkkruiden door landbouwers bemest en gemaaid. Sindsdien dienen ze zich contractueel aan het bermbesluit te houden. Gebruik van dierlijke mest en biociden is verboden; er mag alleen gemaaid worden na 15 juni en 15 september (tenzij anders voorgeschreven in een bermbeheerplan). Daarna werden de taluds en de wegbermen door W&Z uitbesteed aan loonwerkers en landbouwers. Ze worden door hen één maal per jaar gemaaid met een klepelmaaier met afzuiginstallatie.

De dijken van de Leie tussen Bavikhove en Deinze werden in 1994 geïnventariseerd door Defoort. Hieruit bleek dat de natuurwaarden langs de dijken over het algemeen vrij beperkt waren.

In 2005 werd de **vegetatietypologie op kruin, de landzijde van het dijktaalud en de berm van het jaagpad** over de gehele lengte van de Leie bepaald aan de hand van de vegetatietypologie van Zwaenepoel (1998), om op basis daarvan een voorstel voor bermbeheer uit te kunnen werken. **De verschillende types worden weergegeven op kaart 23.**

Op de plaatsen waar geen dijk aanwezig is gebeurde een inventarisatie van de vegetatie op waterzijde en landzijde van het jaagpad. Op de plaatsen waar wel een dijk aanwezig is verschillen de geïnventariseerde delen per gebied. Stroomopwaarts Bavikhove bevindt het jaagpad zich op de dijkkruin; hier werden de vegetatie van waterzijde en landzijde van het jaagpad (boven op de dijkkruin) alsook van het landwaartse dijktaalud geïnventariseerd, en in die volgorde uitgetekend op kaart. Stroomafwaarts Bavikhove bevindt het jaagpad zich onderaan naast de dijk. Hier werd de vegetatie van de dijkkruin, van het landwaartse dijktaalud en van de landzijde van het jaagpad geïnventariseerd en in die volgorde uitgetekend op kaart. De smalle berm van het jaagpad onderaan het dijktaalud werd hier niet apart geïnventariseerd, vermits het een zeer smalle strook betreft die qua vegetatie weinig verschilt van het talud, en toch op regelmatige basis dient te worden gemaaid om de jaagpaden vrij te houden. Bij de inventarisatie werden geen opnames gemaakt, maar globaal bekeken welk vegetatietype er voorkomt. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de typologie van Zwaenepoel (1998).

Tevens werden de aangeplante bomenrijen in kaart gebracht (zie kaart 24).

Olm, es, wilg en linde werden in rijen aangeplant (foto's 18, 30; fotobijlage). Op Frans grondgebied vinden we ecologisch interessantere gemengde aanplanten van bomen en struweel (foto 31, fotobijlage). Waar de bermen zijn afgezet t.h.v. de zwaar afgekalfde oevers is er veel opslag van olm (wortelopslag, afstervende olmen) (foto 32, fotobijlage).

De **verschillende types** worden, samen met hun typische soorten voor de Leie, en de lengte waarover de vegetatietypes voorkwamen weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 8: Verschillende vegetatietypes langs de Leiebermen, met hun specifieke soorten voor de Leie (gerangschikt volgens vochtbehoefte; bovenaan de meest vochtige types). Naar Zwaenepoel, 1998 (tussen haakjes wordt verwezen naar het type in het geraadpleegde werk). **Blauw:** ecologisch waardevolste types.

Vegetatietype	Bodemtype	Typische soorten langs de Leie
Oeverzegge-Watermunttype (type 4)	Stikstofrijke natte zuurstofarme (klei)bodem	Oeverzegge, Valse voszegge, Watermunt, Heelblaadjes, Zilver schoen, Zeegroene rus
Harig wilgenroosje-Riettype (type 9)	Zeër stikstofrijke, vochtige tot natte bodem	Riet, Harig wilgenroosje, Haagwinde (1x Reuzenpaardenstaart)
Gevlekte rupsklaver-Klein hoefbladtype (type 20)	Matig stikstofrijk tot stikstofrijk, meer dan matig vochtig, vaak omgewerkte bodem met kalk	Gevlekte rupsklaver, Klein hoefblad, Bijvoet, Ringelwikke
Dolle Kervel-Ijle draviktype (type 7)	Zeër stikstofrijke matig tot vrij vochtige bodems, vaak zandgronden, vaak aangrenzend bos	Boerenwormkruid, Bijvoet, Gewone smeerwortel, Dag- en Avondkoekoeksbloem, Zevenblad, Grote brandnetel
Witte klaver-Engels raagrastype (18)	Matig tot vrij stikstofrijke, matig vochtige kleibodems	Witte klaver, Peen, Engels raagrast, Rode klaver, Smalle weegbree
Zevenblad-Ridderzuringtype (type 6)	Zeër stikstofrijke matig tot goed vochtige bodems, degradatiestadium (ruderalisatie) van allerlei andere types	Gewone glanshaver, Gestreepte witbol, Gewone kropaar, Ridderzuring, Zevenblad, Grote brandnetel, Witte dovenetel, Fluitenkruid
Bleeksporig bosviooltje-Bosanemoontype (type 15)	Vrij stikstofrijke, vrij vochtige lemige zandbodems, vaak aangrenzend bos	Kruipend zenegroen, Boszegge, Klein hoefblad
Scherpe boterbloem-Rode klavertype (type 14)	Matig stikstofrijke, matig vochtige zandlemige bodems	Rode klaver, Gewone berenklauw, Scherpe boterbloem, Gewone paardenbloem, Margriet, Knoopkruid
Klein streepzaad-Duizendbladtype (type 23)	Meer dan matig stikstofrijke, matig vochtige bodem met tegelijk grove en fijne textuur	Duizendblad, (Klein) streepzaad, Ringelwikke, Smalle weegbree, Gewoon biggekruide, Vogelwikke, Margriet
Kleine klaver-Smalle weegbreetype (type 13)	Matig stikstofrijke, matig vochtige lichtere bodems (zand-zandleem)	Smalle weegbree, kleine klaver, Gewone hoornbloem, Witte klaver, Gewone rolklaver, Ringelwikke
Witte honingklaver-Hopklavertype (type 22)	Aangevoerd zand (duinzand of ander kalkrijk zand), vrij stikstofrijk	Witte honingklaver, Hopklaver, Voederwikke, Heermoes, Boerenwormkruid, Liggende klaver
Vlasbekje-Sint-Janskruidtype (type 25)	Matig stikstofrijke tot stikstofrijke overgangen tussen zand en leem, droge goed doorluchte gronden	Sint-Janskruid, Vlasbekje, Boerenwormkruid

Tabel 9: Lengte waarover de verschillende vegetatietypes voorkomen (blauw: ecologisch belangrijkste types, **vet: voorkomen > 10%**).

	Wegberm waterzijde (vaak dijkkruin) (km)	%	Talud landzijde (km)	%	Wegberm landzijde (km)	%
Oeverzegge-Watermunttype	2,80	4,2			1,54	2,5
Harig wilgenroosje-Riettype	0,78	1,2			0,19	0,3
Gevlekte rupsklaver-Klein hoefbladtype	0,42	0,6				
Dolle Kervel-Ijle draviktype	1,93	2,9			6,99	11,4
Witte klaver-Engels raagrasttype	3	4,5			3,65	6,0
Zevenblad-Ridderzuringtype	15,42	23,1	14,1	53,8	12,69	20,7
Bleeksporig bosviooltje-Bosanemoontype					0,08	0,1
Scherpe boterbloem-Rode klavertype	12,58	18,9	2,31	8,8	9	14,7
Klein streepzaad-Duizendbladtype	11,82	17,7	4,72	18,0	10,96	17,9
Kleine klaver-Smalle weegbreettype	10,47	15,7	2,68	10,2	6,49	10,6
Witte honingklaver-Hopklavertype	1,88	2,8	0,82	3,1	0,66	1,1
Vlasbekje-Sint-Janskruidtype	3,16	4,7	0,99	3,8	7,92	12,9
Reuzenpaardenstaart					0,08	0,1
Japanse duizendknoop	0,45	0,7				
gazon	1,53	2,3		0,0	0,92	1,5
Struweel	0,38	0,6	0,61	2,3	0,13	0,2

Het Leiekanaal doorkruist een hele variatie aan bodems; gaande van zware klei tot zandgrond. Men zou kunnen verwachten dat dit zich zou spiegelen in de lokale vegetatietypes op de grondbermen en dijken. De grondbermen bestaan echter uit sterk geroerde grond, zodat er geen éénduidig verband meer is met het oorspronkelijke bodemtype: meestal groeit hier een weinig specifiek ontwikkelde vegetatie van het Glanshaververbond (foto 19, fotobijlage) met soorten van verruigde ecotopen op lichtere gronden. Op de wegberm van het jaagpad is plaatselijk wat meer variatie in de vegetatie te vinden; deze gronden werden dan ook minder vergraven.

Het meest voorkomende type is het verruigde Zevenblad-ridderzuringtype (foto's 18, 22; fotobijlage), ook de andere types bevatten dikwijls de meer algemene soorten en zijn vaak verruigd (met plaatselijk vrij hoge percentages netels en distels). Vaak betreft het ook overgangsvormen tussen verschillende verwante vegetatietypes: zo is de grens tussen Klein streepzaad-duizendbladtype (foto 21, fotobijlage) (meer verruigd type), Kleine klaver-Smalle weegbreettype en Scherpe boterbloem-Rode klavertype (foto's 20, 23; fotobijlage) (schraller type) niet altijd goed te trekken. De interessantste van deze drogere vegetatietypes komen voor op de dijkkruiden tussen Desselgem en Machelen, met op de linkeroever plaatselijk zeer bloemrijke vegetaties met Knoopkruid, Gele morgenster, Veldlathyrus, Sint-Janskruid en Gewone rolklaver, Scherpe boterbloem en Duizendblad.

Enkel plaatselijk, waar geen grondbermen aanwezig zijn en de Leieloop slechts beperkt verlegd is weerspiegelt de vegetatie de onderliggende alluviale gronden. Dit is het geval ter hoogte van Desselgem-Kuurne meander (vooral rechteroever) waar de zeer brede bermen nog uit kleiig leiealluvium bestaan; hierop ontwikkelde zich een Oeverzegge-Watermunttype met o.a. Zeegroene rus, Valse voszegge, Zwarte zegge (foto 24, fotobijlage).

In Wervik is een deel van de bermen op de linkeroever gekoloniseerd door de exoot Japanse duizendknoop.

Rond de sluizen gebeurt gazonbeheer.

Op enkele specifieke locaties komen interessantere plantensoorten voor:

- Ter hoogte van de brug naar de Balokken (linkeroever) groeit riet op het 4 meter hoge steile talud van het jaagpad.
- Ter hoogte van Bavikhove (Hoeve Hoog Hemelrijk, linkeroever) groeit in de langsgracht langs het jaagpad een weelderige vegetatie Reuzenpaardestaart (foto 27, fotobijlage).
- Ter hoogte van Bavikhove-Ooigembos (linkeroever) groeien in de wegberm Kruipend Zenegroen, Boszegge en Bleke zegge; typische oud-bosplanten. Vermoedelijk is hier door plaggen (afschrapen van de wegberm in 1990) een oude zaadbank blootgelegd; dit kan er op wijzen dat hier vroeger ook bos voorkwam.
- Op de dijkkrui stroomafwaarts van Desselgembrug (rechteroever) werden Bijenorchis en Hondskruid gevonden; twee zeldzame orchideeënsoorten die kunnen wijzen op aanwezigheid van kalk in de bodem (foto's 25-26, fotobijlage).

Besluiten:

- Vergeleken met de studie van Defoort (1996) zijn een aantal bermen tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze een stuk minder verruigd en bloemrijker geworden, waarschijnlijk als gevolg van jarenlang maaibeheer (in dit geval uitgevoerd door landbouwers).
- Anderzijds valt op dat een groot deel van de bermen overmatig veel gemaaid worden of op een minder gunstig moment (in het begin van de bloeiperiode). Dit werkt enerzijds vershraling in de hand (wanneer het maaisel wordt afgevoerd), maar de vegetaties hebben hierdoor weinig kans om tot bloei te komen, wat op termijn nadelig wordt voor zaadzetting van interessantere plantensoorten en voor de opbouw van insectenpopulaties. Ook visueel is een bloemrijke berm heel wat genietbaarder (Frankrijk scoort op dit vlak heel wat beter: op de Grensleie zijn de bermen aan Franse zijde heel wat bloemrijker!).

KNELPUNTEN

- Op de dijkkrui tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze staan hoofdzakelijk olmen geplant. Een groot deel van deze bomen sterft af door olmenziekte en wordt momenteel niet vervangen door andere soorten.
- Vrij grote delen van de Leiebermen hebben een nitrofiele/ruderale vegetatie (vrij veel brandnetels, akkerdistels).
- Maaien gebeurt niet altijd op het geschikte tijdstip voor een goede vegetatieontwikkeling of in functie van de opbouw van insectenpopulaties.

2.5.1.2.3 Oeverecotopen langs de meanders

In de studie van Defoort ('94) werd reeds een inventarisatie verricht van de meeste afgesneden meanders tussen Kortrijk en Deinze. Deze gegevens werden geactualiseerd, aangevuld met gegevens over de andere meanders, en gedigitaliseerd. **Het resultaat is terug te vinden op kaarten 24 (vegetatie talud en kruin) en 25 (vegetatie oever).**

2.5.1.2.3.1 Planten op de waterlijn (helofyten - freatofyten)

Er werd een eigen **indeling** gemaakt aan de hand van de voorkomende soorten (van goed ontwikkelde vegetatietypes is hier niet echt sprake, gezien het verspreide karakter van de begroeiing):

- *Helofyten*: verticale begroeiing met Gele lis, Oeverzegge, Liesgras, Lisdodde, Rietgras, Kalmoes, Egelskop, Scherpe zegge, Riet, Zwanenbloem.
- *Riet*: wanneer dit de dominante (en dikwijls enige) soort is.
- *Pioniervegetaties*: solitaire planten Waterzuring, Stijf barbarakruid, Cyperzegge, Pluimzegge, Moerasandoorn.
- *Freatofyten*: Beekpunge, Blaartrekkende boterbloem, Moerasvergeet-mij-nietje, Zwart tandzaad, Liesgras, Watermunt.

De best ontwikkelde oevervegetaties zijn te vinden in de meanders van Bavikhove, Gottem, Machelenput (foto's 125-126, fotobijlage), Grammene, Schrijverke (foto 59, fotobijlage), Wielsbeke en Kerkemeerselken (foto 109, fotobijlage). De laatste twee meanders zijn erg ondiep en slibrijk (verontreinigd); de verlande rietrijke oevervegetatie is dan ook erg eutroof. De plantensoorten onder 'freatofyten' zijn te vinden in de kwelzones aan de buitenbochten van de meanders Wevelgem, Bavikhove en Grammene. Bij Machelenput groeit ter hoogte van de uitloop Grote boterbloem (RL,b), Watermunt, Maskerbloem (exoot), en Groot moerasscherm.

KNELPUNTEN

- Langsheen de meanders zijn weinig aaneengesloten oevervegetaties aanwezig; vaak is er een gebrek aan ondiepe oevers (het water wordt vaak hoog opgehouden in de meander).
- Door het constant gehouden waterpeil (gebrek aan dynamiek) is er slechts een heel smalle aangrijpingszone waar de vegetatie zich kan ontwikkelen.
- Door de slechte waterbodempkwaliteit blijft de vegetatieontwikkeling beperkt, en komen enkel verontreinigingstolerante soorten voor.
- Door intensieve landbouw tot tegen de oevers is er geen ruimte voor ontwikkeling van oevervegetatie; vaak is deze enkel goed ontwikkeld waar ANB een (3m brede) oeverstrook in beheer heeft.
- Plaatselijk verhinderen oude oeververdedigingen de vestiging van oeverplanten.
- Intensieve begrazing en veebetreding verhindert ook de ontwikkeling van een oevervegetatie.

2.5.1.2.3.2 Vegetatie op talud en kruin

Het talud van de meanders is op de veel plaatsen begroeid met *soortenarme grazige ruigten en ruderales vegetaties*. Een aantal vegetatietypes is zo kruidenarm dat enkel de vermelding 'gras' en 'ruigte' gebruikt wordt. Met 'ruigte' wordt het soortenarme type bedoeld, met als dominante soort Grote brandnetel (foto 89, fotobijlage); daarnaast kunnen ook Wolfspoot, Harig wilgenroosje, Moerasandoorn en Engelwortel voorkomen, evenals Rietgras en Liesgras. Ze indiceren allemaal een hoog N-gehalte in de bodem; de hoge trofiegraad van het verontreinigd Leiewater en de invloed van bemesting van aanpalende landbouwgronden zijn hier de

bepalende factoren. Plaatselijk woekert de exoot Japanse duizendknoop (meander Sint-Baafs-Vijve).

De *bloemrijkste taluds* (met soorten als Vlasbekje, Heelblaadjes, Kale jonker, Gevleugeld helmkruid, Blauw glidkruid, Knoopkruid) zijn meestal te vinden langs de binnenbochten van de meanders; langs de buitenbochten ligt vaak akkerland of bewoning (tuinen) tot tegen de meander. Uitzondering hierop vormen de meanders van Wevelgem, Bavikhove en Grammene (foto's 132-133, fotobijlage), waar zich in vochtige kwelzones tot op het talud een soortenrijkere vegetatie ontwikkelde. Bij Machelenput groeit op de berm tussen de uitloop en de brugweg een specifieke vegetatie voor van kalkrijk milieu (met Donderkruid (RL, z), Echt bitterkruid en de orchidee Hondskruid (RL,b)) (foto 127, fotobijlage). Vermoedelijk werd hier bij wegenwerken kalkrijke grond ingemengd.

De meest *struweel- en bomenrijke meanders* zijn die van Ooigem (foto 77, fotobijlage), Machelen (foto 125, fotobijlage) en Grammene; ook de binnenbochten van de meanders Oosthoek, Wevelgem en Gottem zijn plaatselijk struweelrijk. De verminderde lichtinval bij dichtbegroeide oevers zal de ontwikkeling van oevervegetatie wel tegengaan. De in en over het water hangende takken vormen broed-, foerageer- en rustplaatsen voor vogels (ijsvogel, Aalscholver).

De kruin van meanders met opgehoogde binnenbochten is vaak *bebost* (Oosthoek, Wielsbeke); vaak bevinden zich populieren op de oevers (Oeselgem (foto 104, fotobijlage), Ponthoek (foto 117, fotobijlage), Heuvelhoek).

Vegetatie op het talud *ontbreekt* waar er harde oeververdedigingen aanwezig zijn, ter hoogte van de tuinen of waar teveel veebetreding is.

Kaart 26 geeft een globaal overzicht van de biologische waardering van de meanderoevers, -talud en -kruin (hiervoor werd aan de vegetatie van de oevers, het talud en de kruin elk een waarderingscijfer toegekend, de som van de drie geeft de waardering op de kaart).

KNELPUNTEN

Door de slechte waterkwaliteit en de bemesting op de aanpalende gronden is de taludvegetatie langs de meanders voornamelijk ruderaal; er is weinig ruimte voor oeverontwikkeling.

2.5.1.2.3.3 Autochtone bomen en struiken langs de oevers

Autochtone wilgen

Door WVI werd in het kader van het onderzoek naar autochtone genenbronnen in Vlaanderen een onderzoek gedaan naar autochtone taxa en cultuurvariateiten van wilgensoorten langs de Leie, Schelde, Dender en IJzer (Zwaenepoel, 1995). Het is zinnig om hier even op in te gaan, vermits het een onderzoek betreft op de effectief door W&Z beheerde rivieroevers.

Tabel 10 geeft een overzicht van het resultaat per deelgebied:

Tabel 10: Overzicht van het voorkomen van autochtone wilgensoorten in de Leievallei (naar Zwaenepoel, 1995) a: met quasi zekerheid autochtoon; b: zeer waarschijnlijk autochtoon; c: mogelijk autochtoon.

Soort		Wervik-Balokken	Wervik-Laag-Vlaanderen	Menen-Gheluwvebeek	Menen-Lauwebeek	Leiemeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaele	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelminding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	
<i>Salix alba</i>	Schietwilg																										
<i>Salix caprea</i>	Boswilg	b		b	b	b	b	b	b	b		b	b	b	b	b	b	b	c		b	b	b			b	b
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	b		b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b			b	b	b			b	b
<i>Salix cinerea ssp oleifolia</i>	Rossige wilg	b																		b							
<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg	b	b	b		b						b		b			b					b					
<i>Salix purpurea</i>	Bittere wilg	b												b			b										
<i>Salix purpurea lambertiana</i>	Bittere wilg	b										b		b	b												
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	b				b														b		b			b	b	
<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg												c	c	c	c	c										
<i>Salix x guinieri</i>	Grauwe x					b																					
	Rossige wilg																										
<i>Salix x multinervis</i>	Grauwe x	b																									
<i>Salix x reichardtii</i>	Geoorde wilg																										
<i>Salix x rubens</i>	BoswilgxGrauwe wilg												b														
	Schietwilg x Kraakwilg												b				c	c									

De Leie scoorde vrij soortenrijk (29 soorten; waarvan 13 autochtone soorten en 16 cultuurtaxa). De Leieoevers in de deelgebieden Wervik – Balokken, Leiemeersen Wevelgem en Desselgem zijn het rijkst aan aantal autochtone wilgensoorten.

- De meest algemene autochtone soorten zijn Boswilg en Grauwe wilg; die komen vrijwel langs heel de Leie voor.
- Aan de Westvlaamse Leie komen geen oude Schietwilgen meer voor. De Oostvlaamse Leie herbergt nog enkele mooie oude bomen tussen Sint-Eloois-Vijve en Zulte, en stroomafwaarts Deinze.
- Rossige wilg werd slechts op één locatie gevonden (Wervik).
- Kraakwilg komt langs de Leie vrij frekwent voor, maar er zijn slechts enkele plaatsen met oude hakhoutstoven: in Wervik-Balokken en Heuvelhoek, en stroomafwaarts Deinze.
- Bittere wilg komt slechts schaars voor langs de rivieren; aan de Leie staan op minstens 5 locaties oude hakhoutstoven.
- Kruipwilg is eigenlijk een autochtone soort van heiden, die werd aangeplant langs de Leie.

- Amandelwilg stamt waarschijnlijk af van oude cultuurklonen; maar bij zaailingen is het verschil tussen autochtoon en cultuurtaxa niet goed te merken; er is dus kans op autochtone exemplaren. Zaailingen hiervan werden gevonden thv Bavikhove-Ooigem-Desselgem-Schoondaele.

Het behoud van deze autochtone genenbronnen is belangrijk omdat ze zaad of pootgoed kunnen aanleveren voor aanplant. Bij grote werken dient hier best rekening mee te worden gehouden.

2.5.1.2.4 Grondgebruik langs de meanders

Het grondgebruik langsheen een rivier heeft een grote invloed op **verontreiniging en erosie** van de waterloop.

Zo zullen intensieve agrarische activiteiten tot op de oever **vermesting** van het water teweegbrengen, ook komen residu's van bestrijdingsmiddelen in het water terecht. Bewoning en industrie op de oevers kan vervuiling veroorzaken door rechtstreekse lozingen.

De **erosiebestendigheid** van een onverdedigde oever is afhankelijk van de vegetatie: zo zullen struweelbegroeiing en grasland de oevers beter fixeren dan akkerland.

Hierbij is ook het soort grasland van belang. Uit een studie van Hermy & Kerstens (1994) blijkt immers dat zwaar bemeste graslanden (Beemdgras-Raaigrasweilanden en verruigde graslanden met Akkerdistel en Brandnetel) duidelijk minder weerstand bieden aan erosie dan niet-bemeste graslanden (glanshaverhooilanden, kamgrasweiden). **Soorten van relatief voedselarme standplaatsen** hebben meestal een hogere zodedichtheid en een grote worteldichtheid, zodat ze dan ook een **uitstekende erosiebestendigheid** hebben. In het kader van erosiebeperking van de oevers is het dan ook aan te bevelen om in de grazige delen (bufferstrook) langsheen de oevers een verschrallingsbeheer te voeren (maaïen met afvoer van maaisel of begrazing).

Op kaart 10 kan het grondgebruik van de percelen aanpalend aan de meanders worden afgelezen.

Hier valt op dat voor heel wat meanders het akkerland tot tegen de oevers reikt; de percelen grasland langs de oever zijn meestal ook intensief grasland (zwaar bemest en intensief begraasd). De valleirand aan de buitenbocht is vaak bebouwd, de tuinen lopen in dit geval vaak door tot aan het water. In deze situaties is de oeverontwikkeling zeer beperkt en verruigd of onbestaande (foto's 39, 82, 83, 89, 112, fotobijlage).

Bij de meanders die in beheer zijn bij ANB, is vaak een smalle oeverstrook (3m) openbaar eigendom. Deze strook is echter erg smal voor een goede oeverontwikkeling (meestal is hier ook al een wandelpad; veel landbouwers nemen het ook niet erg nauw met de 3m grens).

KNELPUNTEN

- De bewoningsdruk langs de meanders is groot. Dit leidt tot vertuining van de taluds en er is weinig oeverontwikkeling.
- Intensief grasland en akkerbouw vormen een grote bron van nitraat- en ammoniumvervuiling, ook residu's van herbiciden en pesticiden komen zo in het water terecht. Ze zijn ook weinig erosiebestendig.
- Door de geringe aanwezigheid van bomen, struweel en soortenrijke graslanden

langsheen de oever is er weinig buffering tegen inspoeling van nutriënten.

2.5.1.3 Vallei van de Gouden Leie

Het uitgesproken microreliëf en de vele overgangen tussen bodemtypes gaande van zand tot zware klei, met kwelzones op de valleirand, levert **veel interessante gradiënten** op, zodat er **op een kleine oppervlakte ook veel verschillende vegetatietypes** kunnen voorkomen.

In de praktijk blijft er echter nog maar weinig over van die potentiële vegetatierijkdom.

Door verdroging van het valleigebied (vrijwel geen overstroming meer, vluggere waterafvoer, intensieve drainage) en intensieve landbouw in het valleigebied zijn de natuurlijke vegetaties hier vrijwel verdwenen, of gereduceerd tot relictten in perceelsranden. De vroegere hooilanden in de vallei die jaarlijks langdurig overstromden en door slibafzetting vruchtbaar werden zijn nu sterk gedegradieerd door verdroging en zware bemesting.

De gradiëntrijke overgangsgronden en de vaak kwelrijke valleiranden zijn ook ingenomen door intensieve landbouw en bebouwing. Enkel op de baggerslibstorten en in delen van (gedempte) meanders hebben zich iets grotere gehelen van nieuwe natte natuur ontwikkeld.

De ecotopenkaart (kaart 28) geeft een gedetailleerd overzicht van de actueel aanwezige ecotopen. De verdeling en de beschrijving van de aanwezige ecotopen (behalve de waterpartijen) is gebaseerd op de Biologische waarderingskaart versie 2 (2003) voor het gebied ten westen van Zulte, voor het gebied ten oosten van Zulte werd een eigen kartering gedaan in de periode 2002-2003.

Bij de bespreking van de ecotopen wordt waar mogelijk de overeenkomstige BWK-eenheid vermeld. Een gedetailleerder bespreking van de verschillende ecotopen per deelgebied wordt gegeven in hoofdstuk 5.

2.5.1.3.1 Waterpartijen

2.5.1.3.1.1 Stilstaande wateren: poelen en plassen

- In de Leievallei zijn er nog enkele gegraven waterpartijen waar meer waterplanten voorkomen: de Zavelpot te Desselgem (foto 71, fotobijlage) (2ha) met Gele plomp, Smalle waterpest, Waterpest, Schedefonteinkruid, Gekroesd fonteinkruid, Klein fonteinkruid, Zanichellia, Haarfonteinkruid, en het vrij zeldzame Tenger fonteinkruid; de Sisput te St-Eloois-Vijve (eigenlijk nog een relictje van de Oude Leie) met Gekroesd fonteinkruid, Zwanenbloem (foto 92-93, fotobijlage) en de ringgracht van het Kasteelpark van Olsene (Gele plomp). De poelen in het landbouwgebied zijn sterk geëutorfieerd, en herbergen vrijwel geen waterplanten.
- In de vallei van de Zeverenbeek heeft zich Watergentiaan ontwikkeld in een gegraven brede sloot (met uitsterven bedreigde soort; vermoedelijk aangeplant), plaatselijk is ook Kikkerbeet en Zeegroene zegge te vinden.
- In de vallei van de Gaverbeek bevindt zich de grootste gegraven waterpartij, de Gavers, met Gele plomp, Witte waterlelie, Fijne waterranonkel, Brede waterpest, Aarvederkruid, Kikkerbeet, de bedreigde soorten Glanzig en Spits fonteinkruid, en het vrij zeldzame Haaksterkreos. In de afgesneden armen van de Gaverbeek in de Gaverbeekse meersen komen Gekroesd fonteinkruid, Watertorkruid en diverse Sterkreossoorten voor.

2.5.1.3.1.2 Stromende wateren: beekvalleien en kleinere waterlopen

Er komen geen voedselarme wateren meer voor in het valleigebied van de Leie.

KNELPUNTEN

- Dikwijls zijn de sloten vervuild of is de waterbodem bedekt met een dikke sliblaag; de sloten komen ook vaak droog te staan in de zomer. Slechts weinig waterplanten kunnen hier gedijen; enkel zeer lokaal worden nog interessante soorten gevonden.

2.5.1.3.2 *Moeras*

Moerasvegetaties zijn gebonden aan waterrijke gebieden in zowel voedselrijke als voedselarme omstandigheden en kunnen grofweg opgedeeld worden in twee types: grondwatergevoede moerassen die vooral in kwelzones van de vallei voorkomen en door de rivierdynamiek beïnvloede moeras- en verlandingszones die voorkomen op de zware klei in de komgronden (Uep-Ufp) (Van Looy & De Blust 1995).

Rietlanden (mr): *voorwaarde voor vitale rietlanden in het rivierengebied is een permanent natte standplaats: het water staat bijna gedurende het hele jaar boven het maaiveld. Riet heeft een overstromingstolerantie in de zomer van bijna een maand (bij complete onderdompeling), maar tolereert geen hoge rivierdynamiek: het groeit in stilstaand of weinig bewegend, meso- tot eutroof water.*

- In de Leievallei 13,7 ha.
 - o Op baggerslibstorten: Balokken (hier bevindt zich een vrij grote oppervlakte aan rietland; op een kleiplaat 6m boven het Leieniveau) (foto's 34-36, fotobijlage), Menen-Gheluwebeek (foto 45, fotobijlage), Kuurne meander, Grammene.
 - o In halfgedempte meanderbeddingen: Schoondaele, Pereboomplassen Gottem, Oude Mandel Oeselgem (foto 100, fotobijlage).
 - o In enkele slibrijke halfverlande meanders bevinden zich zeer brede rietkragen: De Poel (Menen), Schrijvertje (Marke; foto 59, fotobijlage), Wielsbeke (grootste aaneengesloten rietvegetatie in het studiegebied; foto's 78-79, fotobijlage), Neerhoek-Kerkemeerselken (foto 118, fotobijlage).
 - o - Rietkragen langs beken en kwelzones: Pont Neuf Lauwe, Plaatsbeek, Beverenbeek.
- 2,9 ha in Oude mandelvallei.
- 4,4ha in Gaverbeekvallei (vooral zuiveringsrietvelden).

Grote zeggenvegetaties (mc) (0,2 ha): typerende soorten zijn Moeraszegge, Scherpe zegge, Oeverzegge, Hoge cyperzegge, Pluimzegge, Stijve zegge, Valse voszegge, Gele lis en Wolfspoot. *Deze gemeenschap is gebonden aan eutrofe, basenrijke natte tot zeer natte standplaatsen (langdurig waterstanden boven het maaiveld) en wordt geïnundeerd door stilstaand of traagstromend oppervlaktewater, soms kwel. Tijdens de winterperiode staan de vegetaties onder water, tijdens het groeiseizoen mag de vegetatie niet volledig ondergedompeld zijn; de grondwatertafel mag ook maar enkele decimeter onder het maaiveld zakken (Weeda et al. 1994).*

Komt in de Leievallei slechts sporadisch voor (1,4 ha: Pont Neuf Lauwe, Heulebeekdomein Kuurne, Plaatsbeekvallei, baggerstort Wielsbeke, Oude Mandelbedding Oeselgem, Pereboomplassen Gottem), en als ondergroei in het elzenbroekbos in de Zeverenbeekvallei

KNELPUNTEN

De typische moeras- en rietvegetaties zijn nagenoeg uit de komgronden verdwenen, als gevolg van verdroging, ophoging en drainage.

2.5.1.3.3 Graslanden

Het voorkomen van grasland blijft voornamelijk beperkt tot natte gronden; de drogere gronden zijn ingenomen door akkerbouw en tuinbouw.

Van de typische hooilanden, die vóór de 19e eeuw het landschap van de Leievallei beheersten en enkel bemest werden via de slibafzettingen door de jaarlijkse winteroverstromingen van de rivier, blijven slechts fragmenten over. Ondanks het feit dat het natuurlijk karakter van de graslanden min of meer bewaard is gebleven (meestal sterk doorgreppeld, en zelden ingescheurd of ingezaaid), zijn de oorspronkelijke vegetatietypes door zware bemesting, intensieve begrazing, verdroging, slibstorten en verstoring van kwelzones vaak teruggedrongen naar de gracht- en perceelsranden, of helemaal verdwenen. Op basis van de Biologische waarderingskaart werd een vereenvoudigde opdeling van de verschillende graslandtypes gemaakt (Van Landuyt *et al.* in Kuijken 1999): (1) halfnatuurlijke graslanden, (2) soortenrijke graslanden met halfnatuurlijke relictten, (3) cultuurgraslanden met verspreide biologische waarde en (4) intensieve cultuurgraslanden. De bijpassende BWK-code werd telkens tussen haakjes geplaatst.

2.5.1.3.3.1 Halfnatuurlijke graslanden (hc, hu, hj, ha en hm)

Een eerste type van de biologisch zeer waardevolle halfnatuurlijke graslanden die we in zeer beperkte mate in de vallei van de Leie terugvinden, zijn de zogenaamde **dotterbloemhooilanden** (hc), met soorten zoals Dotterbloem, Bosbies, Tweerijige zegge, Zwarte zegge, Scherpe zegge, Gewone Waterbies, Pijptorkruid, Holpijp, Egelboterbloem, Watermunt, Lidrus, Moeraswalstro, Moerasvergeet-mij-nietje, Zompvergeet-mij-nietje, Zeegroene muur, Trosdravik, Gewoon reukgras, Mannagras, Echte koekoeksbloem. Deze combinatie van grasland- en moerassoorten is typisch voor dit type van natte hooilanden (foto 52, fotobijlage). *Deze 1 of 2 maal per jaar gemaaide hooilanden zijn terug te vinden op drassige tot periodiek natte, mineraalrijke, stikstofhoudende kleiige (Eep-Efp) of venige bodem met een goede zuurstofvoorziening in de wortelzone, en zijn onderhevig aan periodieke winteroverstromingen. Tijdens het groeiseizoen is er bijna geen stagnerend grondwater meer (Schaminée et al. 1999); in de zomer zakt het grondwater niet verder dan een halve meter onder het maaiveld (Butaye & Hermy 1997). Ook de invloed van mineraal- en basenrijke kwel is belangrijk bij de ontwikkeling en instandhouding van deze graslanden (Schaminée et al. 1996).*

- Door vermesting en verdroging is de aanwezigheid van de dottergraslanden sterk achteruit gegaan. Slechts 1,5 ha zijn hier nog van te vinden in de Leievallei; op enkele beheerde percelen in Laag-Vlaanderen (foto 43, fotobijlage). In de Gaverbeekse meersen bevinden zich complexen van soortenrijke graslanden met relictten van Dottergrasland, alsook in de vallei van de Kapellebeek.
- In de vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek bevinden zich nog zeer mooie dottergraslanden (8,5ha); een deel hiervan ligt in het reservaatje 'De Blekerij' (foto 148, fotobijlage) (met massaal Grote ratelaar en Brede orchis; ook Aardbeiklaver, Waterkruiskruid, Dotterbloem, en aan de slootranden Bosbies en Snavelzegge), een ander deel in Schaeve (foto 151, fotobijlage) (met o.a. Brede orchis, Holpijp, Waterkruiskruid, Egelboterbloem, Snavelzegge, Brongras, Kleine watereppe,

Dotterbloem), en nog een deel op de repelpercelen langs de Oude mandel, met massaal Echte koekoeksbloem en Egelboterbloem (foto 142, fotobijlage).

- In de Gaverbeekvallei behoort 0,5 ha volgens de hoofdeenheid van de BWK tot dit type (bij de 'Gavers'). In de Hooibeekvallei zijn plaatselijk relictten van Hc terug te vinden.

Verder werden ook de vochtige **graslanden gedomineerd door russen** (hj) met Pitrus en/of Zeegroene rus, ondergebracht bij de halfnatuurlijke graslanden. *Dit type ontwikkelt zich vaak uit dottergraslanden als verstoring optreedt door intensieve beweiding (bodemverdichting) of waterstagnatie.*

- In de Leievallei slechts 1,6 ha: in een kwelrijke weide te Grammene, en in enkele vochtige percelen bij de Beverenbeek (Desselgem).

Mesofiele hooilanden (hu) behoren tot het Glanshaververbond met veel schermbloemigen zoals Peen en Pastinaak samen met o.a. Gewone glanshaver, Knoopkruid, Margriet, Groot streepzaad. *Het zijn extensief gehooide graslanden die voorkomen op iets drogere, matig voedselrijke basische bodem.*

Droge mesofiele hooilanden komen voor op relatief schrale, 's zomers uitdrogende, neutrale tot zwak zure bodems met een laag kleigehalte (relatief zandige gronden, donken, oeverwallen). Potentiële gebieden voor de droge variant zijn de drogere gronden van donken en oeverwallen; in de vallei van de Leie zijn deze gronden echter meestal ingenomen door intensieve landbouw. Op de dijken langs de Leie komen relictten van dit vegetatietype wel veelvuldig voor (zie 2.5.1.2.2.2).

Natte mesofiele hooilanden komen voor op vochtige, neutrale tot basische, voedselrijke bodems. Langdurige overstromingen worden slecht verdragen: niet vaker dan 2 of 3 maal, en maximaal één week. Ze situeren zich op de minder langdurig overstroomde gebieden, op iets hogergelegen lichtere gronden. Potentiële gebieden voor de natte variant zijn de minder langdurig overstroomde gedeelten van de meersen; in de Leievallei op Vlaams grondgebied komt dit type niet meer voor.

Niet bemest, vochtig pijpenstrootjesgrasland (hm) is een graslandtype van vochtige, mineraalarme bodems met wisselende waterstand en gering productievermogen. Kensoorten zijn o.a. Blauwe knoop, Biezenknoppen, Pijpenstrootje.

Blauwgrasland komt voor op zwak zure tot neutrale zand- of veengrond, soms op klei-op-veen. De waterstand is periodiek wisselend: 's winters staat het grondwater gedurende enige weken tot aan of boven het maaiveld (plas/dras); 's zomers drogen de standplaatsen oppervlakkig uit.

- Bovenstaande 2 types komen momenteel niet voor binnen het studiegebied; maar op de veengronden van de Zeverenbeekvallei is hier wel potentie voor.

Struisgrasvegetatie op zure bodem (ha) is een graslandtype van droge, zandige, voedselarme, zure gronden, typisch voor zandige donken en zandruggen buiten de overstroomde zones. Dikwijls domineert Gewoon struisgras, naast soorten als Zandblauwtje, Schapezuring, Sint-Janskruid, Schermhavikskruid, Fijn zwenkgras, Zandzegge en Muizenootje, en op de ruigere stukken Struikheide en Bremopslag.

- In de Leievallei zijn nog kleine relictten (1,9 ha) te vinden op de stukjes rivierduin te Zulte (Neerhoek), op de zandige donk in het binnengebied van Oeselgem meander, en op de zandige hogere gronden in de Zaubekvallei (met ook relictten van droge heide en bremstruweel).

2.5.1.3.3.2 Soortenrijke permanente graslanden met halfnatuurlijke relictten (hpr*, hp* en beiden + k(hc) of k(mr) of kb of kh of kn)

Deze graslanden behoren grotendeels tot een min of meer gedegradeerde vorm van de **graslanden met het Verbond van Grote vossenstaart**, *dat men aantreft op vochtige, voedselrijke bodems op klei, lemige klei of veen die 's winters langdurig onder water staan. Dit type vindt in Noordwest Europa zijn grootste verspreiding in stroomgebieden van rivieren, zowel in de komgronden als op de overgang tussen komgrond en oeverwal. Grote vossenstaart is een kensoort en duidt op vrij goede, minder verstoorte situaties.* Daarnaast komen ook soorten zoals Glanshaver, Rietgras, Liesgras, Scherpe zegge, Veldlathyrus, Vogelwikke en Moerasrolklaver voor, alsook Echte koekoeksbloem en Pinksterbloem. Ook de meer soortenrijke Kievitsbloemassociatie en de Associatie van Weidekerveltorkruid behoren tot dit verbond. Deze laatsten komen niet binnen het studiegebied voor, maar wel stroomopwaarts op Frans grondgebied (zie 3.3.5.2).

De typische soorten van de halfnatuurlijke graslanden zijn dikwijls terug te vinden aan de randen of langs slootkanten; de kwetsbare soorten van deze types worden vaak niet meer teruggevonden. Ook de kamgraslanden en zilverschoongraslanden vallen onder deze nog steeds biologisch waardevolle soortenrijke graslanden met halfnatuurlijke relictten.

Kamgraslanden komen voor op de voedselrijke leem- en kleigronden met een eutrofe, basisch zoete tot licht brakke en kalkrijke grondwatersamenstelling (Beyens & Meire 2000). *Beemdkamgras heeft 's winters een hoge grondwaterstand nodig (Grootjans 1986) doch zou negatief beïnvloed worden door kwel (permanente hoogwatertafel), zodat dit type voorkomt op de iets hoger gelegen en beweide graslanden.* Kenmerkende soorten voor dit type zijn Beemdkamgras, Scherpe boterbloem, Madeliefje en Pinksterbloem.

Zilverschoongraslanden komen voor op een brede variatie aan bodemtypes (relatief voedselrijke klei tot zandbodems, soms in kwelzones. Kensoorten zijn Zilverschoon, Geknikte vossenstaart, Akkerkers, Kruipende boterbloem en Mannagras; ook Aardbeiklaver is een typische soort voor dit type (komt o.a. voor in de intensieve weilanden langs de Meersbeek). De meeste van deze graslanden worden beweide, alhoewel sommige ook gehooide worden (foto's 72-73, fotobijlage).

Deze indeling op gemeenschapsniveau kan echter niet uit de BWK-codering afgeleid worden. Deze verschillende vegetatietypes zijn immers nauw verbonden aan gradiëntsituaties zodat op één perceel verschillende verbonden kunnen aanwezig zijn.

- In de Leievallei bevinden zich verspreid 170 ha van dit type in de vochtigere meersen van Laag-Vlaanderen (foto's 40-42, fotobijlage), rond de Oude Mandelmonding (Oeselgem; foto 103, fotobijlage), naast Ooigembos (foto's 75-76, fotobijlage), bij de Pereboomplassen (Gottem; foto's 119-120, fotobijlage), in het oostelijk binnengebied van Heuvelhoek meander, langs de buitenbocht van meander Grammene (foto 133, fotobijlage), in de Gaverbeekse meersen (foto 96, fotobijlage), en in de beekvalleities van Heulebeek en Plaatsbeek (ook op de reeds beschreven dijken langs de Leie).
- In de Vallei van de Oude Mandel bevinden zich grotere aaneengesloten percelen (79ha) langs de Oude Mandel, Vondelbeek en Zeverenbeek (Schaeve) (foto 141, fotobijlage).
- In de sterk gedraineerde Gaverbeekvallei bevinden zich slechts 35ha soortenrijke cultuurgraslanden.

2.5.1.3.3.3 Cultuurgraslanden met verspreide biologische waarde

Een derde grote categorie graslanden zijn de '**cultuurgraslanden met verspreide biologische waarde** (VB)'. Deze graslanden zijn door een relatief intensief landbouwkundig gebruik met een *hoge mestgift en een sterk verbeterde drainage, verarmd in soortensamenstelling*. Door o.m. scheuren, egaliseren en herinzaaien zijn de typische verbonden van de rivierdalgraslanden nog moeilijk te onderscheiden. Aan de perceelsranden, in de laagst gelegen delen en langs slootranden treffen we nog *relictvegetaties* aan van de in de vorige paragrafen beschreven graslandtypes. De biologische waarde wordt ook gevormd door de aanwezigheid van *rietkanten, (knot) bomenrijen en/of veedrinkpoelen*.

Er werd een onderscheid gemaakt tussen deze (1) conform de definitie 'historisch permanent grasland (HPG)' (hpr, hpr + k(mr) of k(hc) of kb of kh, hp + k(mr) of k(hc)), en deze (2) niet conform deze definitie (hpr-, hp + kb of kh of kn).

De 'cultuurgraslanden met verspreide biologische waarde **conform de definitie van historisch permanent grasland**' zijn deze met een *zeer waardevolle structuur (microreliëf, slotenpatroon e.d.)* en soorten zoals Engels raaigras, Ruw beemdgras, Rood zwenkgras, Witte klaver, Kruipende boterbloem, Paardebloem, Gewone hoornbloem, Smalle weegbree en *restanten van typische kensoorten van stroomdalgraslanden* zoals bv. Grote vossenstaart. Liesgras-rietgrasvegetaties langs de sloten, en iets soortenrijkere perceelsranden bezorgen deze graslanden nog een zekere biologische waarde.

- Er bevinden zich 74 ha van dit type in de Leievallei, 31 ha in de Vallei van de Oude Mandel, versnipperd over het hele gebied en meestal zomend aan meanders en beken; en slechts 6 ha in de Gaverbeekvallei (bij de Gavers).

De 'cultuurgraslanden met verspreide biologische waarde **niet conform de definitie van historisch permanent grasland**' zijn deze waar een waardevolle structuur ontbreekt, maar waar nog een *zekere soortenrijkdom* en de aanwezigheid van *kleine landschapselementen* zoals knotbomen het geheel ecologisch nog een zekere waarde geeft.

- Het voorkomen hiervan is respectievelijk 549 ha in de Leievallei, 236 ha in de Vallei van de Oude Mandel, en 218 ha in de Gaverbeekvallei verspreid over het hele studiegebied.

Door een aangepast beheer met o.a. waterpeilverhoging en een extensiever landbouwgebruik kunnen ze worden omgevormd tot soortenrijke graslanden.

2.5.1.3.3.4 Intensieve cultuurgraslanden (hp, hx)

De biologisch minst waardevolle graslanden, op de ecotopenkaart aangeduid als '**intensieve cultuurgraslanden**' zijn *soortenarm, intensief begraasd en kennen een hoge bemestingsgraad*. Velen worden regelmatig bewerkt met herbiciden (dicotylendoders), werden gescheurd, geëgaliseerd en heringezaaid. Hierdoor zijn ze zeer soortenarm zijn en biologisch weinig waardevol. Ze kunnen getypeerd worden als raaigras-beemdgrasweiden.

- Het grootste aandeel graslanden in het alluvium behoort tot dit weinig waardevolle type: in de Leievallei: 1123 ha, in de Vallei van de Oude Mandel 680 ha, in de Gaverbeekvallei 414 ha.

KNELPUNTEN

Het grootste deel van het graslandareaal is niet echt waardevol meer door overbemesting, verdroging, herinzaaien, ophogen van het meersengebied en omzetting naar akkerland (foto's

41, 88, 98, 108, 121, 122, 124; fotobijlage). Relicten van natuurlijke vegetatie zijn klein en veelal teruggedrongen naar de perceelsranden.

2.5.1.3.4 Ruigten

Graslanden, akkers, kapvlaktes en opgespoten percelen die een aantal jaar onbeheerd worden gelaten ontwikkelen zich spontaan tot ruigten. Ruimtelijk en ecologisch staan ruigtekruidvegetaties tussen grasland en struweel of bos. Het belangrijkste onderscheid wordt gemaakt tussen natte en droge ruigten.

*Dottergraslanden en natte graslanden die niet meer worden beheerd, verruigen en worden dikwijls gedomineerd door Rietgras en Moerasspirea. Ze worden **moerasspirearuigten** (hf) genoemd en behoren tot het natte type. Ze komen voor op iets drogere standplaatsen dan grote zeggenvegetaties en zijn minder lang aan stagnerend grondwater onderhevig. In de winter komt de grondwatertafel tot aan of boven het maaiveld; in de zomer zakt het grondwater niet verder dan een halve meter onder het maaiveld (Butaeye & Hermy 1997). Onder de soortenrijkere vormen worden tevens Poelruit, Kattenstaart, Grote wederik, Gewone engelwortel, Smeewortel en Gewone Valeriaan aangetroffen. Ook moerasvegetaties kunnen verruigen tot moerasspirearuigten. Men kan ze ook terug vinden onder gedegradeerde vorm langs slootkanten, of als ondergroei van alluviaal elzenbos of populieraanplantingen op natte bodem.*

- Natte ruigten (foto 45, fotobijlage) zijn nauwelijks te vinden in de Leievallei (1,2 ha: in uitgegraven delen van baggerstort te Menen, en op de gedempte Leiebedding (foto 70, fotobijlage) en het getrapt talud langs Leie te Desselgem). Ook in de Vallei van de Oude Mandel bedraagt het areaal slechts 2 ha.

In de **drogere verruigde graslanden** (hr) domineren meestal Gestreepte witbol, Kropaar, Kweek en typische ruigtekruiden zoals Bijvoet, Grote brandnetel, distels, honingklaversoorten, Haagwinde, Koninginnenkruid, Grote klis en Boerenwormkruid op klei- en leemgronden; terwijl op zandige gronden o.a. Sint-Janskruid, Grote teunisbloem, Slangenkruid te vinden zijn.

- Leievallei: 26,8 ha; vallei van de Oude mandel: 12 ha; Gaverbeekvallei: 11,3 ha. In de Leievallei zijn deze beperkt terug te vinden op opgehoogde terreinen: Diefhondbos, ten noorden van de Banmolens, baggerstort Wielsbeke; alsook op kleinere percelen weiland naast de Poel (Menen), in de Plaatsbeekvallei, langs de verlaten spoorwegberm (St.Janskruid, Hazepootje, Koningskaars), in beekvallei Kapellebeek (foto 37, fotobijlage) en op een als bloemenweide beheerd perceel in de Gaverbeekse meersen; alsook op de Leiebermen.

Ruigten op vergraven en opgehoogde terreinen of verlaten akkers (ku, 12 ha). *Via natuurlijke successie en spontane opslag ontwikkelen hier vegetaties van zowel droge als natte ruigte, dikwijls in overgangen naar moeras of struweel. Vaak betreft het hier soortenarme ruigten met nitrofiële soorten als Kleefkruid, Grote brandnetel, Gewone bereklauw, Gewone engelwortel. Bloemrijkere ruigten zijn belangrijke refugia voor insecten: veel dagvlinders, kevers, wespen, bijen en hommels worden er aangetroffen.*

- Leievallei: 38,7 ha; vallei van de Oude mandel 3,1 ha; Gaverbeekvallei: 6,2 ha. In de Leievallei komen grotere percelen goed ontwikkelde droge ruigte voor op het opgehoogd binnengebied van Kuurne meander en Schoondaemeander, op het baggerstort te Wielsbeke (met o.a. Grote kaardenbol), op de gedempte Leiebedding en veraarde veengronden te Desselgem, op de opgehoogde gronden ten westen van Grammene meander.

2.5.1.3.5 Bossen

2.5.1.3.5.1 Alluviale bossen

In de vallei van de Leie komen kleinere alluviale elzenbroekrelicten voor. Vaak groeien ze ook als spontane opslag in een populieraanplant, in dat geval worden ze behandeld onder II.5.1.3.5.3 (deze ondergroei wordt weergegeven op de relictenkaart (kaart 38)).

Naar gelang de standplaats komen verschillende types voor.

Nitrofiel alluviaal elzenbos (Vn) *komt voor op jonge voedselrijke gronden met een goede vochtvoorziening en een permanent hoge basenbezetting: op natte laaggelegen kleigronden, in de komgronden of als beekbegeleidend bos.* In de struiklaag ontwikkelen zich naast Zwarte els soorten als Vlier, Esdoorn, Gelderse roos, Rode kornoelje, Meidoorn, Aalbes.

- In de Leievallei (4,4 ha) komt dit bostype zeer beperkt en versnipperd voor; voornamelijk als relicten van beekbegeleidend bos langs Neerbeek, Plaatsbeek, Vaarnewijkbeek, Heulebeek (met Breedbladige wespenorchis, Dotterbloem, Penningkruid) en Zaubeeek (met Penningkruid, Paarse schubwortel). Ook enkele kleine verruigde bosjes in de deelgebieden Ponthoek en Neerhoek.
- In de vallei van de Zeverenbeek (3,3 ha) komen ook kleinere percelen van dit bostype voor, aansluitend bij het mesotroof elzenbos.
- In de Gaverbeekvallei komt praktisch geen Vn voor (0,4 ha), behalve als ondergroei van populierbosjes (zie verder).

Alluviaal essen-olmenbos (Va) *groeit op de iets hoger gelegen gronden.* In de struiklaag komen Zomereik, Lijsterbes, Es, Olm, Sporkehout en Vlier voor, in de onderlaag vaak Braam.

- In de Leievallei (2,1 ha) komt dit bostype voor als beekbegeleidend bos langs de Zaubeeek, en aansluitend bij parkbossen; vaak hebben ze nog een rijke ondergroei: Heulebeekdomein, Ooigem (Gele dovenetel, Muskuskruid, Gevlekte aronskelk, Nagelkruid, Penningkruid), Oeselgem (Slanke sleutelbloem, Wilde hyacinth, Muskuskruid, Gewoon nagelkruid, Bosanemoon), Neerhoek. Relicten zijn ook nog te vinden langs de afwateringsgracht aan de Zavelput te Desselgem (met Rondbladij wintergroen).
- In de vallei van de Zeverenbeek (1,5 ha) komt dit bostype voor op de drogere gronden aansluitend op het mesotroof elzenbos, met een zeer bloemrijke ondergroei (Slanke sleutelbloem, Muskuskruid, Gewone vogelmelk, Bosanemoon...) (foto 147, fotobijlage).
- In de Gaverbeekvallei komen verspreid kleine percelen (1,8 ha) voor.

Elzen-essenbos *ontwikkelt zich als overgangsvorm naar de nattere gronden.*

Mesotroof elzenbos met zeggen (Vm) *groeit uitsluitend op venige bodem of bodems op veensubstraat, op plaatsen waar tenminste een groot deel van de bovengrond verzadigd is met water (ook op kwelrijke plaatsen). Dit vegetatietype is zeer tolerant voor langdurige inundaties in de winter. Het verdraagt geen eutroof overstromingswater, anders treedt verruiging op. In de zomer mag de bodem hoogstens oppervlakkig - niet dieper dan 60 cm - uitdrogen). Sterke waterbewegingen ontbreken.*

- Dit zeldzame ecologisch zeer waardevolle bostype komt uitsluitend voor op de veengronden van de vallei van de Zeverenbeek (23,1 ha). In de kruidlaag groeit een

weelderige moerasvegetatie met Dotterbloem, Gele lis, Groot moerasscherm...(foto's 145-146, fotobijlage).

Wilgenstruwelen (Sf) *ontwikkelen zich bij een hoge waterdynamiek (ooibos); of als pioniersvegetatie op baggerslibstorten.*

- Leievallei: 20,5 ha; Oude mandelvallei: 10,4 ha; Gaverbeekvallei: 4,4 ha. In de Leievallei ontwikkelt dit vegetatietype zich voornamelijk spontaan op baggerstorten (te Menen (foto 46, fotobijlage) - hier liggen ook proefvelden van wilgenstruweel voor onderzoek naar opname zware metalen -, Kuurne meander, Wielsbeke (foto 78, fotobijlage), Grammene (foto 128, fotobijlage), rond de Zavelput te Desselgem (foto 71, fotobijlage), Balokken (foto 35, fotobijlage) en in lagere delen van aangeplant bosjes (Bavikhove, Leiebos, St-Baafs-Vijve, Oeselgem, Machelen).

2.5.1.3.5.2 Bossen op overgangsgonden

Op de hoger gelegen drogere gebieden (donken en rivierduinen) komt van nature eikenbos of beukenbos voor.

Eiken-berkenbos (Qb) *komt voor op zandige, zeer droge, zure en voedselarme bodems, typisch voor zandige donken en zandruggen buiten de overstromingszone.*

- Vroeger kwam dit bostype voor op zandige donken en koutergronden; nu komt dit niet meer voor in het studiegebied.

Zuur eikenbos (Qs) *komt voor op voedselrijkere gronden dan arm eiken-berkenbos, met uiterst kleine kans op overstroming (veelal zandbodems).*

- In de Leievallei komt slechts 10 ha zuur eikenbos voor: op de steilrand en de drogere zandgronden van Zaubeeekvallei; en op restanten rivierduin Olsene.
- In de Gaverbeekvallei komt slechts 5 ha voor: bij de Gavers en bij het kanaal Kortrijk-Bossuyt (Kanaalbos).

Eiken-haagbeukenbos (Qa-Qe) *komt voor op bodems met sterke grondwaterschommelingen of met sterke wisseling in vochttoestand in de loop van het jaar: 's winters nat en 's zomers droog. Volgens Butaye & Hermy (1997) en De Wilde et al. (1999) komt dit bostype voor op niet overstromende (buiten incidenteel), voedselrijke hellingen (valleiranden) en op oud alluvium van de valleiterrassen. Volgens Schaminée et al. (1999) kan dit bostype voorkomen onder uiteenlopende edafische en hydrologische omstandigheden.*

- Ooigembos (10,9 ha; foto's 74, 75, 75a, fotobijlage) is het enige oud-bosrelict in dit deel van de Leievallei, en bestaat uit twee types: Qa (Eiken-haagbeukenbos) en Qe (Eiken-haagbeukenbos met wilde hyacint); beiden met een relatief rijke ondergroei (Speenkruid, Muskuskruid, Gevlekte aronskelk, Wilde hyacint, Gele dovenetel, Bosanemoon). Het bos is wel ingeplant met populieren.

2.5.1.3.5.3 Productiebossen

Verspreid in de vallei komen ook **populieraanplantingen** voor, soms ingeplant in alluviaal bos. Door de aanwezigheid van relictgemeenschappen van elzenbroekbos of moerasvegetaties kunnen ze een hoge ecologische waarde bezitten. Er werd een onderscheid gemaakt tussen:

populierbosjes op vochtige of droge ondergrond met ruderale ondergroei, als biologisch waardevol gekarteerd;

- Leievallei: 22 ha; Oude mandelvallei: 9,9 ha; Gaverbeekvallei: 14,6 ha.

populierbosjes op vochtige grond met ondergroei van Zwarte els en/of wilgensoorten (relicten van alluviaal bos); als biologisch zeer waardevol gekarteerd.

- In de Leievallei (5,8 ha) zijn dit kleine percelen met een vrij bloemrijke ondergroei thv Schoondaelebocht (Zwarte els, Gelderse roos, Vlier, Slanke sleutelbloem, Speenkruid) en thv de spoorweg te Grammene.
- In de Oude Mandelvallei (2,5 ha) in de repelpercelen langs de Oude mandel.
- In de Gaverbeekvallei (16,5 ha) kennen de populierbossen een rijke voorjaarsflora: aan de Kasselrijbeek (Bosanemoon, Muskuskruid, Speenkruid, Moerasspirea, Beekpunge, Gele lis, Slanke sleutelbloem, Zomerklokje) en aan de Hooibeek (Breedbladige wespenorchis, Brede stekelvaren, Gele lis, Moerasspirea, Bosandoorn, Moerasandoorn). Ook bij de Gavers bevindt zich een vrij groot perceel.

KNELPUNT

Alluviaal broekbos of moerasvegetaties en/of overgangssituaties tussen beide, zijn aangetast door inplanting van populier. Door het rooien van de populieren wordt telkens schade toegebracht aan de natuurlijke waardevolle begroeiing.

Naalddhoutaanplanten (5,3 ha in de Leievallei) komen verspreid voor; het betreft hier aanplant van exoten.

KNELPUNT

Op de alluviale gronden zijn bepaalde percelen ingeplant met naalddhout, wat er van nature niet thuishoort.

Daarnaast komen nog vrij veel **gemengde loofhoutaanplantingen** (n) en gemengd struweel (sz) voor; meestal op opgehoogde gronden, baggergronden en bruggenhoofden. Deze hebben vooral een faunistische waarde; soms ontwikkelt zich in deze bosjes een interessante kruidlaag.

- In de Leievallei bedraagt deze oppervlakte 98 ha (de grotere bosaanplantingen zijn Balokken, Diefhondbos Menen (foto 47, fotobijlage), Baggerstort Menen, Leiebos, Kuurnemeander, Zavelput Desselgem (foto 71, fotobijlage), Schoondaele, Bavikhove, Machelenput); in de Oude mandelvallei 32,1 ha (vnl Baliekouter); in de Gaverbeekvallei: 87,8 ha (vnl rond de Gavers).

KNELPUNT

Binnengebied Bavikhove is oorspronkelijk een open meersengebied. Bebossing is hier niet wenselijk.

2.5.1.3.6 Kleine landschapselementen

Bomenrijen, struwelen en houtkanten bepalen in belangrijke mate de open- of geslotenheid van een landschap (foto 70, fotobijlage). Ook zijn er watergebonden kleine landschapselementen zoals veedrinkpoelen, sloten en grachten; hiervan werd de watervegetatie al besproken onder paragraaf II.5.1.3.1. Andere kleine landschapselementen zoals wegbermen, oude muren, taluds en holle wegen bezitten uiteraard een belangrijke ecologische verbindings- of stap-steenfunctie, maar worden in het kader van deze studie niet verder besproken.

Bomenrijen, vooral knotwilgenrijen in de graslandcomplexen (foto 66, fotobijlage), vervullen een belangrijke ecologische functie en vergroten de landschappelijke waarde van het gebied. Zo fungeren ze als rustplaats voor vleermuizen en als broedplaats voor holenbroeders zoals Steenuil, Holenduif en Gekraagde roodstaart.

Behalve knotwilgen bepalen ook de populierenrijen sterk het landschap.

Houtkanten en hagen werden vroeger aangeplant als perceelsmarkering, veekering en om in de houtbehoefte te kunnen voorzien. Ze worden vandaag niet meer in dit opzicht benut, maar kunnen een belangrijke ecologische functie vervullen als relictgemeenschappen van bosplanten, als refugium en als verbindingstrook.

Onder **struwelen** verstaat men een min of meer spontane, niet lijnvormige opslag van bomen of struiken. Hoe breder en verscheidener een houtkant of struweel, hoe meer betekenis hij heeft als stapsteen in de kolonisatie door en migratie van allerlei organismen tussen de verschillende grotere leefgebieden (Hermy & De Blust 1997).

- In de Leiestreek komen maar weinig houtkanten meer voor. Mooie rijen knotwilgen en restanten van meidoornhagen zijn te vinden in de meersen van Laag-Vlaanderen (foto 40, fotobijlage) en Marke (foto's 60-61, fotobijlage), op de valleirand van Heulebeek en Plaatsbeek, en rond het kasteelpark van Olsene. Rond Zavelput Desselgem en Leiearm Marke bevindt zich goed ontwikkeld meidoornstruweel; bij Bavikhove groeit een oude houtwal met Meidoorn, Es en Zomereik. Langs Schoondaelebeek groeit een gemengde houtkant; langs de spoorweg te Grammene groeit goed ontwikkeld gemengd struweel.
- In de vallei van de Zeverenbeek-Vondelbeek vinden we nog veel houtkanten langs de oude repelpercelen. Met de ruilverkaveling Wontergem werden op de valleirand en in de kleinere beekvalleien veel gemengde hagen en houtkanten bij aangeplant. Op de hogere kouters ontbreken ze.
- -Gaverbeekvallei: weinig KLE, behalve in de Gaverbeekse meersen.

Slootranden herbergen vaak relicten van het oorspronkelijke vegetatietype van het aanpalende perceel, dat echter door intensivering van de landbouwpraktijken teruggedrongen werd naar de vochtigere perceelsranden. In Laag-Vlaanderen bevinden zich nog bloemrijke sloten; in de overige gebieden zijn de slootkanten grotendeels verruigd..

2.5.1.3.7 Kasteelparken

Alhoewel kunstmatig aangelegd vormen de verspreid voorkomende **kasteelparken**, waardevolle ecologische elementen. Niet zelden bevatten ze oude bosrelicten, die een belangrijke functie kunnen vervullen voor de kolonisatie naar toekomstige, nabijgelegen bosgebieden in natuurontwikkelingsgebieden. Ook sluiten bij veel van de kasteelparken meer natuurlijke bosrelicten aan. Voor de fauna zijn het belangrijke biotopen.

2.5.1.4 Rodelijstsoorten

De rode lijststatus van een soort geeft aan in welke mate een soort bedreigd is en in aantal achteruitgaat in Vlaanderen. Ze is in hoofdzaak gebaseerd op drie criteria: zeldzaamheid, trend en indigeniteit. Op basis van deze criteria zijn alle soorten in een van volgende categorieën ingedeeld (rode lijst 2006, Van Landuyt *et al.* 2006):

- ve : verdwenen uit het gebied van de Atlas (Vlaams & Brussels Gewest)

- vb : met verdwijning bedreigd
- b: bedreigd
- kw: kwetsbaar
- zz: zeldzaam
- a: achteruitgaand
- nb: momenteel niet bedreigd
- nt: neofyten waarvoor de criteria niet van toepassing zijn

Enkel de categorieën 'verdwenen uit het Vlaams en Brussels Gewest', 'met verwijning bedreigd', 'bedreigd' en 'kwetsbaar' behoren tot de Rode Lijst sensu stricto; ze zijn beduidend in aantal achteruitgegaan.

Tabel 11 geeft een overzicht van de actueel voorkomende rodelijstsoorten binnen het studiegebied. Hierbij werden gegevens gebruikt uit de floradatabank 1972-2004, alsmede veldgegevens.

Tabel 11: Voorkomen van Rodelijstsoorten (rode lijst 2006, Van Landuyt *et al.* 2006) van de flora binnen het studiegebied (Florabank 1972 – 2004). (x): niet duidelijk in welk van de deelgebieden (geen specifieke locatie vermeld). De jaartallen in de hokjes duiden op de laatste waarneming in dit deelgebied (komt nog wel in andere deelgebieden voor).

Ecotoop																														
Nederlandse naam	Rode Lijststatus	Wervik-Balokken	Wervik-Laaag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaele	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottm	Machelen	Grammene	Vallei Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei	
Eutroof water (Ae)																														
Bultkroos	nb																						x							
Glanzig fonteinkruid	nt																												x	
Haaksterrenkroos	nb																												x	
Kikkerbeet	kw																				x					x			x	
Krabbescheer	vb			x																										
Spits fonteinkruid	zz																													
Tenger fonteinkruid	nb													x															x	
Waterdrieblad	kw																								x					
Waterngentiaan	b																									x				
Eutroof moeras (Mc/Mr)																														
Grote boterbloem	zz		x																						x					
Grote waterrepe	kw																		x				x		x		76		x	
Voszegge	b										x		x																x	
Slanke waterweegbree	nb							x																						
Witte waterkers	a																		x	x	x					x	x	x	x	
Mesotroof moeras (Mc/Mr)																														

Ecotoop																													
Nederlandse naam	Rode Lijststatus	Wervik-Balokken	Wervik-Laat-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurne	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoonbeek	Sint-Baafs-Vijve	Stuarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelminding	Neerhoek-Kerkmeerselken	Heuvelhoek	Pontheek-Slooverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Klein timoteegras	nb																		x								x	x	
Knolboterbloem	a																		x				x				x	x	
Kruipend stalkruid	nb									(x)	(x)	(x)																	
Muizenoor	a															x					x					x	x		
Ruige anjer	zz																										x	x	
Scherpe fijnstraal	kw																											x	
Steenhoornbloem	nb																										x	x	
Tripmadam	nb																				x								
Eekhoorngras	nb																										x	x	
Grasklokje	a					x																					x	x	
Zandblauwtje	nb																						x				x	x	
Droog mesofiel hooiland (Hu)																													
Bijenorchis	zz																x											x	
Blaassilene	nb																											x	
Hondskruid	zz																x							x					
Kleine pimpernel	nb		x																										
Ruige leeuwentand	a																									x			
Stijf hardgras	b																										x	x	
Wit vetkruid	nb																			x								x	
Zeegroene zegge	nb												x													x	79	x	
Pioniersvegetatie droge grond																													
Kaal breukkruid	nb								x																				
Droge ruigten op kalkarme grond																													
Absintalsem	nt																		x										
Esdoornganzenvoet	zz											x																	
Veldkruidkers	nb																										x	x	
Gevlekte scheerling	nb																		x	x							x	x	
Droge ruigten op kalkrijke grond																													
Dubbelkelk	nb																		x										
Knikkende distel	zz																											x	
Zwenkdravik	nb							x		x			x													77		x	
Akkerklokje	nb													x														x	
Boslathyrus	nb		x																								x		
Donderkruid	nb									x															x				
Gewone agrimonie	a							x																		x		x	
Prachtklokje	zz									x																			
Welriekende agrimonie	zz		x																										
Droge heiden op zeer voedselarme grond																													
Struikhei	a																		x									x	
Voedselrijke akkers																													
Bolderik	vb																											x	
Grote leeuwenklauw	nb																				x		x	x		x	x	x	
Kleine majer	nb		x											x	x				x	x						x	x	x	
Spiesleeuwenbek	nb																											x	
Gewone veldsla	nb																							x	75	x	x	x	
Koekruid	vb																									83			
Voedselarme akkers																													

Ecotoop																													
Nederlandse naam	Rode Lijststatus	Wervik-Balokken	Wervik-Laaag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leiemeersen Wevelgem	Menen-Blezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielbeke	Schoondaele	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Pontheek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Eenjarige hardbloem	a																				x					x	x	x	x
Geelrode naaldaar	nb																												x
Gewone spurrie	nb				x					x			x	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Grote windhalm	nb		x		x	77	x		x					x		x			x	x	x		x	x		x	x	x	x
Korenbloem	a					77						x		x							x	x				x	x	x	x
Ruige klaproos	nb		x					x								x					x					77	x	x	x
Kalkrijke voedselarme akkers																													
Blauw walstro	nb		x																							x	x		x
Zilte milieus																													
Deens lepelblad	nb																												x
Muren en rotsen																													
Steenbreekvaren	nb									x										x							x		
Klein glaskruid	nb									x																			
Zomen en struwelen matig droge grond																													
Bosaardbei	nb							x	x	x			x	x									x						x
Kleine kaardenbol	nb																												x
Lancetbladige basterdwederik	zz					77				x																			
Trosvlier	nb																			x									
Gevlekte dovenetel	nb											x							x										x
Gewone bermzegge	nb																												x
Heggendoornzaad	nb		x						x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x			x	x	x	x
Italiaanse aronskelk	nb																										x		x
Kruisbladwalstro	nb															x													x
Muskuskaasjeskruid	nb																				x								x
Duindoorn	nb																												x
Egelantier	nb	x																											
Fijne kervel	nb																									x			x
Wollige sneeuwbal	zz																												
Ruig klokje	nb									x																			
Alluviale bossen																													
Daslook	nb																												x
Hondstarwegras	nb																												x
Paarse schubwortel	nt																												x
Bittere wilg	nb		x			x																							
Rond wintergroen	zz													x															
Eiken-beukenbos																													
Eikvaren	a																										x		
Tongvaren	nb									x																			
Muursla	nb		x							x										x									
Muurhavikskruid	nb									x										x									

De meeste rodelijstsoorten (zeker de soorten van natte milieus) concentreren zich in de Vallei van de Zeverenbeek (Vallei van de Vondelbeek-Zeverenbeek, Vallei van de Kaandelbeek tot Afleidingskanaal), en in de Gaverbeekvallei (Gavers, Veemeersen en Gaverbeekse meersen).

In de Leievallei s.s. komen er heel wat minder rodelijstsoorten voor: stroomopwaarts Kortrijk is dit zeer beperkt, met de interessantste zones ter hoogte van Laag-Vlaanderen en Wevelgem Leiebos. Stroomafwaarts Kortrijk bevinden de ecologisch interessantste gebieden zich rond de meander van Bavikhove-Ooigembos, Desselgem-Zavelput, rond de Stuwarm-Gaverbeekmonding, rond de meander van Oeselgem-Mandelmonding, in de Zaubeeekvallei, rond de Ponthoek, rond de meander van Machelen en die van Grammene. Vaak betreft het hier echter soorten van drogere milieus.

KNELPUNTEN

- Er komen binnen het studiegebied heel wat rodelijstsoorten voor, maar het aantal vindplaatsen is zeer beperkt, en de biotopen waarbinnen ze voorkomen zijn vaak zeer klein en versnipperd. Hierdoor wordt hun voortbestaan bedreigd.
- Binnen de Leievallei s.s. is het aantal rodelijstsoorten van natte milieus zeer beperkt.

2.5.1.5 Overzicht ecotopen

Tabel 12 geeft een overzicht van het ruimtebeslag door de verschillende ecotopen in de vallei van de Leie. (Half-)natuurlijke ecotopen gebonden aan waterrijke gebieden werden aangeduid in **vet**.

Leievallei. Alhoewel het natuurlijke karakter van de meersgebieden in een aantal gebieden vrij goed bewaard is gebleven, is er van grootschalige hoogwaardige vallei-ecotopen nog maar weinig sprake. Graslanden maken nog wel een vrij groot deel uit van de vallei (1.919 ha of 26 %) maar het grootste deel is gedegradeerd door intensief landbouwgebruik. Slechts 3 ha van de totale valleioppervlakte behoort tot de halfnatuurlijke graslanden zoals dottergraslanden en mesofiele hooilanden; met daarnaast een beperkt aandeel soortenrijke cultuurgraslanden met halfnatuurlijke relictten (170 ha). Moeras komt praktisch niet voor (15 ha). Alluviaal bos is vooral aanwezig als wilgenstruweel op baggerstorten. Verruigingsprocessen, als gevolg van de verdroging en bemesting hebben de degradatie van zowel graslanden als moeras en alluviaal bos in de hand gewerkt. Akkers en tuinbouwactiviteiten nemen 24 % van de vallei van de Leie in beslag. Bebouwing is over de hele vallei aanwezig (3000 ha of 40 %), waarvan een groot aandeel industrie, en versnipperd sterk de aanwezige natuurwaarden. Niettemin bleven grote delen van de open ruimte gespaard; de vallei van de Leie bezit nog potentie voor natuurontwikkeling.

Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek. In deze vallei zijn graslanden prominenter aanwezig (34%), de natuurwaarde ervan is hoger (vooral dan in het oostelijk deel). Ook is hier een groter aandeel alluviaal bos; vooral dan zeer waardevol mesotroof elzenbos. Deze vallei is minder bebouwd; het oostelijk deel is habitatrichtlijngebied; de potentie voor natuurontwikkeling is er zeer hoog.

Gaverbeekvallei. Hier is een gelijkaardige trend met de Leievallei; waarbij de bebouwingsgraad en versnipperingsgraad nog hoger ligt. Vooral de Gavers hebben nog een belangrijke natuurwaarde in dit gebied; in de overige gebieden vinden we sterk gedegradeerde graslanden (met erg lokaal nog soortenrijkere relictten); met als bos vooral populierbossen met lokaal waardevolle ondergroei.

Tabel 12: Overzicht van de procentuele verdeling van de verschillende ecotopen en hun biologische waardering (z = zeer waardevol, w = waardevol, m = minder waardevol, wz = waardevol met zeer waardevolle elementen, mz = minder waardevol met zeer waardevolle elementen) in de vallei van de Leie (BWK 2003 + eigen inventarisaties).

Ecotopen	Biologische waardering	Leie vallei	%	Vallei Oude Mandel	%	Gaverbeek vallei	%
Waterpartij (incl afgesneden meanders)	wz of z	100	1	8	0	60	2
<i>Graslanden</i>			26		34		22
halfnatuurlijke graslanden	z	3	0	9	0	1	0
soortenrijke grasl. halfnat.relicten	wz	170	2	79	3	35	1
cultuurgrasland met vbw conform hpg	w/wz	74	1	31	1	6	0
cultuurgrasland met vbw niet conform hpg	mw	549	8	236	8	218	7
intensief cultuurgrasland	m	1123	15	680	22	414	14
moeras	z	15	0	3	0	4	0
natte ruigte	z	1	0	2	0	0	0
droge ruigte	w of z	66	1	15	0	17	1
<i>Alluviaal bos</i>			0		1		0
mesotroof elzenbos met zeggen	z		0	23	1		0
nitrofiel alluviaal elzenbos	z	4	0	3	0	0	0
alluviaal essen-olmenbos	z	2	0	1	0	2	0
wilgenstruweel	z	20	0	10	0	4	0
<i>Bos op overgangsgonden</i>							
eiken-haagbeukenbos	z	4	0		0		0
eiken-haagbeukenbos met wilde hyacint	z	7	0		0		0
zuur eikenbos	z	10	0		0	5	0
doornstruweel	z		0		0	1	0
<i>Populieraanplantingen</i>							
met ruderaal ondergroei	w	21	0	7	0	15	1
met relicten van alluviaal bos	wz	7	0	5	0	16	1
loofhoutaanplant, gemengd struweel	w	136	2	35	1	99	3
park	wz	60	1	4	0	31	1
naalddhoutaanplant	m	5	0		0	1	0
boomgaard	mw	31	0	72	2	5	0
talud, kapvlakte, verlaten spoorwegberm, opgehoogd terrein	w	41	1	7	0	4	0
akker	m	1770	24	1218	40	761	26
boomkwekerij of tuinbouw	m	19	0	7	0	27	1
urbane zone	m	2053	28	350	12	672	23
rurale bebouwing	m	256	3	179	6	135	5
industrie	m	653	9	20	1	335	11
andere	m	74	1	30	1	80	3
recreatieterrein	m	35	0	3	0	6	0
Totaal		7307	100	3038	100	2956	100

2.5.2 Fauna

Voor de rodelijststatus van de verschillende diersoorten in Vlaanderen werden telkens de volgende afkortingen gebruikt:

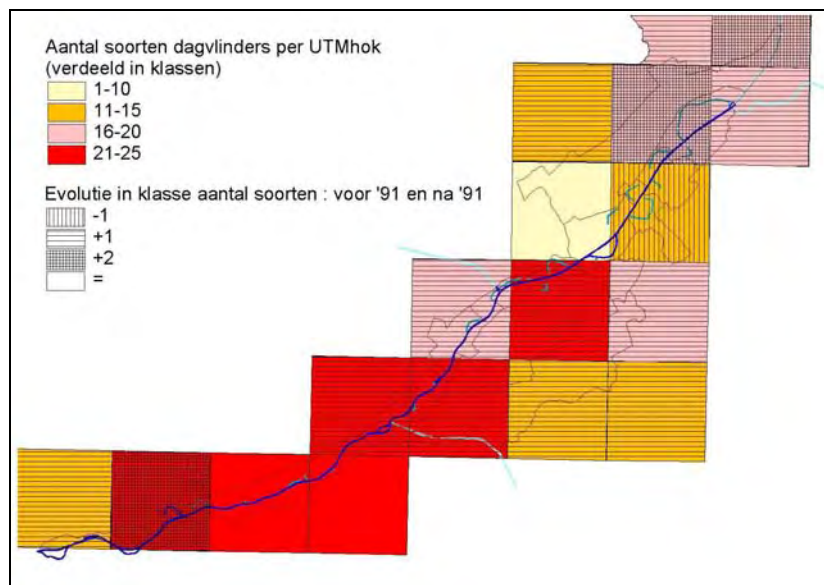
- u: uitgestorven in Vlaanderen;
- ub: met uitsterven bedreigd;
- b: bedreigd;
- k: kwetsbaar;
- z: zeldzaam;
- a: achteruitgaand;
- nb: momenteel niet bedreigd;
- ?: onvoldoende gekend;
- ne: niet geëvalueerd.

2.5.2.1 Ongewervelden

Er zijn maar weinig gebiedsdekkende gegevens beschikbaar over ongewervelden. De meest gebiedsdekkende gegevens zijn beschikbaar voor vlinders en libellen; hiervan wordt een overzicht gegeven van (toch eerder schaarse) gegevens uit databanken (Databank libellenwerkgroep Gomphus, Vlinderdatabank IN).

2.5.2.1.1 Vlinders

In 'Dagvlinders in Vlaanderen' (Maes&Van Dyck, 1999) wordt een overzicht gegeven van het aantal vlinders per kilometerhok, met de evolutie in soortenaantal voor 1991 en na 1991.



Figuur 13: Aantal soorten dagvlinders per UTMhok (1999), met een vergelijking van de evolutie in aantal soorten van 1991 naar 1999.

Hieruit blijkt dat de regio tussen Wervik en Sint-Baafs-Vijve het meest vlinderrijk is, en er de laatste 15 jaar op vooruit gegaan is. Ook de regio stroomopwaarts Leiearm Gottem is vrij vlinderrijk, en gaat er op vooruit. Het slechtste scoort de regio Sint-Eloois-Vijve tot Gottem (hier gaat het aantal soorten achteruit), en de regio rond Wervik.

Ondanks het vrij groot aantal vlindersoorten in de regio, betreft het meestal zeer algemene soorten. Zeldzamere, meer habitatspecifieke soorten komen hier zelden of nooit voor. Een aantal algemene graslandspecifieke soorten werden ook waargenomen op de leiebermen. In de Gaverbeekse meersen wordt een bloemrijk droger perceel beheerd als vlinderweide.

Soorten van droge schrale graslanden: Bruin blauwtje (K; spoorwegberm Gaverbeekse meersen); Dambordje (Z; occasioneel zwerver Marke, Harelbeke, Deinze); Kleine vuurvlinder, Hooibeestje, Argusvlinder.

Graslanden en ruigten: Bruin zandoogje, Icarusblauwtje, Koninginnepage (schermbloemigen), Zwartsrietdikkopje.

Ruigten en grasland in de buurt van bos: Geelsrietdikkopje, Oranjetipje, Oranje zandoogje, Landkaartje, Koevinkje, Groot dikkopje.

Bossen en houtkanten: Grote vos (B; zwerver, Wevelgem, Schoondaelebocht, Gaverbeekse meersen); Rouwmantel (U; occasioneel zwerver spoorwegberm Gaverbeekse meersen); Bont zandoogje, Boomblauwtje, Citroenvlinder, Gehakelde aurelia, Eikenpage (Spoorwegberm Gaverbeekse meersen).

2.5.2.1.2 Libellen

Gezien het belang van water voor de voortplanting van libellen worden de gegevens uit deze groep uitvoeriger gegeven. Tabel 13 geeft een overzicht.

De Zavelput te Desselgem, de meanders van Bavikhove en Schoondaelebocht en de Pereboomplassen bij Gottem zijn de libellenrijkste waterpartijen in het Leiealluvium. Ook vrij libellenrijk zijn 't Schrijverke in Marke, de meander te Machelen en de oostelijke meander van Grammene.

Het hoogste aantal soorten situeert zich echter bij de Gavers in Harelbeke, de grootste naburige waterpartij in het gebied.

Tabel 13: Waarnemingen libellendatabank Gomphus tussen 1984 en 2002 (de meeste waarnemingen dateren van 1991 en later).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst (De Knijf 2006)	Wervik - Balokken	Laag-Vlaanderen	Menen - Gheluwebeek	Menen - Lauwebeek	Leiemeersen Wevelgem	Menen - Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke	Kuurne - Heulebeek	Bavikhove	Zavelput Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm St-Eloois-Vijve	Oeselgem - Mandel	Neerhoek	Heuvelhoek	Ponthoek - Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene noord	Gaverbeekvallei	Gaverbeekse meersen	Zeverenbeekvallei
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	nb												x														x	x	
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	nb																									x	x	x	
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	nb			x				x				x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	nb	x	x				x	x					x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x
Zuidelijke keizerlibel	<i>Anax parthenope</i>	ne																									x			
Kanaaljuffer	<i>Cercion lindenii</i>	nb																								x		x		
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	nb											x	x														x		
Smaragdlibel	<i>Cordula aenea</i>	nb																										x		
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>	nb							x						x	x								x			x	x		
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	nb							x					x	x	x		x						x			x	x	x	
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	nb						x																				x		
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	nb	x					x						x	x	x		x					x	x	x			x		x
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	nb	x	x	x				x			x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>	nb															x	x										x		
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	nb																												
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	nb			x				x						x	x		x					x		x		x	x	x	
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	nb						x					x	x														x	x	x
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	nb													x									x				x	x	
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	nb	x	x	x			x	x				x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	x	x	x	
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	nb																										x		
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	nb													x													x	x	
Geelplekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	nb												x				x	x						x		x	x	x	
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	nb													x													x	x	
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	nb		x	x									x	x			x	x									x	x	x
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	nb			x				x						x		x	x						x	x		x	x	x	
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	nb			x										x									x				x	x	

2.5.2.2 Gewervelden

2.5.2.2.1 Vissen

Beschermingsstatus zoals die wordt weergegeven bij de specifieke soorten:

- (a): volledig vangstverbod;
- (b): vangstverbod van 1 oktober tot en met 31 mei;
- (c): vangstverbod van 1 januari tot en met 31 mei;
- (d): geen gesloten tijd voor het vissen met de peur; vangst met fuiken en kruisnetten enkel toegestaan in onbevaarbare waterlopen;
- (e): exploitatie van de soort is toegestaan op basis van de Conventie van Bern. De exploitatie moet echter aan voorschriften worden onderworpen teneinde de populatie niet in gevaar te brengen.

Voor vissen is een grote structurele diversiteit van de waterloop en de oever, met een gevarieerde water- en oevervegetatie, van groot belang als paai-, rust- en foerageerplaats. Een vrije doorgang op de waterloop en in de daarin uitkomende zijbeken en grachten is van belang voor de migratie. Ook is een vrije doorgang tussen rivier, overstroomde meersen en oude meanders van belang voor bepaalde soorten die hun eerste levensfase in rustiger water doorbrengen (vb. Snoek).

2.5.2.2.1.1 Vissen op de Leie

De Leie was vroeger een belangrijke migratieroute voor vissen. Een INBO-studie schetst een fraai beeld van de visstand op de Leie van rond de vorige eeuwwisseling (zie III.3.4.2). De opkomst van de vlasroterij en later van de zware industrie in Frankrijk en rond Kortrijk zorgde echter voor een verregaande achteruitgang van de waterkwaliteit, waardoor de Leie praktisch visloos achterbleef; stroomopwaarts Astene blijkt de Leie rond 1924 al dood (Anoniem, 1924). Het visbiotoop werd ook sterk gereduceerd door rechttrekkingen ten behoeve van scheepvaart, door de aanwezigheid van stuwen en sluizen die migraties beletten en door de visonvriendelijke cultuurtechnische verstevigde oevers. De visstand heeft zich enkel kunnen handhaven in de afgesneden Leiemeanders die gevrijwaard bleven van te grote watervervuilingen.

Het laatste decennium treedt er een langzaam herstel op.

In 1996 werd slechts op 2 van de 24 meetplaatsen vis aangetroffen: in Menen stroomaf de sluis, waar het water een hoger zuurstofgehalte heeft, en in Deinze waar water van goede biologische kwaliteit van de Oude Leiearm (Leiehoek Astene) doorheen de afgesloten kleppen in de Leie sijpelt. De Leie is nog zwaar verontreinigd; deze vervuiling is te wijten aan het lozen van ongezuiverd huishoudelijk afvalwater in de zijwaterlopen van de Leie, industriële vervuiling door bedrijven langs de Leie of langs de zijwaterlopen en agrarische vervuiling door overbemesting. (Van Thuyne *et al.*, 1997a)

In 2000 werden in het kader van het palingpolluentenmeetnet 5 locaties in de Leie tussen Wervik en St.-Martens-Lerne bemonsterd. Hierbij was al een verbetering van het visbestand op de Leie te merken. Op alle plaatsen werd vis aangetroffen; in Wervik, Wevelgem en St.-

Martens-Leerne werd zeer veel vis aangetroffen; ter hoogte van Kuurne was er zo goed als geen vis aanwezig.

In 2003 werd reeds op twee derde van de meetplaatsen vis gevangen met een gemiddelde van 7 soorten per locatie en een totaal van 19 verschillende soorten (zie tabel..). De verbetering t.o.v. 1996 is dus spectaculair. Er is de toename van het aantal soorten, een toename aan densiteiten en een afname van het aantal visloze locaties. In Tabel 1 is een overzicht terug te vinden van de in 2000 en 2003 aangetroffen vissoorten in de gekanaliseerde Leie.

Op het traject Wervik-Wevelgem werden redelijke vangsten gehaald. Op het traject Kortrijk-Deinze werd het minst gevangen. In dit traject monden ook enkel zijbeken uit die van een zeer slechte kwaliteit zijn en die zo de waterkwaliteit van de Leie hypothekeren (cfr. De Heulebeek, de Neerbeek, ... met dikwijls zuurstofconcentraties van minder dan 1 mg/l). De meeste vis werd gevangen op de 'Toeristische Leie'.

Blankvoorn is de meest verspreide soort (gevangen op 13 staalnameplaatsen in 2003) en ook de dominante soort (aantalpercentage van 44% en gewichtpercentage van 38% in 2003) op de Leie. Van Alver, Vetje, Pos en Snoek kon de aanwezigheid op de Leie vastgesteld worden maar het gaat hier om een zeer beperkt aantal individuen (<5 exemplaren) (Van Thuyne *et al.*, 2004).

Bij recente bemonsteringen in 2007 werd op alle bemonsterde locaties vis gevangen. Er werden in totaal 20 soorten gevangen waaronder de zeldzame Kleine modderkruiper. Het aantal soorten per locatie was duidelijk toegenomen en de totale vangst in vergelijking met 2003 was verdubbeld.

Van het voorkomen van een evenwichtige vispopulatie in de Leie kan men nog niet spreken: de waterkwaliteit van de Leie verbetert slechts langzaam (de zijlopen van de Leie behoren nog steeds tot de meest vervuilde in Vlaanderen), maar duidelijke verbeteringen zijn al waar te nemen.

Op de Leie zelf is vrijwel geen paaimogelijkheid voor vissen, gezien de geringe aanwezigheid van vegetatierijke plas-dras oeverzones, struweelvegetaties, en anderen structuurrijke oevers, en de dikke verontreinigde sliblaag. Enkele verbredingen in de hoofdstroom, zoals de zwaairom bij Noorderwal en bij het sas van Ooigem, en de niet afgesloten meanders stroomopwaarts Menen, vormen misschien nu al een voldoende luwe zone voor vissen. Ook kunnen de vissoorten gemigreerd zijn uit enkele afgesneden meanders of vanuit de Ringvaart en de Gentse binnenwateren (stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve staat de Leie immers in open verbinding met Ringvaart-Gentse binnenwateren-Kanaal Gent-Oostende en een deel van de Bovenschelde; recente afvissingen op de Ringvaart tonen wel een drastische toename van de vispopulatie aldaar (Van Egroo 2001)).

Tabel 14: Overzicht van de aangetroffen vissoorten in de Leie in 2000 en 2003 (Van Thuyne *et al.*, 2004).

Gemeente, Meetpunt op de Leie 2003 2000	Paling ^(d)	Brasem	Alver ^(e)	Kolblei	Giebel	Karper	Riviergondel	Blauwbandgrondel	Vetje (z) ^(e)	Bittervoorn (z) ^(a,e)	Blankvoorn	Rietvoorn	Zeelt	Snoek ^(c)	3D stekelbaars	10D stekelbaars	Pos	Baars	Snoekbaars	hybride
Wervik																				
301 111100	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X			X	X	
301 11150																				
301 11200																				
Menen																				
301 11250																				
301 11300	X	X		X	X	X	X			X	X	X		X	X					
301 11350																				
Wevelgem																				
311 11100																				
311 11150																				
311 11200																				
2003		X		X	X	X					X	X	X		X					
2000	X			X	X						X	X	X		X			X		
Bissegem, Kortrijk																				
311 11250																				
311 11300	X				X						X	X			X				X	
Kortrijk																				
311 11350																				
Kuurne, Harelbeke																				
311 11400																				
2003				X	X														X	
2000	X				X			X		X	X					X		X		
311 11450	X				X		X	X	X	X	X				X			X		
Bavikhove, Harelbeke																		X		
330 11100																				
Ooigem, Waregem																				
331 11100											X				X		X	X		
St.-Baafs-Vijve, Wielsbeke																				
331 11150																				
Oeselgem																				
331 11200																				
Oeselgem, Dentergem																				
350 11100																				
2003	X	X		X	X						X	X							X	
2000	X	X		X	X						X	X	X		X				X	
Zulte																				
350 11125																				
Machelen/Gottem																				
350 11150																				
Deinze																				
351 11100	X				X			X	X		X							X		
Toeristische Leie:																				
2003	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	X
2000	X	X			X	X		X			X	X	X		X		X	X	X	

KNELPUNTEN

Zowel de waterkwaliteit als de habitatkwaliteit (geen paaiplaatsen, slechte waterbodembodemkwaliteit, weinig begroeiing, veel slib, rechtgetrokken oevers, geen langdurig overstroomde meersen) zijn te slecht om een evenwichtige vispopulatie te ontwikkelen op de Leie.

2.5.2.2.1.2 Vissen op de meanders

Bij het afsnijden van de meanders bij de rechte trekking van de Leie kwamen een aantal meanders in beheer van de Provinciale Visserijcommissie. Waar geen verontreinigd beekwater in de meander uitkwam verbeterde de waterkwaliteit langzamerhand; enkele meanderdelen werden tot dat doel afgesneden van de beek (Schoondaelebocht, Neerhoek, Heuvelhoek westelijk deel). Jaarlijkse bepotingen zorgden voor de opbouw van een visbestand. Er ontwikkelde zich een onevenwichtig visbestand (vaak teveel witvis); door gericht afvissen van witvis en uitzetten van roofvis trachtte men dit evenwicht te herstellen. Door de afwezigheid geschikte paaiplaatsen bleef de reproductie echter zeer beperkt, en kon zich geen evenwichtig visbestand ontwikkelen.

De laatste jaren is het beheer eerder gericht op ecotoopherestel: door plaatselijke oeverinbreidingen en lokale oeverbeplantingen kan zich terug een oevervegetatie ontwikkelen, waardoor zich geschikte paaiplaatsen en leefgebieden voor vis ontwikkelen. Er werden vispaaiplaatsen uitgegraven te Frés de Menin (foto 44, fotobijlage) en Wevelgem (foto 56, fotobijlage). Door afsnijding van de meanders is er echter geen vrije vismigratie mogelijk.

Bij de typering van het visbestand in de stilstaande waters van de leiemeanders kan een onderscheid gemaakt worden tussen de visgemeenschappen van helder, plantenrijk water enerzijds (**Snoek-Zeelt-Rietvoorn watertype**), en troebel, open water zonder waterplanten anderzijds (**Brasem-Snoekbaars watertype**).

De karakteristieke soorten voor de eerste categorie (Snoek, Zeelt) zijn wat betreft hun voortplanting en levenswijze afhankelijk van vegetatierijke oeverzones en waterplantenvegetaties. De biodiversiteit (vissen, macro-invertebraten, waterplanten) in het Snoek-Zeelt-Rietvoorn watertype is veel hoger dan in het Brasem-Snoekbaars watertype. Ecologisch zijn deze waters dan ook veel waardevoller.

Bij een stijgende trofiegraad neemt de algendensiteit toe, wordt het water troebel, en krijgen waterplanten op den duur geen kans meer. De levensgemeenschappen en de (vis)soorten die van waterplanten afhankelijk zijn, verdwijnen. Dit is het geval in de meeste van de Vlaamse stilstaande wateren. Het Snoek-Zeelt watertype is zeldzaam geworden, en is vanuit natuurbehoudsstandpunt het beschermen waard.

De kenmerkende soorten van de tweede categorie (Brasem, Snoekbaars); alsook Blankvoorn, Kolbleui, Karper, stellen weinig eisen aan schuil- en paaiplaatsen, en handhaven zich in vegetatieloze waters. Tussen de twee uitersten komen overgangsstadia voor, waarbij naargelang de visstand en andere kenmerken van het water, twee overgangstypes kunnen onderscheiden worden (**Blankvoorn-Baars type, Blankvoorn-Brasem type**).

- De *verhouding Blankvoorn tegenover Rietvoorn* geeft een indicatie van de evolutie van het visbestand van een Blankvoorn-Baars-Kolblei associatie naar een Snoek-Zeelt-Rietvoorn associatie.
- De *verhouding blankvoornachtigen tegenover brasemachtigen* geeft een indicatie van de (tendens tot) verbraseming van het visbestand op een water. Teveel Brasem

(bodemwoelers) vertroebelt het water en verhindert de ontwikkeling van watervegetatie.

- De *verhouding witvis tegenover roofvis* geeft aan in hoeverre de trofische niveaus (roofvissen en voedselvissen) in een dusdanige verhouding op een water aanwezig zijn zodat er een ecologisch evenwicht is tussen predatoren of roofvissen (Snoek, Snoekbaars en grote Baars (soms ook Paling)) en gepredateerde witvissen.

Tabel 15 geeft een overzicht van de vissoorten in de verschillende meanders; tabel 16 geeft een overzicht van de vissoortengemeenschappen die er voorkomen. Bij de interpretatie van de visstandgegevens moet rekening gehouden worden met de praktijk van de bepotingen. De visstand in bijna alle Leiemeanders is hierdoor deels artificieel, en weerspiegelt derhalve niet de milieu-omstandigheden die hier heersen.

Tabel 15: Visbestand in enkele Leiemeanders (bron: INBO en PVC Oost- en West-Vlaanderen; Van Thuyne *et al.*, 1997b; hengelvangsten). Blauw: bepotingen. vet: natuurlijke rekrutering.

Meander	Jaar	Giebel	Riviergrondel	Zeelt	Winde (z)	Pos	Alver	Vetje (z) (e)	3D stekelbaars	10D stekelbaars	Zonnebaars	Blauwbandgrondel	Kolblei	Bittervoorn (z) (a,e)	Blankvoorn	Rietvoorn	Brasem	Karper	Baars	Paling (d)	Snoek (c)	Snoekbaars
L6 Menen Prés de Menin	1997	X	X						X			X			X	X			X			
L9 Wevelgem Groot Volander	2003	X		X					X				X		X	X		X	X	X	X	
L11 Bavikhove Leiekant	1998	X		X			X	X				X	X		X	X	X	X	X	X	X	
L12 Ooigem	1991 1997			X X		X X			X X	X					X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X
Wielsbeke	1995																	X				
Schoondaele W	1987 1994 2000	X X		X					X X X	X X X			X		X X X	X X X	X X X	X X X				
Schoondaele O	1987 1994 2000		X X X	X X X					X X X	X X X			X		X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X		
L14 St.-Baafs- Vijve	1988 1994 1999		X X X	X X X			X		X X X	X X X			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X
Sisput	1996										X				X	X	X	X	X	X	X	X
Oeselgem	2000	X	X	X									X		X	X	X	X	X	X	X	X
Heuvelhoek zuid	1995																	X				
Gottem	2000	X		X	X								X			X	X	X	X	X	X	X
Machelen	2000		X	X	X	X	X						X		X	X	X	X	X	X	X	X
L19 Grammene	1999- 2000	X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabel 16: Viswatertype per meander (in 2000), met dominante soorten (waardevolste type in blauw).

Leiemeander	Viswatertype	Verhouding witvis/roofvis	Dominante soorten
Menen	Blankvoorn-Baars		
Leiebos Wevelgem	Blankvoorn-Brasem		
Bavikhove	Blankvoorn-Baars (‘95 Snoek-Zeelt-Rietvoorn type met autochtone populatie; zonder Snoek)	Geen roofvis in ‘96	Rietvoorn, Zeelt, Blankvoorn Brasembestand breidt uit
Ooigem	Blankvoorn-Baars (‘91 Brasem-Snoekbaars)	‘91: hoge roofvisstand	Algemeen lage visstand
Schoondaelebocht (westelijk deel)	Goed sportvisbestand; evolutie naar Blankvoorn-Baars	Teveel witvis (<i>geen roofvis</i>)	Blankvoorn, Baars, Rietvoorn
Schoondaelebocht (oostelijk deel)	Blankvoorn-Baars	Teveel witvis (<i>geen roofvis</i>)	Blankvoorn
St.-Baafs-Vijve	Blankvoorn-Baars, met goede vertegenwoordiging Snoek-Rietvoorn (zonder Snoek)	veel paling (vroeger overmatige bepoting), weinig witvis	Blankvoorn, vrij veel Rietvoorn, Baars, Snoekbaars, Paling
Sisput	Blankvoorn-Baars		
Oeselgem	Brasem-Snoekbaars	overbezetting witvis; in ‘98 nog <i>geen roofvis</i>	Blankvoorn, Kolblei, Karper, Brasem, Snoekbaars
Gottem	Brasem-Snoekbaars	In ‘96 nog teveel witvis; nu meer Snoekbaars	
Machelen	Blankvoorn-Brasem	Stevige voorstand, met vrij veel Rietvoorn	Rietvoorn, Kolblei, Snoek; vrij kleine paling
Grammene	Blankvoorn-Brasem (‘95: Brasem-Snoekbaars)	Relatief lage witvisstand en Snoekbaarsstand; hoge palingstand	Kolblei, Brasem, Paling (glasaal migreert tot in Leiearm), + enkele grote Karper, Snoekbaars en Snoek); weinig Voorn

De meeste veelbelovende meanders zijn momenteel Bavikhove, Sint-Baafs-Vijve, Machelen en Grammene.

Specifieke knelpunten:

- Bij meanders waar landbouwgrond tot tegen de oever komt, is er overmatige veebetreding (geen oevervegetatie) en inspoeling van meststoffen in het water (hypertroof water).
- Hoge hengeldruk in Grammene, Machelen, Schoondaele West.
- Ooigem: oeverinrichting, kappingen in ‘94.
- Gottem: ‘01: algenbloei door riooloverstort; troebel water; uitdunningsafvissingen witvis in jaren ‘90.
- Oeselgem: overstort; hypertroof.
- Schoondaele Oost: vissterftes in ‘85, ‘86, ‘88; in ‘94 nog biologisch dood, sinds ‘94 herstel; maar nog slechte waterkwaliteit (diffuse verontreiniging Schoondaelebeek?) (foto 81, fotobijlage).

- Schoondaelebocht West: '96: hypertroof.
- Wielsbeke: vissterfte in '89 door zuurstofgebrek in zomer; zeer hoge karperstand.
- Neerhoek: vissterfte na '77 door verontreiniging Zaubeeek; daarna afgekoppeld.
- In de meanders Grammene zuid, Ponthoek, Kerkemeerselken, Heuvelhoek centraal en noord is een visstand waarschijnlijk afwezig wegens te verontreinigd.
- De exoot Blauwbandgrondel komt al voor in de meanders van Menen, Bavikhove, Grammene.

In 1996-1997 werd door het studie bureau Econnection, op vraag van de Provinciale Visserijcommissie van West-Vlaanderen, een inrichtingsplan voor de Westvlaamse meanders opgemaakt. Krachtlijn van dit inrichtingsplan is het uitbouwen van een ruimer meandercomplex zodat de meander, en in het bijzonder de oevers, meer gevrijwaard wordt van externe negatieve invloeden (veebetreding met **oeverafkalving**, **nutriëntinflux**, ...) en de aquatische oeverhabitats natuurgericht kunnen beheerd en ontwikkeld worden. Het op termijn uitbouwen van bufferstroken rondom de meander zal eveneens toelaten om het recreatief medegebruik (toegankelijkheid hengelaars en wandelaars) beter in te passen.

Aan de Leiearm van Bavikhove werden al oeverinbreiding gedaan, met een bevredigend resultaat wat de ontwikkeling van oevervegetatie en natuurlijke rekrutering betreft.

KNELPUNTEN

- In het algemeen is de fundamentele oorzaak voor de onevenwichtige visstand in de Leiemeanders de matige waterkwaliteit. Bij een aantal meanders vormt uitspoeling van meststoffen en lozingspunten een probleem voor de waterkwaliteit; de zeer hoge voedselrijkdom verhindert de ontwikkeling van waterplanten, die voor heel wat soorten het paaisubstraat, opgroei- en/of leefgebied vormen. De dikke verontreinigde sliblaag in de meanders hypothekeert een bestending van een goede waterkwaliteit.
- De afwezigheid van waterplanten (door de hypertrofe waterkwaliteit, en een onevenwichtig visbestand) en de meestal geringe oevervegetatie (slechte oeverstructuur) staat een regelmatige reproductie van de soorten die daarvan voor de voortplanting afhankelijk zijn in de weg, met een onevenwichtige leeftijdsopbouw tot gevolg. Bepotingen kunnen niet gezien worden als een structurele oplossing, en verstoren de opbouw van een evenwichtig visbestand.
- De afwezigheid van roofvis (of predatie in het algemeen) werkt in een aantal gevallen overbezetting van witvis in de hand. In die Leiemeanders die potentie hebben om op relatief korte termijn te ontwikkelen tot een Snoek-Zeelt watertype is het meer opportuun om ontwikkeling van de Snoek te ondersteunen (als belangrijkste roofvissoort van heldere, zoete wateren) dan die van Snoekbaars (roofvissoort van troebele wateren)
- Door afsnijden van de meanders van de Leie is de waterkwaliteit verbeterd, maar is ook geen migratie meer mogelijk, wat de natuurlijke rekrutering van soorten belemmert.

2.5.2.2.1.3 Vissen op de zijbeken

In april 2002 en juni 2003 werd het visbestand op een aantal zijwaterlopen van de Leie onderzocht. Een overzicht van de aangetroffen vissoorten in de zijwaterlopen is terug te vinden in Tabel 17. (Van Thuyne & Breine, 2003)

Tabel 17: Overzicht van de aangetroffen vissoorten op enkele zijbeken van de Leie in 2002 en 2003 (Van Thuyne *et al.*, 2003a; Van Thuyne *et al.*, 2003b).

Visbestand 2002-2003	Gemeente	Paling (d)	Giebel	Karper	Riviergrondel	Blauwbandgrondel	Kopvoorn	Blankvoorn	3D stekelbaars	10D stekelbaars
Geluwebeek	Menen								X	
Vrouwbeek	Menen		X				X		X	X
Palingbeek	Menen									
Neerbeek	Wevelgem									
Gaverbeek	Deerlijk									
Kasselrijbeek	Anzegem									
Maalbeek	Waregem		X	X		X			X	
Pluimbeek	Harelbeke									
Keibeek	Zwevegem									
Heulebeek	Wevelgem		X							
Mandel	Wielsbeke									
Zaubeek	Kruishoutem/Zulte				X				X	
Tichelbeek	Zulte								X	

Het visbestand is zeer pover; waar er vis werd aangetroffen, betreft het vooral de pionierssoorten: Drie- en Tiendoornige stekelbaars, al dan niet aangevuld met vervuilingstolerante soorten. Opmerkelijk is de vangst van een Kopvoorn op de Vrouwbeek en de goede Riviergrondelpopulatie op de Zaubeek.

Het visbestand op de zijbeken van de Leie is zeer slecht en verre van stabiel. Wel is er een positieve evolutie te merken t.o.v. de situatie in 1997; toen was nog bijna nergens vis te vinden. (Van Thuyne & Breine, 2003).

KNELPUNTEN

Algemeen kan gesteld worden dat de slechte waterkwaliteit en de dikke zuurstofloze sliblagen in veel beken nefast zijn voor het visbestand. Ook vallen veel grachten en sloten droog in de zomer, zodat zich hier geen stabiele vispopulatie kan ontwikkelen.

2.5.2.2.1.4 Vismigratieknelpunten

KNELPUNTEN

- Op de Leie zelf zijn de sluizen vismigratieknelpunten.
- De meanders zijn afgesloten van de Leie, zodat de vis hier ook niet vrij kan migreren; meestal is er een smalle uitloop in de Leie (meestal boven het Leiepeil); er is hier enkel een beperkte éénzijdige migratie naar de Leie toe mogelijk (foto 54, fotobijlage).

- Enkele toestromende beken staan niet meer in open verbinding met de Leie: de Olsenebeek, Kapellebeek (foto 38, fotobijlage), Beverenbeek en Knokbeek zijn ingekokerd en monden uit boven het Leiepeil; de Gaverbeek mondt ver boven het Leiepeil in de Leie (foto 94, fotobijlage): hier is enkel éénrichtingsverkeer van vissen uit de beken naar de Leie mogelijk, en kan geen migratie vanuit de Leie plaatsvinden.

In het algemeen kan men stellen dat bij verbetering van het Leiewater een open verbinding met de meanders zal bijdragen tot een groter en gediversifieerder leefgebied voor de vis op de Leie. Anderzijds zal door een herstel van een visstand op de Leie, een herkolonisering van de meanders en de (gezuiverde) zijbeken vanuit de Leie weer mogelijk zijn (bij open verbinding tussen Leie en zijbeken). Dan wordt het immers mogelijk dat vissen van de Leie de beken en meanders optrekken om er te paaieren.

2.5.2.2.2 Reptielen en amfibieën

(Bauwens & Claus 1996, databank IN 2003)

Levendbarende hagedis: Wevelgem en grens Zulte-Waregem (oude spoorwegberm Gaverbeekse meersen). Kleine populaties op spoorwegbermen, bosranden en verruigde terreinen.

Alpenwatersalamander: algemeen. Vrij kleine, ondiepe, beschaduwde en relatief koele waterpartijen (weidepoelen en sloten met bomenrijen).

Kamsalamander: in poelen, afgesneden rivierarmen, kleine vijvers en plassen met stilstaand water in kleinschalig landschap. Kleine groep paaipplaatsen nabij beken die uitmonden in de Leie (Wevelgem, Kortrijk, Waregem). Ook in Balokken (vijver2002), Laag-Vlaanderen (poel 2000).

Kleine watersalamander: algemeenste soort, minst veeleisend. Komt voor in heel het studiegebied.

Gewone pad, Bruine kikker, Groene kikker: komt voor in geheel het studiegebied

2.5.2.2.3 Vogels

Wettelijke beschermingsstatus zoals die wordt weergegeven bij de specifieke soorten:

- (a): volledig beschermde vogel;
- (a*): België moet als EU-lidstaat in principe de nodige beschermingsmaatregelen treffen m.b.t. hun leef- en voortplantingsgebieden;
- (a**): zelfde als (a*); bovendien is België volgens de Conventie van Bern verplicht om bijzondere aandacht te besteden aan de bescherming van de overwinterings-, rust-, voeder-, broed- en ruiplaatsen van de trekkende soorten;
- (h): in het Vlaamse Gewest inheemse trekkende soort behorende tot Bijlage II van de Conventie van Bonn. Voor het behoud en beheer ervan dient België internationale overeenkomsten af te sluiten.

Gebruikte afkortingen:

- BV: Broedvogel
- DT: Doortrekker

- WG: Wintergast
- JV: Jaarvogel

Bronnen: Vogeldatabank ZW Vlaanderen (Stroomopwaarts Sint-Baafs-Vijve), verzamelde gegevens Defoort (weinig systematische winterwaarnemingen in het gebied stroomafwaarts St-Baafs-Vijve na 1994). Broedvogelatlas INBO.

2.5.2.2.3.1 Broedvogels

Tabel 18 geeft een overzicht van de actuele minder algemene broedvogels binnen de verschillende deelgebieden van het studiegebied

Hieronder volgt een algemene bespreking.

Vogels van water en oeverzone. Fuut en/of dodaars komen op een groot deel van de meanders tot broeden, een gevolg van de stelselmatig verbeterende waterkwaliteit (enkel in de sterkst verontreinigde meanders broeden er geen).

Ijsvogel broedt in de meer bomenrijke meanders; in Kuurnemeander en in de 'Groene long' te Kuurne werden ijsvogelwanden ingericht.

De hoge afgekalfde oevers waar de Leie diep de zandige koutergronden tussen St-Baafs-Vijve en Deinze doorsnijdt trekken jaarlijks enkele honderden koppels Oeverzwaluwen aan. Er vormen zich telkens een tweetal grotere kolonies (op de noordelijke oever), met daarnaast enkele satellietkolonies van enkele koppels (op beide oevers). Het broedsucces is echter gering: door de erg hoge piekdebieten in neerslagperiodes spoelen de nesten vaak weg voor de jongen zijn uitgevlogen. Oeverzwaluwen hebben dan wel rivierdynamiek nodig, vermits ze graag hun holen graven in verse afkalvingen, maar de té grote dynamiek op de Leie lijkt eerder als een ecologische valkuil te werken. In het kader van een oeverzwaluwproject werden enkele afgekalfde oevers beschermd door een vooroevers; het resultaat was echter dat hierdoor de dynamiek helemaal wegviel en ze binnen de paar jaar dichtslibden en bebosten (wilgenooibos), waardoor het broedecotoop voor de Oeverzwaluw verdween. Enkele jaren geleden werd ook een broedpoging van Bijeneter waargenomen in de Leieoevers te Olsene.

Grote gele kwikstaart zorgde voor een eerste West-Vlaams broedgeval aan Ooigem sas.

Vogels van pioniersvegetaties. Het aantal broedgevallen is afgenomen; dit heeft te maken met het begroeien van de baggerstorten na de rechttrekking, en het verdwijnen van de geschikte ecotopen.

Riet + natte ruigte. De belangrijkste moerassige gebieden langs de Leie zijn de Balokken, de Poel, Wielsbeke meander en de Pereboomplassen. De oppervlakte hiervan is echter zeer beperkt, de rietvegetatie is weinig ontwikkeld en de gebieden liggen ver uit elkaar; grotere moerasvogels komen niet tot broeden. Kleinere soorten (Blauwborst, Rietgors, Rietzanger) broeden occasioneel in deze biotopen, enkel Kleine karekiet gedijt zowat in elke partij riet. Sprinkhaanzanger, en grotere soorten als Waterral en Woudaap broeden occasioneel in de Gavers.

Meersen + (natte) ruigten. Deze soorten hebben vaak een alternatief broedbiotoop gevonden: Graspieper broedt vaak in de Leiebermen; Gele kwikstaart en Patrijs ook op akkerland. Kwartel is recent verdwenen als broedvogel.

Open meersen, hooilanden. Het aandeel aan vochtige meersen in de Leievallei is beperkt; broedgevallen van de minder algemene Slobeend en zijn enkel te vinden in de Mandelmeersen te Oeselgem, de Pereboomplassen te Gottem en de meersen te Grammene; de bedreigde Zomertaling broedt enkel in de Pereboomplassen en in de uitgestrekte meersen van de Oude Mandel-Zeverenbeek.

De meer algemene Bergeend, Kuifeend, Tafeleend, Kievit broeden occasioneel ook in de andere meandergebieden. Opvallend is de toename van het aantal exoten dat dit broedbiotoop inpalmt (Canadese gans, Nijlgans, Casarca, Mandarijneend). In Grammene en op de koutergebieden tussen Leie en Oude Mandel-Zeverenbeek, alsook in de meersen van Laag-Vlaanderen en Wervik komt nog een populatie Veldleeuwerik voor.

Mozaïek. Landschappen met veel kleine landschapselementen komen beperkt voor te Laag-Vlaanderen, Marke, tussen Harelbeke en Wielsbeke, in de Gaverbeekse meersen en te Grammene. Broedgevallen van soorten die gebonden zijn aan dit biotoop zijn dan ook vrij schaars, met occasionele broedgevallen van zeldzamere soorten als Gekraagde roodstaart in Kortrijk, Grauwe gors in Wielsbeke en Kramsvogel in Gottem. Enkel de roofvogels Torenvalk en Boomvalk doen het vrij goed in heel de Leievallei (Torenvalk vooral in de verspreid opgehangen nestkasten). Steenuil broedt veelvuldig stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve. In de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek en rond de Gavers zijn wel veel broedgevallen vastgesteld van soorten gebonden aan gevarieerde landschappen.

Bossen en tuinen. Kleine boscomplexen bevinden zich in Lauwe (Diefhondbos), Wevelgem (Leiebos), Marke (Patersmote), Kuurne meander, Kuurne Heulebos, Wielsbeke, Ooigembos. Het enige grotere bebost gebied ligt in de Gavers. Vogels van bos- of parkachtige gebieden zijn dan ook schaars in de Leievallei; enkel de Gavers scoort hier bijzonder goed.

In de populierbossen in de Gavers broedt een vrij grote kolonie Blauwe reiger; tot vorig jaar broedde een kleine kolonie in het kasteelpark van Olsene; door werken is die echter verstoord. Van de roofvogels is Sperwer de algemeenste broedvogel in de Leievallei; Buizerd broedt in Ooigembos, Zeverenbeekvallei en Gavers; van Ransuil zijn enkele broedplaatsen bekend (Leiebos, Marke, Kasteelpark Olsene, Gavers); Bosuil is een occasionele broedvogel (Desselgem, Kasteelpark Olsene). Zomertortel broedt nog vrij regelmatig in de Leievallei. Zeldzamere soorten zangvogels als Kneu, Appelvink, Kleine bonte specht broeden occasioneel in de Leievallei; Wielewaal broedt enkel in de Zeverenbeekvallei en de Gavers.

Bewoning. Behalve in enkele dorpen bevinden zich ook huiszwaluwkolonies onder enkele bruggen van de Leie (Machelen, Stuwarm St-Eloois-Vijve). Kerkuil broedt in de kerktorens van bavikhove, Oeselgem en Grammene, en foerageert in het omliggende gebied.

Tabel 18: Actuele minder algemene broedvogels binnen de verschillende deelgebieden van het studiegebied (x) = occasionele broedvogel, x = regelmatige of algemene broedvogel), met duiding van hun rodelijststatus (UB=met uitsterven bedreigd, B=bedreigd, K=kwetsbaar, Z=zeldzaam, A=achteruitgaand; X: 2000-2004; + : 1994-1999; O : 1980-1993; (..): waarschijnlijk broedgeval) (Kuijken *et al.*, 1999).

Nederlandse naam	RL	Wervik-Balokken	Wervik-Laaag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Water en oeverzone																													
Dodaars (a)	N	x		x		x		x			x		O	x		O	x	x		O	O	x		x	x		x		x
Fuut (a)	N		x	+		x	x	x		x	x		x	x	x	+	x	x				x		x					x
Grote gele kwik (a**)	N																												
Ijsvogel (a*)	N		x	x		x		x			x	x			x						x					O	x		x
Knobbelzwaan (h)	N		x	x								x	O	x	x	+				+	O			O					x
Oeverwaluw (a**)	A					x											x					x		x		x			x
Pioniersvegetaties																													
Kleine plevier (a**,h)	N		x	x									O		+	O	O		x	O		O		+		O			
Kluut (a**,h)	K		x																										
Scholekster (a)	N					x	x												O				x		+	x	(+)		
Riet+natte ruigte																													
Blauwborst (a*)	N				x													x								O		(x)	
Kleine karekiet (a**)	N			x							x			x		+	x	x	O	+	O		x		+	+	x	x	
Rietgors (a**)	B							x			x		x	x		+				+			+		+	+	x		x
Rietzanger (a**)	B							x																					x
Sprinkhaanzanger (a**)	N			+																									x
Waterral (a)	N																												x
Woudaap (a*)	UB	O																											x
Meersen + (natte) ruigten																													
Graspieper (a**)	B	x															x			x				+		x	x	+	x
Gele kwikstaart (a**)	A													x										+			x	+	x
Kwartel (h)	?																							+			+	+	(x)
Patrijs	K				x													O	O	x	O	O	x	x	x	x	x	+	x

Nederlandse naam	RL	Wervik-Balokken	Wervik-Laat-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurneemander	Kuurne-Heulebeek	Bavikrove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoondaele	Sint-Baafs-Vijve	Stuarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelminding	Neerhoek-Kerkemeerselen	Heuvelhoek	Pontheek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Open meersen, hooilanden																													
Bergeend (a**,h)	N		x													+			x		x	O	x	x		x		x	x
Canadese gans	ex			x			x	x				x	x		x		x	x		O		x	x				x		
Casarca (a*, b, h)	ex																												
Kievit (h)	N			x				+				x	O		+	O	O		O	+	O	O		+		+	+	+	
Kuifeend (h)	N					x		x					O			O	x	x	O					+		+			x
Mandarijneend	ex							x																+					
Nijlgans	ex							x																	x	x	x		x
Slobeend (h)	N															O			O	+				+		x			
Tafeleend	N															+													
Veldleeuwerik (a)	K		x			x								x						+				+		x	x	+	x
Zomertaling (h)	B																			O				x		O	x	(+)	x
Mozaïek																													
Boomkruiper (a**)	N		x													+												+	
Boomvalk (a**,h)	N				+	x		x				x	+	+	x											x	x	+	x
Bosrietzanger (a**)	N															+								+		+	+	+	x
Braamsluiper (a**)	N							x	x			x														+	+	+	x
Gekraagde roodstaart (a**)	K									x					O												x	x	x
Grasmus (a**)	N															+										+	+	+	x
Grauwe gors	B												O			x				O							x		
Grauwe vliegenvanger (a**,h)	N		x									x			x								x					+	x
Groene specht (a**)	N	x		x	x	x	x				x	x		x		+		x						x			x	+	x
Kramsvogel	B																												
Nachtegaal (a**)	K																										+		x
Putter (a**)	N		x	x				x								+				+	O	O				+	+	+	x
Steenuil (a**)	N		x										O									O	O		+	+	+	+	x
Torenvalk (a**,h)	N		x	x	x	x	x	x			x	x	x	+	x				x	x	x	O	O	x	x	x	x	+	x
Bossen en tuinen																													

	RL	Wervik-Balokken	Wervik-Laaɡ-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leiemeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs- Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Nederlandse naam																+													
Appelvink (a**)	N															+													x
Blauwe reiger (a)	N																						x						x
Boomklever (a**)	N																						x						x
Bosuil (a**)	N													(x)									x x (x)						
Buizerd (a**,h)	N											x			x												x		x
Europese kanarie (a**)	?											x															x		
Fitis (a**)	N															+										+	+	+	
Groenling (a**)	N		x											x		+				+			+			+	+	+	
Kleine bonte specht (a**)	N											x			x														x
Kuifmees (a**)	N							x																					
Kneu (a**)	A															+				+			+			+	+	+	
Ransuil (a**)	N					x		x								O				O			+			O		+	x
Roek (a)	N				x			x			x	+																	x
Spotvogel (a**)	N								x	x		x				+								+		+	+	+	x
Staartmees (a**)	N					+			x		x	x													+			+	x
Sperwer (a**,h)	N			x		x		x	x		x	x				+				x						x	x	+	x
Tortel(a)	B		x		x	x	x				x		x				x			(+)			+			x	x	+	x
Wielewaal (a**)	B														O												x	+	x
Vuurgoudhaan (a**)	N																												x
Bewoning																													
Huiszwaluw (a**)	K		+			x						x			x		x		x						x		x	+	x
Kerkuil (a**)	N		+										x							+						x	x		x

2.5.2.2.3.2 Overwinterende soorten en doortrekkers

De Leie is een belangrijke doortrekroute voor heel wat vogelsoorten.

Wevelgem (Econnection 1999): Sinds de rechte trekking van de Leie is het aantal pleisterende en doortrekkende watervogels sterk afgenomen, zowel in aantal soorten als in aantal exemplaren. Dit heeft vermoedelijk de verdroging van de vallei als oorzaak. Anderzijds was het voorkomen van een aantal steltlopers tijdens de doortrekperiode of als broedvogel juist gebonden aan de in uitvoering zijnde grootschalige werken, waardoor tijdelijke slik- en waterpartijen als foerageerplaats of zandige open terreinen als broedgelegenheid voorkwamen (bv. Broedgeval van Kluut en Kleine plevier in tachtiger jaren).

Grote moerasvogels. De belangrijkste moerassige gebieden langs de Leie zijn de Balokken, de Poel, Wielsbeke meander en de Pereboomplassen. De oppervlakte hiervan is echter zeer beperkt, de rietvegetatie is weinig ontwikkeld, en de gebieden liggen ver uit elkaar; hierdoor is hun belang voor grotere moerasvogels beperkt. Zeldzame doortrekkers langs de Leie zijn Roerdomp, Grote zilverreiger, Purperreiger, Woudaap, Zwarte ooievaar, Lepelaar, Kraanvogel. Ooievaar wordt iets frequenter waargenomen.

Watervogels. De kleinere stilstaande waterpartijen in het gebied (de meanders en de Zavelput) trekken beduidend minder doortrekkende watervogels aan dan de grotere waterpartijen die buiten het gebied gelegen zijn (Gavers en Kallemoeie). Oorzaak van dit beperkt succes kan liggen bij een onvoldoende voedselaanbod (slechte waterkwaliteit, droge meersen).

Binnen de Leievallei zijn de grootste aantallen pleisterende watervogels te vinden in de gebieden in de buurt van de Gavers (Kuurne meander, de meander van Bavikhove en de Zavelput, die vaak als uitwijkgebied bezocht worden bij teveel drukte in de Gavers); Ooigem sas, de meanders van Wielsbeke en Schoondaele, de stuwarm te Sint-Eloois-Vijve, de zwaaiom te Grammene Noorderwal, en de vochtige meersengebiedjes te Oeselgem-Mandelmonding en de Pereboomplassen te Gottem. In de winterperiode pleisteren hier regelmatig groepjes (tot 50 ex.) Wintertaling, Kuifeend, Smient, Krakeend, Tafeleend, Knobbelswaan; kleine aantallen (< 10 ex.) Bergeend, Slobeend, Fuut, Dodaars, Aalscholver; en vrij grote aantallen (> 100 ex) Wilde eend. In mindere mate worden ook de meanders te Menen, de Leiemeersen te Wevelgem en Marke, het Kanaal Kortrijk-Bossuyt, de Gaverbeekse meersen en de meandergebieden Neerhoek en Heuvelhoek bezocht.

In het broekbos in de Zeverenbeek overwinteren geregeld Wintertalingen.

Het Provinciaal domein 'De Gavers' in de Gaverbeekvallei is de grootste aantrekkingspool voor watervogels in de regio: hier overwintert een veelvoud van de watervogels die langs de Leie worden waargenomen.

Daarnaast is de Leie een oriëntatieroute voor 100-den Grauwe ganzen en 10-tallen Aalscholwers op doortrek. Vooral in vorstperiodes zijn de rustigere wateren verbonden aan de Leie (Ooigem sas, de stuwarm te Sint-Eloois-Vijve en Grammene Noorderwal) een rustgebied voor grotere concentraties watervogels en minder algemene doortrekkers (Grote zaagbek, Brilduiker, Nonnetje, Wilde zwaan, Pijlstaart).

Ook worden nogal wat exoten waargenomen langs de Leie.

Roofvogels en uilen. Torenvalk, Sperwer, Ransuil, Buizerd en Steenuil zijn jaargasten in de regio. De eerste vijf zoeken vooral de bosjes op stroomafwaarts Kortrijk (Kuurne meander,

Heulebos, Zavelput, Bavikhove-Ooigembos, Wielsbeke, Oeselgem, Gaverbeekse meersen, Heuvelhoek, Grammene Noorderwal); stroomopwaarts Kortrijk overwinterde Buizerd ook in het Leiebos, Ransuil te Bissegem en in de Gaverbeekse meersen. De Steenuil overwinterde in de meersengebieden stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve.

In de vallei van de Zeverenbeek overwinteren Sperwer, Buizerd en Ransuil; Blauwe kiekendief foeraert in de meersen van Schaeve.

Daarnaast is de Leie een occasionele doortrekroute voor Blauwe en Bruine kiekendief, Zwarte en Rode wouw, Wespendif, Smelleken, Visarend, Velduil, Havik en Slechtvalk.

Rallen en hoenderachtigen. Er zijn verspreide waarnemingen van Waterral in heel de Leievallei, en eenmalige waarnemingen van Kleinste waterhoen (Oeselgem, Gottem) en Kwartel (Wielsbeke, Gottem, Oeselgem, Neerhoek).

Patrijs overwintert regelmatig in de meersen stroomafwaarts Kortrijk, alsook grote getallen meerkoeten (ook in de Leiemeersen van Wevelgem).

Plevieren, steltlopers en snippen. De Oeverloper overwintert beperkt in het gebied (slaapplaats bij Ooigemsas). Occasioneel komen vrij grote aantallen Goudplevier voor (Leiemeersen Wevelgem tot 500 ex.- in '83 werden echter nog 5000 ex. waargenomen-, Heulebeek tot 70 ex., Bavikhove tot 250 ex., Stuwarm tot 200 ex., Oeselgem Mandelmonding tot 70 ex., Gaverbeekse meersen).

In de meersen stroomafwaarts Kortrijk (vooral tussen Mandelmeersen Oeselgem en Pereboomplassen Gottem) trekken en pleisteren vrij regelmatig kleine groepjes (tot enkele tientallen) Wulp en Grutto, kleine aantallen (tot 5 ex.) Groenpootruiter, Bosruiter, Kempmaan, Zwarte ruiter, Tureluur; vrij grote aantallen Kievit (tot 1000 ex.- bij Gottem en het stuweiland tot 4000 ex.); occasioneel ook de zeldzamere Regenwulp, Kluut, Grauwe franjepoot en Rosse grutto. Witgatje en Scholekster worden in kleine aantallen in het ganse gebied waargenomen.

Watersnip wordt regelmatig in kleine groepjes (tot 10 ex.) waargenomen in het hele gebied, Houtsnip overwintert occasioneel in de kleine bosgebieden (Poel, Diefhondbos, Patersmote, Kuurne, Bavikhove, Ooigembos, Schoondaele, Grammene, Gaverbeekse meersen), Bokje overwintert occasioneel in Preshoekbos, Kuurne, Bavikhove, Oeselgem, Neerhoek, Gottem, en vroeger ook te Grammene Noorderwal.

De aangeslibde zwaairom te Grammene Noorderwal is een trekpleister voor veel plevieren en steltlopers.

Meeuwen en stern. Kokmeeuw en Zilvermeeuw zijn tijdens de winter- en doortrekperiode waarneembaar langs de Leie. Zwarte stern en Visdief zijn zeldzame doortrekkers.

Zangvogels. Van rietvogeltjes zijn er vele occasionele waarnemingen: Baardmannetje (Pereboomplassen), Snor, Rietzanger, Sprinkhaanzanger (Zulte), Blauwborst (Bavikhove), Grote karekiet (Groene long Kuurne), Buidelmees (Heulebos, Bavikhove, Gottem), Rietgors (Bavikhove, Wielsbeke (tot 30 ex.), Schoondaele, Gottem, Gaverbeekse meersen).

Grote gele kwikstaart wordt regelmatig waargenomen, en overwintert in het struweel op de Leiekaaien (Ijzerkaai, Visserskaai, Kanaal Kortrijk-Bossuyt) te Kortrijk.

Ijsvogel wordt regelmatig waargenomen in heel het gebied (is ook broedvogel).

In de meersengebieden (vnl. stroomafwaarts Kortrijk) zijn Kramsvogel, Putter, Graspieper, Kauw doortrekker en wintergast in grotere aantallen. Daarnaast zijn er ook occasionele waarnemingen van Roodborsttapuit, Grasmus, Gekraagde roodstaart, Paapje, Keep, Barmsijs, Tapuit, groepjes Veldleeuwerik en Gele kwikstaart.

In de bosgebiedjes (vnl. Heulebos, Patersmote Marke, Poel Menen, Bavikhove, Ooigembos, Kasteelpark Olsene, Zulte) worden occasioneel Boomkruiper, Boomklever, Nachtegaal, Bonte vliegenvanger, Grauwe gors, Geelgors, Kruisbek, Appelvink, Goudvink, Wielewaal, Boompieper, Europese kanarie, Zwartkop, Zwarte mees, Spotvogel, Vuurgoudhaan, Ortolaan, Beflijster, Waterpieper, Boomleeuwerik en Draaihals waargenomen.

Er zijn regelmatig waarnemingen van Kleine en Grote bonte specht, Groene specht; en éénmalige waarnemingen van Notenkraaker (Heulebos) en Hop (Wielsbeke, Neerhoek).

Koperwiek en Sijs zijn doortrekker en wintergast in grotere aantallen. In de vallei van de Zeverenbeek overwinteren grote groepen Sijsjes.

Daarnaast zijn de Gavers een belangrijke overwinteringsplaats voor grote aantallen zangvogels.

KNELPUNTEN

- Door het verdwijnen van moerasescotopen (door verkorte winterse overstromingen en droogleggen van weiden), ruigten en extensief grasland (door verdroging en grootschalige intensieve landbouw), en door de afwezigheid van oevervegetaties (slechte waterkwaliteit) zijn heel wat typische broedvogels van een vallei-ecosysteem (waaronder heel wat rodelijstsoorten) uit het gebied verdwenen, of zo sterk achteruitgegaan dat van geen echte populatie meer sprake kan zijn.
- Door het toenemend gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen insecten en akkeronkruiden in de landbouw, en het verdwijnen van ruigten en houtwallen door grootschaligheid, zijn de akkers als broed- en foerageerbiotoop grotendeels verloren gegaan.
- Het biotoop voor water- en weidevogels is de laatste jaren sterk gekoloniseerd door exoten.

2.5.2.2.4 Zoogdieren

Beschermingsstatus, zoals die wordt weergegeven bij de specifieke soorten:

- (a): volledig beschermde soort;
- (g): streng beschermde soort volgens de conventie van Bern. De bescherming is analoog aan (a). Bovendien moet België maatregelen nemen om de leefgebieden te vrijwaren.

Rode lijststatus: b= bedreigd, wb=waarschijnlijk bedreigd, z= zeldzaam, nb=momenteel niet bedreigd.

Tabel 19 geeft een overzicht van de geïnventariseerde zoogdieren binnen het studiegebied (bron: Zoogdierendatabank JNM 2005). De zeer algemene soorten werden uit de tabel gelaten.

De diversiteit aan zoogdiersoorten wordt bepaald door de verscheidenheid aan biotopen in het studiegebied. Bosrijke gebieden (zoals Heulebos, de beboste meander van Bavikhove, Desselgem-Zavelput) herbergen duidelijk de meeste soorten; graslandcomplexen daarentegen herbergen, o.m. door de afwezigheid van opgaande begroeiing, heel wat minder soorten.

Tabel 19: Overzicht van de voorkomende zoogdieren in het studiegebied (Bron: zoogdierendatabank...).

Nederlandse naam	Beschermingsstatus	Rode Lijst	Wervik-Balokken	Wervik-Laaag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersens Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harebeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Gaverbeekse meersen	Oeselgem-Mandelminding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekvallei
Insecteneters																														
Familie Spitsmuizen																														
Dwergspitsmuis	a	nb							X				X	X																X
Gewone bosspitsmuis	a	nb											X	X							X									X
Tweekleurige bosspitsmuis	a	nb												X																
Bosspitsmuis species	a	nb													X						X		X						X	X
Waterspitsmuis	a	b												X					X											
Veldspitsmuis	A	z												X																X
Vleermuizen																														
Familie Gladneuzen																														
Laatvlieger	a,g	nb			X			X	X		X					X					X									X
Meervleermuis	a,g	b									X																			X
Watervleermuis	a,g	nb		X	X	X	X	X			X					X					(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	X	X	X	X	X
Rosse vleermuis	a,g	nb		X	X	X	X	X		X	X	X	X								X					X	X	X		X
Ruige dwergvleermuis	a	wb	X	X	X	X	X	X			X	X				X											X			X
Gewone dwergvleermuis	a	nb	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X											X		X	X
Gewone grootoorvleermuis	a	wb																												X
Grootoorvleermuis species	a	wb																			X					X			X	X
Baardvleermuis species	a	wb																							X		X		X	X
Dwergvleermuis species	a										X					X					X					X	X	X	X	X
Knaagdieren																														
Familie Ware muizen																														

Nederlandse naam	Beschermingsstatus	Rode Lijst	Wervik-Balokken	Wervik-Laag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leiemeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wielsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Gaverbeekse meersen	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekvallei	
Bosmuis Dwergmuis Zwarte rat	nb										X		X X X	X X X	X X X						X X	X X							X X	X X X	
Familie Woelmuizen Rosse woelmuis Aardmuis									X X				X X	X X	X X							X X	X						X	X X	X X
Veldmuis Ondergrondse woelmuis Woelrat							X						X X	X X	X X														X X X	X X X	
Familie Slaapmuizen Eikelmuis	nb								X																					X	
Familie Eekhoorns Euraziatische rode eekhoorn	nb														X															X	
Roofdieren Familie Marterachtigen Bunzing Wezel					X		X X		X		X		X X	X X	X X							X X			X			X	X X	X X X	
Hermelijn Amerikaanse nerts Steenmarter				X	X		X					(X) (X)									X					X		X	X X X	X X X	
Familie Hondachtigen Vos				X	X						X			X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	

In en stroomopwaarts Kortrijk, alsook in Machelen komen vrij veel vleermuisensoorten voor; waaronder de rode lijstsoorten Meervleermuis, Ruige dwergvleermuis, Grootoorvleermuis en Baardvleermuis. In de Gaverbeekvallei (dan vooral rond de Gavers) komen opvallend veel zoogdierensoorten voor; het is dan ook een vrij bosrijke omgeving.

2.5.3 Evaluatie ecotopen

2.5.3.1 Biologische waardering

Volgens de Biologische Waarderingskaarten (BWK) werd aan de verschillende karteringseenheden een waardering toegekend op basis van 4 criteria nl.: zeldzaamheid, biologische kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid (De Blust *et al.*, 1985). Tabel 20 geeft een overzicht van de verdeling van de biologische waardering voor het studiegebied.

Hieruit blijkt dat circa 84 % van de ecotopen biologisch minder waardevol zijn. Ongeveer 9% kreeg als waardering biologisch waardevol tot zeer waardevol. De resterende 7 % is minder waardevol gebied met waardevolle elementen; het betreft hier vooral de zones met vrij intensieve landbouw met natuurwaarden.

Deze cijfers tonen aan dat ecologische waarden onder constante druk staan door de oprukkende bebouwing, recreatie en een intensieve landbouw. Toch resten er nog steeds ecologisch belangrijke relictten die mits een aantal inrichtings- en beheersmaatregelen op termijn kunnen behouden en versterkt worden (zie hoofdstuk 3).

Tabel 20: Oppervlakteverdeling van de biologische waardering in het studiegebied (BWK 2003 en inventarisaties 2003-2004).

	Leievallei		Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek		Gaverbeekvallei	
	ha	%	ha	%	ha	%
Minder waardevol	6315	84	2584	85	2465	83
Minder waardevol met waardevolle elementen	538	7	192	6	201	7
Minder waardevol met waardevolle tot zeer waardevolle elementen	35	0	25	1	11	0
Minder waardevol met zeer waardevolle elementen	33	0	25	1	8	0
Waardevol	274	4	59	2	200	7
Waardevol met zeer waardevolle elementen	213	3	96	3	52	2
Zeer waardevol	143	2	57	2	19	1
	7551	100	3038	100	2956	100

Kaart 29 geeft een globaal overzicht van het studiegebied met aanduiding van deze actueel biologisch waardevolle en zeer waardevolle gebieden; tabel 20 geeft de oppervlaktes weer.

De ecologisch waardevolste gebieden zijn:

- Ooigembos (oud soortenrijk eiken-haagbeukenbos).
- Zeverenbeekvallei/Schaeve (habitatrichtlijngebied) met mesotroof elzenbroekbos, alluviaal essen-elzenbos, dottergrasland en natte ruigten op veengronden.
- Gavers: waterpartij met jong bos en struweel, en lokaal soortenrijke graslanden; gebied met grote ornithologische waarde.
- De afgesneden meanders, in het bijzonder de meanders van Wevelgem, Bavikhove, Sint-Baafs-Vijve, Wielsbeke, Kerkemeerselken, Gottem, Machelen en Grammene, en de kleine reservaatjes 'de Poel' in Menen en Leiekant Marke.

- Opgehoogde gronden, vergraven gronden en baggerstorten waar zich recent waardevolle vegetatie op ontwikkelde (meestal wilgenstruweel): Balokken, Menen Goede hoop, Notelaar, Leiebos, Zavelput Desselgem, Wielsbeke, Machelen Leyhoek, Machelenput, Kuurnemeander (ornithologisch belang).
- Kleine delen van de Leiebermen (Leiebermen Kuurne/Harelbeke, getrapt talud Desselgem, plasberm Olsene).
- Delen van de meersengebieden van Laag-Vlaanderen, vallei van de Plaatsbeek, Gaverbeekse meersen, Oeselgem mandelmonding, vallei van de Zaubeeek, Heuvelhoek, Gottem Pereboomplassen, Grammene, Vallei van de Oude mandel.

2.5.3.2 Voorkomen van de verschillende ecotopen binnen de gewestplanzones; vegetatiewijzigingsbesluit

De beschermingsgraad van bepaalde typen natuurlijke ecotopen is afhankelijk van het vegetatiewijzigingsbesluit, het bosdecreet, en van de gewestplanzones waarin ze gelegen zijn. Tabel 21 geeft hier een overzicht van; kaart 30 brengt dit in beeld.

Van de ecotopen binnen de groenlaag (natuurgebied op gewestplan: 806 ha) **zijn slechts 323 ha waardevol tot zeer waardevol (40%).**

Daarnaast komen heel wat **gebiedsvreemde ecotopen** voor (tabel 21, grijsgevlakt). De voornaamste zijn: *intensief cultuurgrasland* (162 ha), *akkerland en tuinbouw* (92 ha), *populieraanplantingen* (13 ha + 18 ha ingeplant in alluviaal bos), *bewoning* (26 ha) en *industrie* (14 ha); samen 326 ha. Dit zorgt voor een versnippering van de aanwezige waardevolle ecotopen. Binnen de groenlaag geldt een bemestingsbeperking (nulbemesting + 2GV/ha); in de praktijk zijn hier echter heel wat ontheffingen op (wat het intensief karakter van veel graslanden en de akkerbouw verklaart).

Heel wat waardevolle ecotopen (tabel 21, vetgedrukt) **zijn buiten de groenlaag gelegen; hier gelden geen bemestingsbeperkingen.**

De natuurlijke ecotopen zijn onderhevig aan het *vegetatiewijzigingsbesluit* (*verbod of vergunningsplicht*) (zie bepalingen onder 2.2.3.3.2) of het *bosdecreet* (zie bepalingen onder 2.2.3.5) (zie tabel 21 groen en blauw). Deze bieden voor heel wat natuurlijke ecotopen een redelijke bescherming. Een deel van de historisch permanente graslanden (dottergrasland, en soortenrijke permanente graslanden) en droge ruigten (samen 262 ha) worden hierdoor echter binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied en de restgebieden niet beschermd.

KNELPUNTEN

- De helft van de ecotopen binnen de groene planologische bestemmingen zijn geen natuurlijke waardevolle ecotopen; door bemesting is er binnen de groenlaag geen garantie voor behoud en ontwikkeling van waardevolle ecotopen.
- Het vegetatiewijzigingsbesluit op zich biedt geen sluitende garantie voor het voortbestaan van een ecotoop: perceelsoverschrijdende impacten zoals verdroging van een gebied kan ook het voortbestaan van een ecotoop in gevaar brengen.
- Buiten de groenlaag kan, door het ontbreken van een bemestingsbeperking, een halfnatuurlijk grasland door intensieve bemesting degenereren naar een intensief grasland (ook verdroging kan hier een rol spelen).

Tabel 21: Voorkomen van de verschillende ecotopen binnen de zone natuur (701), landschappelijk waardevol agrarisch gebied (901), agrarisch gebied met ecologisch belang (910), valleigebied (911), vallei- en brongebied (912); met daarbij de beperkingen die gelden door het vegetatiewijzigingsbesluit: **Groen** = verbod op vegetatiewijziging; **donkerblauw** = vergunning nodig, of onder bosdecreet; **oranje** = meldingsplicht; **rood** = onbeschermde waardevolle ecotopen. *Cursief*= nultbemesting + 2 GVE/ha (zone 700+701) (in de praktijk bestaan hier veel ontheffingen op). **Grijsgevlakt** = gebiedsvreemde ecotopen binnen groengebied. Vetgedrukt = waardevolle natuurlijke ecotopen.

Gewestplanbestemming	700+701	800	901	910+911+912	500+600	rest	totaal
	Natuur gebied	Bos gebied	Landsch. waard.agr. gebied	Vallei/vallei en bron gebied	Park en buffer gebied		
Ecotopen (ha)							
waterpartij (incl. oude meanders)	60,2	3,4	11,5	7,1	5,4	79,4	167
graslanden							
- halfnatuurlijk grasland	8,0		3,1	1,5		0,3	13
- soortenrijk permanent grasland	51,0	6,8	60,0	60,7	18,3	86,8	284
- cultuurgrasland met vbw conform hpg	19,9	7,7	18,0	37,7	5,7	29,2	118
- cultuurgrasland met vbw niet conform hpg	<i>154,2</i>		278,7	111,9	18,7	432,0	995
- intensief cultuurgrasland	<i>161,7</i>	14,5	564,3	182,3	38,4	1255,8	2217
moeras	5,9		6,6	2,3	3,0	4,6	22
natte ruigte	2,0		0,7		0,1	0,7	3
droge ruigte	18,7	4,8	12,3	4,3	6,1	52,0	98
alluviaal bos							
- mesotroof elzenbos met zeggen	22,6		0,2			0,4	23
- nitrofiel alluviaal elzenbos	4,6		1,9	0,7		0,9	8
- alluviaal essen-olmenbos	2,2		1,5	0,9		0,7	5
- wilgenstruweel	13,1	8,2	0,8	0,9	3,9	8,1	35
eiken-haagbeukenbos	3,8					0,1	4
eiken-haagbeukenbos met wilde hyacint	6,7					0,2	7
zuur eikenbos	9,9		1,9			3,3	15
populieraanplantingen							0
- met relictten van alluviaal bos	17,8		4,3	1,2	2,6	3,0	29
- met ruderaal ondergroei	13,2	0,1	10,8	4,0	0,8	13,5	42
loofhoutaanplant	59,9	65,7	34,0	9,4	19,5	80,8	269
park	2,0		4,0	2,9	54,1	32,2	95
naaldhoutaanplant	<i>1,2</i>	0,7	2,4	1,0		0,9	6
hoogstamboomgaard	2,0	0,8	1,6		2,4	8,1	15
laagstamboomgaard	5,9		7,6	15,8		64,6	94
Talud/verlaten spoorwegberm	<i>2,6</i>	<i>0,7</i>			<i>1,3</i>	<i>6,8</i>	11
akker	<i>92</i>	19	930	198	22	2489	3749
boomkwekerij of tuinbouw			23	3		26	53
bebouwing	26	3	225	25	53		
industrie	<i>14</i>	2	29	4	8		

- Een groot deel van de historisch permanente graslanden genieten geen juridische bescherming.

2.5.3.3 De ecologische verbindingsfunctie

De Leievallei vormt in principe een belangrijke ecologische corridor voor fauna en flora. De aanwezige natuurelementen in de nog grotendeels open ruimte van de vallei enerzijds en de rivier zelf anderzijds, kunnen een belangrijke rol spelen in de migratie van organismen. De open meersgebieden van de Leie en de Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek zouden een uitgelezen biotoop kunnen bieden voor bepaalde faunasoorten, in aansluiting met de meersen van de Toeristische Leie en de Bourgoyen naar het oosten, de Gavers en de Scheldemeersen naar het zuiden, en de Leiemeersen op Frans grondgebied naar het westen. De kleine boscomplexen vormen stapstenen doorheen het hele gebied.

Door de aanwezigheid van veel gradiëntsituaties op de overgangen van zand tot zware klei is er een grote variatie aan levensgemeenschappen mogelijk.

Toch zien we dat door de hedendaagse maatschappelijke ontwikkelingen zoals de uitbreiding van het wegennet en van de urbane zones, de calibratie van de Leie en de intensivering van de landbouw, de ecologische waardevolle gebieden onder grote druk staan. Er treedt een **verregaande versnippering en isolatie** op van de waardevolle ecotopen. Verdroging en vermesting resulteren in het verdwijnen van de natte, soortenrijke hooilanden en graslanden; de typische moerasescotopen zijn nagenoeg verdwenen. Alluviale bossen komen slechts voor als relictten in populieraanplantingen of als heel kleine bosrestantjes in de beekvalleien of op baggerterreinen. Door verkleining in oppervlakte van deze typische en kwetsbare ecotopen worden de randeffecten van vermesting, verdroging en verstoring steeds groter met een daling van de algemene biodiversiteit en een genetische verarming van de restpopulaties tot gevolg.

Voor de ontwikkeling van aquatische flora en fauna is de **waterkwaliteit** de meest beperkende factor. Enkel een drastische verbetering hiervan, maakt de ontwikkeling van water- en moerasescotopen in de waterlopen en op de oevers terug mogelijk.

Doordat nog belangrijke natuurwaarden en relictvormen van de oorspronkelijke ecotopen aanwezig zijn, **fungeert de rivier en haar vallei nog beperkt als ecologische corridor.**

Door het herstellen en opwaarderen van de natuurwaarden van de vallei en de rivier, zou dit gebied pas echt een **volwaardige verbindende functie** krijgen.

2.6 Overzicht knelpunten

Zowel het rivierecosysteem als het vallei-ecosysteem zijn verstoord. De ecologische waarden staan onder constante druk. De belangrijkste knelpunten zijn het veranderde rivierbeheer, de intensieve landbouw, de oprukkende bebouwing en recreatie, met vermessing, verontreiniging, verdroging, versnippering, verstoring en een verlaging van de soorten- en ecotopendiversiteit tot gevolg.

Op de knelpunten werd reeds ingegaan bij de bespreking van biotische en abiotische factoren. Hieronder volgt nogmaals een bondig overzicht.

2.6.1 Verdroging

(zie 2.4.3.3.5)

Verdroging is de verstoring van de waterinhoud en -cyclus van de grondwaterlagen, het waterlopenstelsel en de bodem door menselijke beïnvloeding, waardoor er minder water voor mens en natuur beschikbaar is (Boeye *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Effecten van verdroging zijn terug te vinden in de ecotopen: typische vallei-ecotopen

zoals natte graslanden, moeras en alluviaal bos verdwijnen of degraderen; ook treden door een betere doorluchting van de bodem mineralisatieprocessen op die de verruiging van ecotopen in de hand werken en de meer productieve soorten bevoordelen.

In de vallei van de Gouden Leie wordt verdroging (verlaagde grondwaterstand en kwel) veroorzaakt door:

Waterloop

- Vluggere waterafvoer (Afleidingskanaal, Ringvaart, verbrede en rechtgetrokken Leie, realisatie doortocht Kortrijk) zorgt voor lagere waspeilen (sterk verminderde overstromingen) en verminderde overstromingsduur.
- Afsnijden en/of dempen meanders, bedijking: geen contact meer met winterbed: geen overstromingen meer.
- Het wegnemen van de stuw te Deinze zorgde voor een lager normaal peil tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze (-80cm), en een verdroging van het alluviaal gebied (meer drainage), wat meer intensieve landbouw mogelijk maakte.
- Realisatie doortocht Kortrijk: de vroegere 'flessenhals' werd verbreed, waardoor nog vluggere waterafvoer. Gevolg is een verlaging van de waspeilen stroomopwaarts Kortrijk, en een gevoelige vermindering van de overstroombare oppervlakte, wat het mogelijk herstel van de relatie rivier-vallei nog meer hypothekeert.
- Waterpeildalingen meanders als gevolg van oppompen van water door landbouwers tijdens droge zomers.

Valleigebied

- Verminderde infiltratie op de hoger gelegen gebieden (meer run off door meer bebouwing, minder bos en meer akkers).

- Ophoging van de gronden in het alluviaal gebied zorgt voor een relatief diepere grondwatertafel; door (verontreinigde) slibstorten en ophogingen in valleigebied bleef er minder ruimte voor overstromingen en natte natuur.
- Door sterke en diepe drainage van het gebied verdrogen de natte en vochtige graslanden, en verdwijnen de rietkragen in de sloten.

De relatie rivier-vallei is vrijwel verdwenen; het wegvallen van de overstromingen resulteerde in het verdwijnen en degraderen van vochtminnende ecotopen in het meersengebied. Veel vochtgevoelige soorten van voedselarme milieus (zowel flora als fauna) zijn sterk afgenomen of verdwenen. Ook in het grondgebruik zijn effecten zichtbaar: een indirect gevolg van de waterstands dalingen zijn het intensiveren (intensiever bemesten) van het grasland en het omzetten van (historische) graslandcomplexen naar akkerland: grasland wordt gescheurd tot maïsakkers of ingezaaid met een soortenarm, productief grasmengsel.

2.6.2 Erosie

(zie 2.4.3.5.2)

Waterloop

- Door grotere piekdebieten, weinig oeverflora, slechte waterkwaliteit en intensieve scheepvaart zijn de Leieoevers oenderhevig aan sterke oevererosie
- Door betreding van vee (intensieve landbouw tot tegen meander; geen bufferstroken): eroderen de oevers van de meanders.

Valleigebied

- Door de intensieve landbouwactiviteit buiten de alluviale vlakte is er vrij sterke erosie in de heuvelachtige gebieden; dit veroorzaakt bodemdegradatie enerzijds, en een verhoogd slibgehalte in de beken, de meanders en de Leie anderzijds.

2.6.3 Vermesting

Vermesting is de verhoging van de beschikbaarheid van nutriënten in bodem, water en lucht (Dumortier *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Vermesting wordt veroorzaakt door zowel atmosferische stikstofdepositie en uitspoeling van de stoffen stikstof, fosfor en kalium naar het grond- en oppervlaktewater door overbemesting, alsook door het lozen van verontreinigd oppervlaktewater. Ook verdroging verhoogt de beschikbaarheid van nutriënten in de bodem door mineralisatie. Effecten zijn vooral terug te vinden in de soortensamenstelling van verschillende ecotopen.

De landbouwpercelen in het studiegebied worden vaak zeer intensief gebruikt als graasweide of akker. De meststoffen spoelen uit naar de lager gelegen en nattere delen, waar zich vegetaties die kwetsbaar zijn voor eutrofiëring situeren (relicten van Dottergraslanden en riet- en zeggenvegetaties) Deze vegetaties verdragen geen hoge stikstofwaarden en verdwijnen hierdoor. Bemesting van graslanden resulteert dus in een verschuiving van de vegetatie naar meer productieve, dominante soorten (met als extreem een monocultuur van Engels raaigras).

Voor de fauna heeft vermisting ook ingrijpende gevolgen: zo wordt bv. vermisting aangewezen als de belangrijkste factor bij de achteruitgang van vele vlindersoorten. De vegetatie wordt te hoog en door de beschaduwning vermindert het voor vlinders essentiële warme microklimaat dicht bij de bodem (Maes & Van Dyck 1999). Ook hebben weidevogels in een zwaar bemeste

Engels raaigrasweide minder kans op succesvolle broedsels doordat het gras vroeger gemaaid wordt.

Bij vermessing van het aquatisch milieu resulteren hoge nutriëntengehaltes in algenbloei en sterk fluctuerende zuurstofconcentraties waardoor het aquatisch leven bemoeilijkt wordt. Vooral voor kwetsbare waterplanten, amfibieën, vissen en libellen kunnen de leefomstandigheden onmogelijk worden; ook de oevervegetatie verruigt.

Waterloop

- Binnen het studiegebied zijn de wateren geëutrofeerd, de typische flora van voedselarme tot matig voedselrijke wateren is verdwenen (zie bij historische floragegevens: 3.3.3).
- Binnen het studiegebied bestaat het oeverecotoop uit soorten van eutrofe milieus.

Valleigebied

Kaart 31 geeft voor het studiegebied per kilometerhok de verhouding weer tussen de verschillende voorkomende plantensoorten op basis van stikstofindicatie (Ellenberg-waarde). Hieruit blijkt dat de soorten die in een N-rijk milieu gedijen in de hele Leievallei s.s. de overhand hebben; het aandeel plantensoorten van N-arme milieus is over het algemeen klein.

Kaart 32 geeft een overzicht van de gevoeligheid van de bodems voor nitraatvermessing van het grondwater en de diepere lagen. De meest gevoelige gebieden in de Leievallei zijn de zand- en zandleemgronden.

- Ook duidt de overvloedige aanwezigheid van brandnetel in praktisch al de valleiecotopen, alsook langs de oevers van de Leie en de meanders, op zeer voedselrijke omstandigheden. Deze vegetatie is op haar beurt weinig erosiebestendig.

Kaart 33 geeft een overzicht van de gevoeligheid van de bodems voor fosfaatvermessing van het grondwater en de diepere lagen. Het gehele studiegebied kan als gevoelig tot zeer gevoelig gekenmerkt worden. De gevoeligste gronden zijn de lichte zandgronden en de veenbodems.

2.6.4 Verzuring

Bodemverzuring is de verandering van het protonenevenwicht in de bodem, en heeft gevolgen voor de chemische evenwichten in de bodem. Bodemverzuring is in ons gematigd klimaat een natuurlijk proces (uitloging van basische kationen door percolatie van regenwater), maar kan onder invloed van antropogene factoren versneld of afgeremd worden. Vooral de niet-gebufferde zandbodems zijn gevoelig voor verzuring. Bodemverzuring hangt nauw samen met de hydrologie van de standplaats. Op droge standplaatsen, waar alleen percolatie optreedt, spelen slechts de neerslagintensiteit en de depositie van verzurende stoffen een rol. Deze standplaatsen zijn het gevoeligst. Op vochtige standplaatsen, waar in de natte perioden van het jaar het grondwater via capillaire opstijging het maaiveld bereikt, of op natte standplaatsen waar een kwelstroom aanwezig is, kan de bodem opnieuw worden opgeladen met basen. Veel hangt uiteraard af van de basentoestand van grondwater en kwel. Ook via periodieke overstroming vanuit de rivier kan het oppervlaktewater een valleigebied terug opladen met basen. Indien echter door opstuwten van drainagewaters in de vallei voor overstroming wordt gezorgd (met neerslag en/of grondwater), kan stagnatie van regenwater oppervlakkige verzuring veroorzaken. Effecten van bodemverzuring zijn het vrijkomen van toxisch aluminium en toxische zware metalen. Dit veroorzaakt een toename van een beperkt aantal tolerante

soorten, terwijl een groot aantal gevoelige (en vaak zeldzame) soorten verdwijnt (Dumortier *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Valleigebied

- In de ecoregio Zandig Vlaanderen (waartoe het studiegebied behoort) zijn vooral de regenwaterafhankelijke bossen en natuurterreinen kwetsbaar voor verzuring (Dumortier *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Kaart 34 geeft de verzuringsgevoeligheid van de bodem weer. De meest gevoelige gebieden in de Leievallei zijn de lichtere gronden van het koutergebied; gevoelig zijn de zandleem- en lichte zandleemgronden in de alluviale vlakke.

- Vernatting door opstuwen van regenwater (zoals nu gebeurt in de Bourgoyen: zie verder bij 3.3.6) kan verzurend werken. Overstroming vanuit de rivier (weinig realistisch) of vanuit zijbeken (met een goede waterkwaliteit) verdient dan ook de voorkeur, maar zal slechts beperkt mogelijk zijn.

2.6.5 Veranderde morfologie en landschapsstructuur

Menselijk ingrijpen veranderde de morfologie en structuur van zowel waterlopen als het landschap:

Waterloop

- Door het invoeren van een stuwen- en sluizensysteem volgt het waterpeil niet meer haar natuurlijk verhang; tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze is het waterpeil van de Leie sterk verlaagd: dit vermindert de relatie tussen de rivier en haar omgeving. De meeste meanders liggen nu op een hoger peil dan de Leie.
- Door rechtekkingen van de Leie werden de oude meanders afgesneden, waardoor de loop van de Leie aanzienlijk werd verkort. Hierdoor ging de structuurkwaliteit van de Leie verloren. Ook werden de waterafvoerende grachten in de vallei verdiept. Dit alles leidde tot grotere piekdebieten. Effecten hiervan zijn toenemende oevererosie en heviger (zij het dan kortstondige) overstromingen stroomafwaarts.
- Door afsnijden van de oude meanders werden het stilstaande wateren zonder verbinding met de rivier.
- Rechtekking en oeververstevingen resulteren in een verlaging van structuur- en biodiversiteit. Ook bieden de kunstmatige oevers (veel betonplaten) geen mogelijkheid voor vestiging van oevervegetatie.

Valleigebied

- Delen van de Leievallei zijn bij de rechtekkingen ingedijkt. Hierdoor (en vooral ook door de lagere waspeilen) treden natuurlijke overstromingen met rivierwater niet meer op; het contact tussen rivier en vallei is verloren gegaan.
- Door de rechtekking van de Leie ontstond een grondoverschot (infrastructuurspecie en baggerslib), dat op sommige plaatsen in het alluviaal gebied werd gestort, of waar delen van meanders mee werden gedempt. Een oppervlakte van circa 333 ha in de vallei werd het maaiveld kunstmatig verhoogd door het storten van baggerslib (93ha) en infrastructuurspecie. Tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze verstoren de grondbermen langs het Leiekanaal het oorspronkelijk open alluviaal gebied.

- In het studiegebied zijn verscheidene stortterreinen van huisvuil aanwezig (Wevelgem, Menen), die werden afgedekt en bebost.
- Door bebouwing in natuurlijke overstromingsgebieden kunnen de waterpeilen voor overstroming van andere meersengebieden niet meer gehandhaafd worden: het water dient immers zo snel mogelijk te worden afgevoerd.
- Als gevolg van de intensivering van de landbouw, en bij de vele ruilverkavelingen oude stijl zijn in het kader van schaalvergroting veel kleine landschapselementen verdwenen uit het landschap. De huidige (knot)bomenrijen en houtkanten zijn sterk gedegradeerd of verdwenen en greppels en grachten werden gedempt. Veedrinkpoelen werden gedempt, verlandden door gebrek aan onderhoud, of eutrofieerden door het aanpalend landgebruik. Rond de boerderijen zijn hoogstamboomgaarden en hagen bijna verdwenen.

2.6.6 Verontreiniging door milieuvreemde stoffen

(zie 2.4.3.4)

Pesticiden en zware metalen zijn de meest gekende giftige stoffen. Deze en andere milieuvreemde stoffen zijn toxisch voor zowel dier- als plantensoorten en hebben effecten op hun diversiteit, groei, reproductie en sterfte (Schneiders *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Voorzwaar zware metalen en organische micropolluenten (PCB's en PAK's) kunnen accumuleren in de voedselketen (bioaccumulatie) waardoor hun effect vooral versterkt wordt in hogere organismen.

Zware metalen die in het water vormen ook een probleem voor de overstromingsgebieden: op die manier komen ze terecht in de voedselketen van de fauna die in deze gebieden foerageert of van de koeien die hier grazen. Dit kan een negatieve invloed hebben op de levensvatbaarheid en het voortplantingssucces van vogel- en zoogdiersoorten die bovenaan de voedselketen staan (bv. steenuilen).

Waterloop

- In het algemeen is de waterkwaliteit van het oppervlaktewater een knelpunt in heel het studiegebied. Zowel de fysicochemische als de biologische kwaliteit blijven beneden het minimum streefdoel, namelijk basiskwaliteit. Zowel de beken, sloten als de Leie zelf hebben een slechte kwaliteit, veroorzaakt door rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater, instroom van vervuild afvloeiwatervan de wegen en verontreinigd water afkomstig van af- of uitspoeling van landbouwgronden (herbiciden, pesticiden). De Leie is de meest vervuilde waterloop van Vlaanderen (vooral dan stroomopwaarts het studiegebied, waar ze omgeven is door industriegebieden en onderhevig aan industriële lozingen); binnen het studiegebied haalt ze de norm voor viswater niet (slechte biologische waterkwaliteit, laag zuurstofgehalte, hoge concentraties aan ammonium, nitriet en orthofosfaten, te hoge gehalten aan zwevende stof). Een aantal zijbeken zijn erg zwaar verontreinigd (zware metalen, bestrijdingsmiddelen, PAK's, PCB's)
- Verontreiniging door het lozen van ongezuiverd oppervlaktewater kent zowel effecten in de waterkolom zelf als in de waterbodem. De waterbodems zijn chemisch verontreinigd door zware metalen (cadmium, chroom, kwik, zink, lood en koper), polyaromatische koolwaterstoffen, minerale oliën, pesticiden en polychloorbifenylen, vooral als gevolg van historische vervuiling. Dit heeft gevolgen op biologisch en ecotoxicologisch vlak: door de dikke verontreinigde sliblaag kan zich op de waterbodem geen waterflora of –

fauna ontwikkelen; aan de oevers van de Leie groeit enkel een zeer beperkte ruderaal vegetatie

- In een aantal afgesneden meanders zonder verontreinigde wateraanvoer verbeterde de waterkwaliteit en treedt langzaam ecologisch herstel op (aquatisch ecotoop van eutroof stilstaand water). De meeste bodems zijn echter bedekt met een dikke laag verontreinigd slib (ook vooral een gevolg van historische vervuiling), wat voor een sterk vertragend effect zorgt in de verbetering van de waterkwaliteit. Over het algemeen zijn slechts weinig waterplanten aanwezig.

Valleigebied

- In de vallei van de Gouden Leie zijn 35ha baggergronden verontreinigd met zware metalen zoals cadmium, chroom, zink, lood en koper (Vandecasteele *et al.* 2000). Bij landbouwactiviteiten op deze gronden kunnen deze stoffen opgenomen worden in de voedselketen.

2.6.7 Versnippering - verstoring

Versnippering is de verdeling van ruimtelijke gehelen in kleinere of minder samenhangende gehelen. Gevolgen hiervan zijn verhoogde laterale effecten, minder landschappelijke samenhang en de afname van de ecologische leefbaarheid voor populaties van planten en dieren (Peymen *et al.* in Kuijken *et al.* 2001).

Effecten zijn verstoring onder de vorm van geluidshinder, migratiebarrières, verontreiniging, lichtvervuiling. Ook de dalende milieukwaliteit (lucht, water, bodem) versterkt de gevolgen van versnippering: kleine versnipperde ecotopen hebben een lagere buffercapaciteit waardoor randeffecten van vermessing, verdroging, etc. verhogen. Habitats worden verdeeld zodat populaties geïsoleerd geraken en kunnen uitsterven. Voor weinig mobiele planten en dieren verminderen de dispersiemogelijkheden. Gevolgen hiervan zijn een daling van de biodiversiteit.

Ook het proces van toenemende exploitatie van de natuur door o.a. recreatie en residentiële bebouwing beïnvloeden de biodiversiteit; ook ondoordachte menselijke ingrepen in natuur kunnen verstorend werken.

Waterloop

- Versnippering waterecotopen door sluizencomplex op de Leie en door afsnijden meanders.
- De scheepvaart op de Leie verstoort het ecotoop van de rivier: de rust wordt verstoord voor eventuele broedvogels (in het weinige broedbiotoop dat er voorhanden is), de ontwikkeling van waterplanten wordt verhinderd en de oevererosie wordt in de hand gewerkt.
- De mogelijke effecten van visserij kunnen zich situeren op vlak van de visserijactiviteiten op zich en op vlak van het visstandbeheer in de meanders. Mogelijke effecten van de aanwezigheid van hengelaars zijn verstoring van broedvogels en foeragerende of rustende (water)vogels; gezien dit gaat om beperkte delen van de meanders blijft dit effect beperkt. Gebruik van lokvoerders bij hengelvijdsporten zorgt voor eutrofiëring van het water. Historische bepotingen en gebrek aan leefgebieden en paaiplassen voor vis zorgt voor een onevenwichtig visbestand op de meeste meanders (te weinig roofvis en veel witvis, met veel bodemomwoeling en weinig waterplanten).

Valleigebied

- Intensief grasland en maïsakkers in grote delen van het valleigebied zorgen ook voor een versnippering van de waardevolle graslandecotopen; grotere randeffecten zorgen voor meer verstoring (verontreiniging). Vertrappeling van de oevervegetatie door vee verstoort de ontwikkeling van een rijk oeverscotoop bij de meanders.
- Oprukkende bebouwing op de valleirand versmalt het overgangsgebied tussen vallei en hoger gebied (verstoring kwelzone en gradiënrijke potentierijke zone), en zorgt ook voor visuele verstoring. Residentiële bebouwing in de vallei en rond de meanders veroorzaakt vertuining van het meersengebied.
- Verschillende grote wegen doorkruisen het valleigebied (Expresweg St-Eloois-Vijve, A17 te Wevelgem, ring rond Menen en Kortrijk). Deze zorgen naast visuele verstoring en versnippering ook voor geluidsoverlast.
- Industriegebieden tot in de vallei (Oeselgem, Wielsbeke, Desselgem, Wevelgem, Menen) zorgen voor verdwijnen en versnippering van het meersengebied, visuele verstoring en vaak geurhinder.
- Binnen het studiegebied is de recreatiedruk relatief groot (vooral stroomopwaarts Kortrijk) door de dichte bebouwing. Het betreft hier vooral zachte recreatie onder vorm van fietsen, wandelen en paardrijden. De meersengebieden zijn weinig toegankelijk, wat de rustverstoring beperkt maakt.
- Aanplantingen van populieren en naaldbout kunnen ook als verstoring in de biodiversiteit worden aanzien.
- Langs Franse zijde is de jacht een groot probleem. Vooral te Wervik is dit probleem merkbaar op de oever van de oude Leie.

2.6.8 Ruimtelijke ordening

Veel van de aanwezige waardevolle ecotopen zouden beschermd moeten zijn via het Natuurdecreet of al veel eerder via de groene gewestplanbestemmingen.

Tabel 21 toont aan dat dit niet het geval is (zie paragraaf 2.5.3.2).

Valleigebied

- Binnen het studiegebied zijn slechts een kleine helft (323 ha) van de ecotopen binnen de groenlaag nog geen of niet langer natuurlijke waardevolle ecotopen; door bemesting (ontheffingen voor gezinsbedrijven) en verdroging is er binnen de groenlaag geen garantie voor het behoud en ontwikkelen van waardevolle ecotopen.
- Anderzijds zijn een groot deel van de actuele waardevolle ecotopen buiten de groenlaag gelegen.

Het vegetatiewijzigingsbesluit is een waardevolle maatregel, maar niet altijd even afdoende voor het behoud van waardevolle vegetaties. Ook wordt een groot deel van de ecologisch waardevolle historisch permanente graslanden niet beschermd door het vegetatiewijzigingsbesluit.

3 Ecologische gebiedsvisie

3.1 Inleiding

Bij de ecologische gebiedsvisie wordt onderzocht hoe meer ruimte kan geboden worden aan natuurlijke processen en biologisch waardevolle ecotopen. Dit geldt niet enkel in geïsoleerde deelgebieden maar in de **volledige vallei van de Gouden Leie**, zodat een samenhangend hoogwaardig rivierecosysteem zich kan ontwikkelen. Hierbij zal **voldoende variatie in abiotische en biotische processen een gevarieerd landschap en een hoge biodiversiteit** opleveren (Pedroli *et al.* 1996). Bij deze totaalbenadering van het ecosysteem wordt gestreefd naar duurzame natuur, waarbij ecologische evenwichten centraal staan en waarbij de koppeling met menselijk medegebruik (landbouw, recreatie, scheepvaart, waterwinning) mogelijk wordt zonder dat de draagkracht van het ecosysteem wordt overschreden (cf. principes integraal waterbeheer). Een ecologische gebiedsvisie resulteert in het formuleren van een aantal natuurstreefbeelden en mogelijke scenario's om deze streefbeelden in meer of mindere mate te realiseren.

3.2 Algemene doelstellingen van een ecologische gebiedsvisie voor rivieren en riviervalleien

3.2.1 Ruimte voor water en natuur

Natuurlijke en halfnatuurlijke ecotopen van valleisystemen behoren tot de meest bedreigde ecotopen in West-Europa. Op wereldschaal hebben ze de laatste decennia een spectaculaire regressie ondergaan (Mitsch & Gosselink 1993). Ook in de vallei van de Gouden Leie deed zich tijdens de laatste decennia een drastische vermindering voor in kwaliteit en kwantiteit van deze typische ecotopen zoals rietlanden, zeggengemeenschappen, ecologisch waardevolle natte hooilanden en natte ruigten. Opvallend is tevens de kleine oppervlakte aan alluviaal bos, toch ook een typisch vallei-ecotoop.

Om het **herstel van deze typische ecotopen van valleigebieden** mogelijk te maken is het **herstel van een meer natuurlijke hydrologie** noodzakelijk. Deze belangrijke doelstelling kadert eveneens binnen de diverse nationale beschermende statuten die in het gebied van toepassing zijn (Gewestplannen, Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, Natuurdecreet, Beschermd landschap).

Voor het **in stand houden en herstellen van deze kritische levensgemeenschappen** (halfnatuurlijke graslanden, moeras en alluviaal bos) is er nood aan **voldoende grote oppervlakten**.

- Vele zeldzame en bedreigde diersoorten vereisen een *minimumoppervlakte* aan geschikt leefgebied om een duurzame populatie te kunnen vormen. Een aantal zeldzame vogelsoorten zoals bv. Kwak kunnen slechts overleven wanneer ze een groot aaneengesloten oppervlakte natuurgebied met typische valleiecotopen ter beschikking hebben (Bal *et al.* 1995).
- Het instellen van grote aaneengesloten natuurgebieden komt ook de biodiversiteit ten goede. Hoe meer *gradiëntzones* in de vallei gevrijwaard blijven, hoe meer kansen er geboden worden voor een gevarieerde spontane vegetatieontwikkeling. De aanwezigheid van typische gradiëntzones, zoals alle mogelijke overgangen tussen de natuurlijke oeverstructuren, het microreliëf in de halfnatuurlijke graslanden, de

kwelzones, de bodemtypes en de natuurlijke topografie en overgang naar de hoger gelegen gebieden, bevorderen de *habitatdiversiteit*. Vooral voor soorten die een gevarieerd landschap als habitat nodig hebben, is de creatie van dergelijke leefgebieden onontbeerlijk (Hermy 1997).

Ook het **optimaal gebruik van overstromingsgebieden** door toelaten van langdurige overstromingen, zowel ter hoogte van de rivier als ter hoogte van beekvalleien, levert een belangrijke bijdrage tot het herstel van natuurlijke abiotische processen en de hiermee samenhangende levensgemeenschappen (Pedroli *et al.* 2002, Petts & Calow 1996).

Een natuurlijk, goed ontwikkeld ecosysteem zorgt voor haar eigen evenwicht. Zo kunnen bijvoorbeeld bos en veen tijdens regenperiodes veel water opnemen en dan langzaam weer afgeven (Londo 1997). Ook worden op deze wijze meer kansen geboden aan het regenwater om in de bodem te infiltreren wat de impact van verdroging vermindert. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld ook erosie en waterfluctuaties beperkt worden (Mitsch & Gosselink 1993). **Tallose maatschappelijke functies worden hiermee gediend:** drinkwatervoorziening, landbouw, bosbouw, industrie en recreatie.

3.2.2 Optimale ontwikkeling van de rivierkarakteristieken

Voor een optimale ontwikkeling van rivierkarakteristieken dient zoveel mogelijk gestreefd te worden naar een **herstel en/of bevordering van spontane natuurlijke processen** (herstel dynamiek). Dit is essentieel als men streeft naar een grote variatie in abiotische kenmerken op landschapsniveau. Hydrologische gradiëntsituaties bevorderen immers in grote mate de biodiversiteit (Londo 1997).

- *Erosie/sedimentatie*. Bij een evenwicht tussen erosie/sedimentatie processen in de bedding van de waterloop kan er zich een grote variatie aan oeverecotopen ontwikkelen (zand/slibplaten, afkalvende oevers, verlandingszones, brede rietkragen, overhangende struwelen, ...).
- *Meandering*. Het natuurlijk meanderend patroon is een goede basis voor de ontwikkeling van een diversiteit aan habitats binnen de rivier (verschillen in stroming en substraateigenschappen), waar zich een rijke populatie vogels, vissen en invertebratengemeenschappen kan ontwikkelen (Petts 1985, Swales 1982).
- *Overstromingen*. Langdurige winteroverstromingen met het ontstaan van uitgestrekte plas-drassituaties zijn van belang voor overwinterende watervogels en voor het herstel van moerascotopen.

In het **waterkwantiteitbeheer** is het herstel van de verstoorde hydrologische omstandigheden belangrijk.

- Het ecologisch herstel van het riviersysteem vraagt *zo natuurlijk mogelijke waterpeilen in rivier en vallei*. *Verhoging van de (grond)waterstand* en het *herstel van kwelinvloeden* zijn hierbij essentieel. Er dient gestreefd te worden naar een vrije instroming van beken en grachten.
- Door het *maximaal benutten van de natuurlijke overstromingsgebieden* in de rivier- en de beekvalleien en de herwaardering van de beken- en grachtenstelsels in de aangrenzende agrarische gebieden kan men een *vertraagde waterafvoer* realiseren en een *afzwakking van piekdebieten* bekomen.

In het **waterkwaliteitsbeheer** wordt een herstel van een goede water- en waterbodemkwaliteit nagestreefd. Hierbij dienen ten minste de wettelijk vastgelegde normen te worden gehaald (zie paragraaf 2.4.3.4 en bijlage 1).

3.2.3 Verbeteren van de ecologische verbindingsfunctie tussen natuurgebieden

Op plaatsen waar natuur niet de hoofdfunctie is, is het belangrijk om **voldoende natuurlijke elementen te behouden en/of te ontwikkelen** zodat een natuurlijke basisstructuur van **stapstenen en lijnvormige natuur** aanwezig is, die als **verbindingszone (corridor)** kan fungeren tussen de grotere aaneengesloten natuurgebieden. Zonder de aanwezigheid van corridors geraken populaties gemakkelijker geïsoleerd en wordt de genetische verarming in de hand gewerkt. Op termijn kan dit leiden tot het uitsterven van bepaalde populaties. Bovendien komen in de bestaande lijn- en puntvormige natuurelementen soms relictpopulaties met geringe vervangbaarheid voor.

Rivieren met hun toestromende beken en grachten vormen belangrijke verbindende structuren; door het opwaarderen van de water- en oeverecotopen en het instellen van bufferzones langs de waterlopen kan het hydrografisch netwerk dienen als basis van lijnvormige natuurontwikkeling.

Ook kleine landschapselementen (KLE) zoals dijken, vegetatierijke sloten en poelen, brede wegbermen, houtkanten, struwelen dienen behouden en ontwikkeld te worden om deze functie optimaal te kunnen vervullen.

Daarnaast moet de integratie gestimuleerd worden van de residentiële bewoning met het omringende natuurlijk milieu.

3.2.4 Duurzaam behoud van de natuurwaarden van het riviersysteem

Eens de voorgestelde natuurherstel- en inrichtingsmaatregelen gerealiseerd, is een duurzaam ecologisch beheer noodzakelijk om het behoud van de biodiversiteit op lange termijn te kunnen garanderen. Hiertoe behoren zowel waterkwantiteit- en waterkwaliteitbeheer, als natuurgerichte beheersmaatregelen voor het behoud van typische ecotopen zoals halfnatuurlijke graslanden en moerassen, en voor specifieke fauna- en florasoorten. Uiteraard is dit duurzaam in stand houden van een goed ontwikkeld riviersysteem en omgevende gebieden ook van toepassing op de actueel waardevolle ecotopen.

3.3 Referentiebeelden voor het studiegebied

3.3.1 Inleiding

De beschrijving van een natuurstreefbeeld en het opstellen van ontwikkelingsscenario's, is in feite het antwoord op de vraag wat de gewenste richting is waarin de natuur zich moet ontwikkelen in een bepaald gebied. Hierbij is een referentiebeeld wenselijk. Dit kan een **vergelijkbaar rivierecosysteem zijn met een nog grote graad van natuurlijkheid**, maar ook **historische gegevens** over het bestudeerde gebied zijn als referentie bruikbaar.

De ecologische referentie is geen doel op zich, maar een *toetsingskader* voor de huidige situatie én een soort maatstaf voor het formuleren van doelen (Schepers 1995) met andere woorden voor het natuurstreefbeeld. Bij het opstellen van een referentiekader wordt getracht om *zo dicht mogelijk de ecologische natuurlijkheid te benaderen* (Bervoets & Schneiders 1990). De natuurlijkheid neemt toe als een ecosysteem over een groter oppervlak met minder sturing van de mens functioneert (Pedroli *et al.* 1996). Toegepast op de rivier en haar alluvium heeft dit zowel betrekking op de waterkwaliteit, de fysische structuur, de van nature aanwezige levensgemeenschappen als op de natuurlijke dynamische processen (erosie/sedimentatie, overstroming van het winterbed, meandering, ...) die eigen zijn aan het rivierecosysteem. Desondanks heeft het gebruik van referentiebeelden *beperkingen, gezien de tijds- en plaatsafhankelijke aard* van referentie-informatie (White & Walker 1997). Het referentiebeeld zal dus minstens voor een deel op het inzicht van de onderzoeker berusten (Pedroli *et al.* 1996).

3.3.2 Historische landschapsecologische referentiebeelden voor de Gouden Leie

3.3.2.1 Korte historische schets

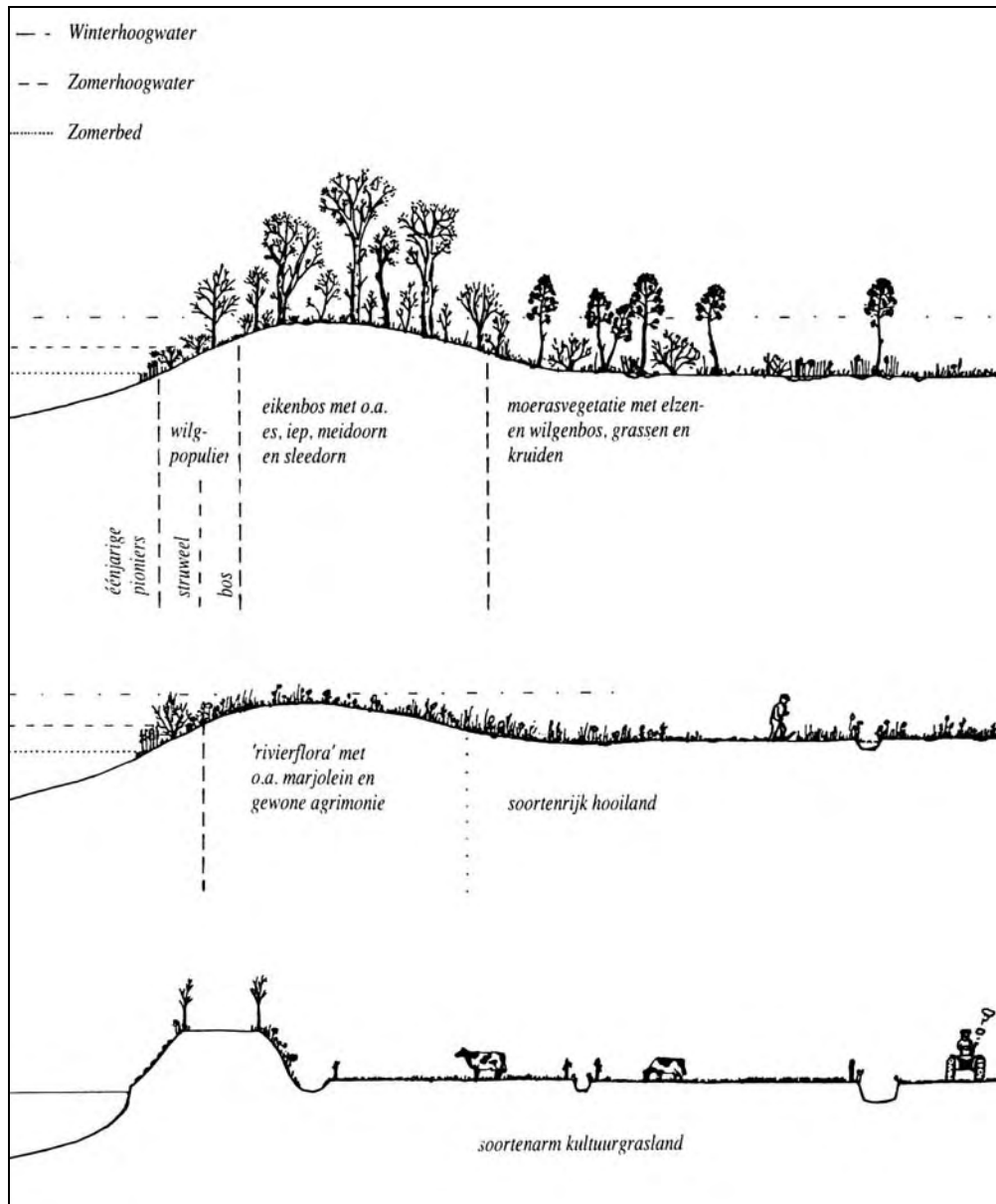
(Ramon *et al.* 1992, Huybrechts & Verbruggen 1994)

Voor een specifieke locatie bestaat "het" natuurlijk rivierlandschap niet: de verschillende landschappen volgen elkaar op, in functie van en in evenwicht met de heersende factoren. Dit wordt duidelijk wanneer we de ontstaansgeschiedenis van de Leie en haar vallei bekijken.

Tot voor 10.000 jaar geleden vormden de laaglandrivieren een **vlechtend patroon**, dat naderhand overging naar een patroon van één dieper ingesneden rivier met sterk migrerende, grote meanders. Zo werden de brede vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek, alsook de vallei van de Gaverbeek gevormd door een vroegere Leieloop.

Het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) werd gekenmerkt door de definitieve installatie van een gematigd oceanisch klimaat en de snelle ontwikkeling van **dichte bosvegetaties**. In deze periode deed de mens haar invloed nog niet direct gelden. Er was een perfect evenwicht tussen aanvoer, gebruik en berging van water, wat leidde tot een zeer **stabiel rivierregime**, met een beperkte oppervlakteafwatering en een belangrijke voeding via vertraagde grondwaterafvoer. Door de beschermende rol van de dichte bosvegetatie was de erosie in de stroombeekens zeer beperkt. In de van de rivier geïsoleerde komgronden ontwikkelde zich een moerasvegetatie van wilgen- en elzenbossen, rietvelden en open plekken met diverse graslandtypes en zeggenvegetaties. De inwerking van de overstromingen dicteerde de vorm en de samenstelling van het plantendek. Daarnaast resulteerde de waarschijnlijk zeer extensieve begrazing (door planteneters zoals het oerrund of de bever, of door starten van vroege landbouwkundige begrazing) in de instandhouding van een wisselend evenwicht tussen

bos en open ruimte en van de daarvan afhankelijke mantel- en zoomvegetatie. Restanten van dergelijke natuurlijke rivierecosystemen zijn in Europa o.a. nog te vinden langs de Donau en de Loire. Buiten de riviervlakte domineerde het gemengd eikenbos (Hazelaar-Olm-Eik; in een latere periode deden Es, Linde en Taxus hun intrede). In de bovenstroomse riviervlakte bleef de grondwaterstand rond het maaiveld zodat veenopstapeling plaatsvond. Meer stroomafwaarts lag het grondwaterpeil lager dan het maaiveld van de riviervlakte; enkel in verlaten rivierarmen vond veenopstapeling plaats door verlanding.



Figuur 14: Evolutie van de vegetatie in valleien. A: Vooraleer de menselijke invloed zich deed gelden domineerde bos en allerhande overgangsv egetaties het landschap. B: Sinds de mens zich vestigde en landbouwactiviteiten ontplooiden verdwenen de bossen om plaats te maken voor halfnatuurlijke soortenrijke hooilanden. C: Vandaag zijn de halfnatuurlijke hooilanden grotendeels omgezet tot intensieve graslanden (naar Ramon *et al.*, 1992).

Aan het einde van het Atlanticum (6.500 - 6.000 jaar geleden) begon de mens onrechtstreeks in het rivierlandschap in te grijpen: door landbouwactiviteiten gepaard met beperkte ontbossing werd het **evenwicht verstoord**: door hogere oppervlaktewaterafvoer, meer aanvoer van sedimenten door toegenomen erosie en een moeilijke afwatering in de riviervlakte kwam het **plassengebied** tot stand. Het elzenbroek degradeerde en werd teruggedrongen naar de randen van de riviervlakte.

In de Romeinse tijd bereikt de bosbedekking een eerste historisch minimum; er waren veel gras- en heidevelden; in deze fase immigreerden ook Beuk en Haagbeuk. Na deze periode kwam weer een korte bosuitbreiding.

In de elfde eeuw strekte zich nog een uitgestrekt woud (het Scheldehout) ten noorden van Vijve uit. Ten zuiden van Vijve bevond zich eveneens een uitgestrekt woud (forestum Methela), dat zuidwaarts langs de Leie de gemeenten Desselgem en Beveren-Leie omvatte en oostwaarts een groot deel van Waregem en Nokere.

Tijdens de **grote middeleeuwse ontginningen** werd vrijwel het volledige bosareaal opgeruimd, er kwam een massale uitbreiding van het landbouwareaal. Dit is zeker het geval op de gemakkelijk toegankelijke (vlak reliëf en langs de Leie) en vruchtbare gronden rond Kortrijk. Hierdoor werd het regelmatig rivierregime totaal ontwricht: de debieten werden onregelmatig met hoge winterafvoeren, overstromingen en grote sedimentafzettingen, en lage zomerafvoeren. De overstromingsrivier en de **typische alluviale vlakte met oeverwallen en komgronden** kreeg definitief vorm; er was een relatieve verdroging in de zomer (en daarmee gepaard gaande een betere toegankelijkheid voor de mens); en anderzijds een vergroting van het bevoeiingsareaal waardoor grotere gebieden tijdens de winterperiode vernatten. Op de drogere gronden ten zuiden van de Leie ontwikkelde zich een heidelandschap door begrazing.

Alhoewel dus oorspronkelijk bijna volledig bebost, wordt het valleigebied van een rivier traditioneel geassocieerd met weidse grasvlakten. Uit bovenstaande evolutie blijkt dat de idee van het open graslandschap zijn verklaring vindt in het feit dat de vallei reeds eeuwenlang (vanaf de middeleeuwen) een open karakter heeft. De toen toegepaste extensieve landbouwpraktijken resulteerden in een open landschap met halfnatuurlijke plantengemeenschappen van open water, moerassen en natte soortenrijke hooilandvegetaties.

Deze soortenrijke levensgemeenschappen, die het resultaat zijn van een langdurig samenspel tussen beheer (maaïen en hooien in juli-augustus, geen bemesting en slechts gedeeltelijke beweiding) **en abiotische standplaatsfactoren** (o.a. hoge waterstanden en jaarlijkse langdurige winteroverstromingen in de vallei) **kunnen ook aanvaard worden als een natuurlijk referentiebeeld** (Ramon *et al.* 1992), aangezien dit het dichtst de actuele situatie benadert.

De overstromingspotentie vanuit de Leie is echter uiterst laag geworden; met als gevolg dat een herstelde relatie rivier-vallei, en een ecohydrologisch herstel van het valleigebied vanuit een herstelde rivierdynamiek hier niet meer mogelijk is. Integendeel: het terug in contact brengen van de rivier met haar overstromingsgebied (bv. door heraanpakken van meanders) zal zonder begeleidende of compenserende maatregelen vaak het tegengestelde effect hebben voor de meersengebieden (verdroging door versnelde waterafvoer en lagere waterpeilen).

Er zal moeten worden gestreefd naar een ecologisch herstel van de rivier s.s. enerzijds, en daarnaast een ecohydrologisch herstel van het valleigebied anderzijds door alternatieve vernattingsscenario's uit te werken onafhankelijk van (of ondanks) de rivier.

3.3.2.2 Ferrariskaarten

Voor een landschapsecologische beschrijving van deze laatste historische referentie zijn de bronnen grotendeels beperkt tot de kaarten van Graaf de Ferraris opgemaakt tussen 1772 en 1779. Een vergelijking van het bos en meersengebied tussen 1772 en nu werd in beeld gebracht op kaart 35. De foto's in bijlage tonen de Ferrariskaart van de vallei van de Gouden Leie van Deinze tot Desselgem (foto's 152-153, fotobijlage). Tabel 22 geeft een vergelijkend overzicht per deelgebied.

Ten tijde van Ferraris was het grondgebruik over het hele studiegebied vrij eenduidig: in het alluviaal gebied rond de Leie en in de beekvalleien moerassige weiden, op de hoger gelegen kouters en donken een kleinschalig landbouwlandschap met kleine percelen omringd door hagen, en schaarse bebouwing. Ter hoogte van Kortrijk-Harelbeke was het landbouwlandschap meer open. Ten zuiden van de Leie, van Waregem tot Deinze (en verder tot Gent), kwam een typisch bossagelandschap voor.

In de eerste helft van de 19de eeuw werden door crisis in de vlasnijverheid nieuwe bestaansmiddelen in de landbouw gezocht, waarop veel minder geschikte gronden in cultuur werden genomen: veel bos werd hiertoe gerooid, vochtig grasland werd omgezet in akkerland.

In de 20ste eeuw werd, als gevolg van de landbouwpolitiek gevoerd door de Europese Unie, veel akkerland terug omgezet in grasland.

In de Leievallei zijn grote stukken meersengebied verdwenen door ophoging en bebouwing rond de grote woonkernen Menen en Kortrijk, door inplanting van industriegebieden (Menen, Wevelgem, Kortrijk, Harelbeke, Wielsbeke-Desselgem, Sint-Baafs-Vijve, Zulte), door ophoging van gronden bij de rechtekking (stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve), en door storten van baggerslib ('t Eiland in Wervik, Menen, Noorderwal...)

De **evolutie van het bosareaal binnen het Leiebekken van 1775 tot nu wordt in beeld gebracht op kaart 36**. Zoals te zien in tabel 23, was er binnen het studiegebied een sterke achteruitgang van het bosareaal (-70%) tot eind vorige eeuw. De sterkste achteruitgang van bos vond plaats buiten het valleigebied; het bossagelandschap verdween er door ontginning en bebouwing. Op bekkenniveau verdween 87 % van het bosareaal sinds 1775, wat voor dit deel van het Leiebekken nog slechts een bebossingsindex van 1,6 % overlaat. In de Leievallei is het enige resterende oud-bosrelict het bos van Ooigem. De laatste decennia werd vrij veel bos bijgeplant (of spontaan ontwikkeld) op baggergronden en stortterreinen (en in de Gaverbeekvallei rond de Gavers), zodat er een stijgende bosindex is binnen de Leievallei (allemaal jong bos). Hierdoor vindt lokaal een omkering van het landschap plaats (open koutergebied en beboste vallei).

Tabel 22: Bosareaal (ha) van studiegebied en bekken van de Gouden Leie op de verschillende kaarten (Ferraris, Van der Maelen, Depot de la guerre, De Keersmaker *et al.*, 2001).

Bosareaal (ha)	1775		1850		1910-1940		2001	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Deelgebieden Leiealluvium	401	5,3	353	4,7	128	1,7	157	2,1
Vallei Oude Mandel-Zeverenbeek	181	6,0	201	6,6	97	3,2	60	2,0
Vallei van de Gaverbeek	318	10,8	224	7,6	41	1,39	103	3,5
Studiegebied	900	6,64	778	5,7	266	2,0	320	2,4
Leiebekken (zonder deelbekkens Toeristische Leie)	10.796	12,8	7.512	8,9	2.663	3,1	1.363	1,6

Tabel 23: Vergelijking van het studiegebied tussen 1772 (de Ferraris) en nu.

Deelgebied		1776	2004
Wervik tot Menen		Uitgesproken meanders	Meanders bij rechttrekking deels behouden en verbonden met de Leie
Wervik – Balokken (r.o.)	Alluvium	Open natte meersen in Leiealluvium	Opgehoogd baggerslibstort met landschapspark tussen gekanaliseerde en oude Leie
Wervik - Laag-Vlaanderen (l.o.)	Alluvium	Halfopen natte meersen in Leiealluvium (bomen langs de grachten), Langsheen Kapellebeek meersen + bomen	<i>Halfopen nat meersenlandschap deels behouden (wel versmald, niet meer overstroomd)</i> , deels akkerland; opgehoogd baggerslibstort tussen gekanaliseerde en oude Leie Langsheen Kapellebeek meersen + bomen Ten westen van Wervik bebouwd; industrie ten westen van Menen; centraal Laag-Vlaanderen open akkerland
	Kouters	Halfopen akkerland	
Menen - Gheluwebeek (l.o.)	Alluvium	Rondom Menen verdediging + omwalling + natte meersen; ten oosten smalle vallei met meersen	Meersen rond Menen volgebouwd; westelijke meander eenzijdig gedempt; oostelijke meander gedempt met opgehoogd bebost baggerslibstort tussen gekanaliseerde en oude Leie; <i>meersen ten oosten van Menen behouden (niet meer overstroomd)</i> . Grotendeels volgebouwd
	Kouters	Vrij open akkerland	
Menen tot Bavikhove		Zwakke meandering	Meanders bij rechttrekking grotendeels opgevuld
Menen – Lauwebeek (r.o.)	Alluvium	Smalle vrij rechte vallei met open nat meersengebied	<i>Rond Lauwebeek nog open meersen</i> ; ten westen bebost huisvuilstort en beboste gedempte meander
	Kouters	Kleinschalig gesloten akkerland	Open akkerland met bebouwing
Leiemeersen Wevelgem (l.o.)	Alluvium	Smalle vrij rechte vallei met open nat meersengebied (enkel hagen in overgangsgebied), soms akkers tot tegen de Leie	<i>Meersengebied grotendeels intact (niet meer overstroomd)</i> , met plaatselijk opgehoogde terreinen met akkerland. Westelijke meander afgesneden; deels gedempt, met opgehoogd bebost baggerslibstort tussen gekanaliseerde en oude Leie, doorsneden door A17
	Kouters	Kleinschalig gesloten akkerland	Westelijk open akkerland; oostelijk bebouwd en industrieterrein
Menen – Biezenveld (r.o.)	Alluvium	Natte open meersen in smalle vallei	Meersen beperkt behouden (versmald en niet meer overstroomd, deels ophoging), doorsneden door A17
	Kouters	Kleinschalig gesloten akkerland	Halfopen akkerland met grasland en visvijvers
Marke (r.o.)	Alluvium	Naar het oosten toe bredere vallei met halfopen natte meersen	<i>Versmalde vallei met halfopen natte meersen, nog overstroomd</i> , met enkele gedempte en één afgesneden meander.
	Kouters	Halfopen akkerland	Deels open akkerland, deels industrie en bebouwing
Bissegem (l.o.)	Alluvium	Smalle vrij rechte vallei met open nat meersengebied; meersen rond Neerbeek	Versnipperd open meersengebied met industrie en bebouwing; <i>meersen ten oosten van Neerbeek</i>
	Kouters	Halfopen akkerland	Bebouwd
Kortrijk	Alluvium	Meersen binnen en buiten stadsomwalling	Bebouwd
	Kouters	Halfopen tot open akkerland	Bebouwd
Harelbeke – Kuurnemeander(r.o.)	Alluvium	Smalle vrij rechte vallei met open nat meersengebied	Bebouwd, gedempte beboste meanders
	Kouters	Open akkerland	Bebouwd
Kuurne – Heulebeek (l.o.)	Alluvium	Smalle vrij rechte vallei met half open nat meersengebied omzoomd door hagen en houtkanten; meersen langs Heulebeek	<i>Ten westen van Heulebeek meersen (niet overstroomd)</i> , langs Heulebeek meersen en park, ten oosten bebouwd en industrie
	Kouters	Halfopen akkerland, bosarme streek	Ten westen van Heulebeek open grasland; ten oosten bebouwd
Bavikhove tot Deinze		Brede vallei met uitgesproken meanders en natte meersen	Meanders afgesneden, veel gebieden opgehoogd, meersen niet meer overstroomd
Bavikhove (l.o.)	Alluvium	Smalle vallei met natte open meersen, binnenbocht meander halfgesloten akkers met meersen, veel sloten	Westelijk deel: bewoond + industrie; oostelijk deel meersen met afgesneden meander; binnenbocht meander bebost baggerstort
	Kouters	Vaarnewijkbeek en Plaatsbeek: meersen met alluviaal bos	Meersen langs Plaatsbeek en deel Vaarnewijkbeek; doorsneden door weg
		Halfopen akkerland	Westelijk deel bebouwd; ten noorden van meander open landbouwlandschap
Desselgem (r.o.)	Alluvium	Smalle vallei met natte open meersen, meersen langs Beverenbeek	Versmalde vallei met ruigtes, meersen, akkers en gedempte meander,
	Kouters	Open akkerland	Versnipperd landschap met akkers, bebouwing, industrie en Zavelput
Ooigem (l.o.)	Alluvium	Open meersengebied en bos	<i>Westelijk: versmalde vallei met meersen en bos</i> ; oostelijk: afgesneden beboste meander met open meersen

	Kouters	Halfgesloten akkerland met bos	Open akkerland met bos, beperkte bebouwing
Wielsbeke (l.o.)	Alluvium	Halfopen meersengebied	Westelijk deel: afgesneden meander met in buitenbocht open meersen en in binnenbocht bebost baggerslibstort; oostelijk deel: industrie met containerterminal
	Kouters	Halfopen landbouwgebied	Versnipperd landschap met akkers, bebouwing, industrie
Schoondaele (r.o.)	Alluvium	Open meersen; lokaal bos	Oostelijk deel industrie en akkers langs gekanaliseerde Leie; meander afgesloten met in binnenbocht deels meersen en akker, deels bebost
	Kouters	Halfgesloten akkerland met verspreide bebouwing	Versnipperd akkers, industrie, bebouwing; doorsneden door expresweg
Sint-Baafs-Vijve (l.o.)	Alluvium	Uitgesproken meander met in binnenbocht meersen, op oeverwallen akkerland, centraal akker en bos	Westelijk deel industrie en expresweg; oostelijk deel afgesneden meander met in binnenbocht open meersen en akkers (niet meer overstroomd)
	Kouters	Open akkerland met woonkernen	Industrie en bebouwing
Stuwarm Sint-Eloois-Vijve (r.o.)	Alluvium	Brede vallei, sterke meandering ('kromme waters'), in binnenbocht natte meersen	Stuwarm rechtgetrokken (relict Sisput), binnenbocht deels industrie, deels meersen
		Brede Gaverbeekvallei met natte meersen aansluitend op leiemeersen; monding Gaverbeek ten noorden van St Elooisvijve	Gaverbeek rechtgetrokken, monding oostwaarts verlegd door industrieterrein, vallei grotendeels verkaveld
	Kouters	Halfgesloten akkerland	Westelijk deel bebouwd, oostelijk deel halfopen akkerland
Gaverbeekse meersen (r.o.)	Alluvium	Open nat meersengebied met kronkelige Gaverbeek; oostelijk alluviaal bos	Deels open meersen met rechtgetrokken Gaverbeek, deels opgehoogd met akkers, verlaten beboste spoorwegberm
	Kouters	Halfgesloten lakkerland	Westelijk bebouwing; oostelijk halfopen akkerland
Oeselgem – Mandelmondig (l.o.)	Alluvium	Brede vallei met open natte meersen en uitgesproken meander kronkelende Mandel in brede vallei met natte open meersen, oostelijk aansluitend op Leievallei	Brede vallei met open meersen, oostelijk deel beperkt overstroomd, meander afgesneden, oostelijk deel opgehoogd;
	Kouters	Halfopen akkerland; in binnenbocht meander plaatselijk bos	Mandel rechtgetrokken, zuidelijk aansluitend op Leie
Neerhoek – Kerkemeerselken (r.o.)	Alluvium	Halfopen natte meersen, langs Zaubeeek meersen + bos	Open akkerland; binnenbocht meander opgehoogd; plaatselijk klein bos
	Kouters	Centraal deel binnenbocht gesloten akkerland, rond Zaubeeek bossagelandschap	Meander in twee gesplitst, open natte meersen, deels opgehoogd (+ akkerland) door demping vroegere bochtafsnijding; langs Zaubeeek halfopen meersen, lokaal bos
Heuvelhoek (l.o.)	Alluvium	Halfgesloten natte meersen	Centraal deel binnenbocht gesloten akkerland, rond Zaubeeek bebouwd
	Kouters	Halfgesloten akkerland	Meander in drie verdeeld; open meersen in binnenbocht; buitenbocht veel bebouwing
Ponthoek – Sloverhoek (r.o.)	Alluvium	Halfopen natte meersen langs Leie	Open akkerland, op kouter meer bebouwing en zandwinningsput
	Kouters	Halfgesloten akkerland met zuidelijk bossages	Westelijke helft meander gedempt, gronden langs Leie grotendeels opgehoogd + open akkerland
Gottem (l.o.)	Alluvium	Halfopen natte meersen	Halfopen akkerland met kasteelbos en bebouwing
	Kouters	Halfopen akkerland	Westelijk deel gedempt en deels opgehoogd, met nog natte meersen en moerasrelicten; oostelijk deel grotendeels opgehoogd met open akkerland
Machelen (r.o.)	Alluvium	Halfopen natte meersen	Open akkerland
	Kouters	Halfgesloten akkerland met bossages ten zuiden van de meander	Westelijk deel meander gedempt (+ akkerland), oostelijk uiteinde gedempt + weg + struweelaanplant op opgehoogde grond; centraal nog meersen
Grammene (l.o.)	Alluvium	Halfgesloten natte meersen langs Leie en in Kaandelbeekvallei, bos thv monding Oude Mandel	Binnen de meander akkerland; ten zuiden versnipperd akker- en grasland met bebouwing
	Kouters	Halfgesloten akkerland met bossages	Meander gesplitst door weg; deels opgehoogd (slibstort thv monding Oude Mandel bebost; baggerslibstort Noorderwal, industrieterrein Kaandelbeek), deels open meersen
Vallei van de Oude Mandel – Zeverenbeek (l.o.)	Alluvium	Halfgesloten natte meersen	Open akker- en grasland
	Kouters	Westelijk deel halfgesloten akkerland, oostelijk deel halfopen akkerland	Halfopen natte meersen, delen opgehoogd, langs Zeverenbeek alluviaal bos
Gaverbeekvallei (r.o.)	Alluvium	Versnipperd natte meersen ten zuiden van Waregem en ten zuiden van Deerlijk, de Gavers één groot nat meersengebied	Westelijk deel open akkerland + bebouwing, oostelijk deel open akkerland
	Kouters	Halfgesloten akkerland	Vallei doorsneden door E17 op de loop van de Gaverbeek, veel industrie en bebouwing, schaarse relicten van natte meersen, de Gavers nu grote vijver met omringend bos en meersen
			Open akkerland, bebouwing en industrie

3.3.2.3 Kartering van riviergraslanden tussen 1957-1960

(Andries & Van Slijcken 1962)

In de jaren '50 werd onderzoek verricht naar de landbouwkundige waarde van grote oppervlakten riviergraslanden (Bovenschede, Leie, Schelde, Dender, Durme, Gete, Demer en Nete). Op basis van soortensamenstelling en vochtigheidsklassen kwam men tot een classificatie van deze graslanden; de gebruikte kensoorten met de bepaling van de vochtklassen wordt gegeven in tabel 24.

Tabel 24: Kensoorten voor de bepaling van vochtigheidsklassen van riviergraslanden (Andries & Van Slijcken 1961).

Kensoorten groep I (vochtaanwijzende kensoorten)	Kensoorten groep II (echte vochtminnende kensoorten)
Reukgras Trodravik Boterbloem spp. Kruipend zenegroen Moerasrolklaver Pinksterbloem Peningkruid	Geknikte vossenstaart Mannagras Liesgras Rietgras Russen Zeggen Dotterbloem Echter koekoeksbloem Watermunt Grote kattenstaart
< 10 % kensoorten: normaal tot matig vochtig 10 - 20 % kensoorten: wisselend vochtig	< 10 % kensoorten: matig nat 10 - 30 % kensoorten: nat > 30 % kensoorten: zeer nat

De selectie van de graslanden gekarteerd als 'minderwaardige tot slechte' graslanden voor landbouwkundig gebruik, kunnen getypeerd worden als de natste en ecologisch waardevolste graslanden (Groep II heeft kensoorten van Dottergrasland). De beoordeling van de verschillende meersengebieden wordt weergegeven op kaart 37.

De meest interessante soortenrijke natte graslanden bevonden zich in delen van de Balokken (huidig opgehoogd deel), in de meersen van Laag-Vlaanderen (dottergrasland)(deels nu baggerlibstort), in het westelijk deel van de meersen van Wevelgem, Marke, Kuurne meander (nu opgehoogd), Bavikhove (nu grotendeels opgehoogd), Wielsbeke (nu containerterminal), Schoondaale (nu industrieterrein).

Vrij soortenrijke natte en vochtige graslanden situeerden zich thv Lauwebeek, Bissegem, Ooigem, Sint-Baafs-Vijve, Oeselgem (nu opgehoogd), Gottem (nu opgehoogd), Machelen (nu opgehoogd) en Grammene westelijk deel.

De interessantste (natste) gebieden werden grotendeels opgehoogd; de niet-opgehoogde meersengebieden van Laag-Vlaanderen, Wevelgem, Marke, Desselgem en Machelen zijn nu veel drogere en soortenarme graslanden (reeds in het begin van de jaren '80 kwamen geen dotterbloemgraslanden meer voor in de vallei (Cardon *et al.*, 1982 BWK)); waarschijnlijk zijn deze gebieden nu sterk gedraineerd. Opvallend is ook dat Oeselgem-Mandelmonding geïnventarisatiseerd werd als vrij droog soortenarm, terwijl het bekend stond als een vochtig, soortenrijk meersengebied.

3.3.2.4 Schilderijen en oude foto's

Luchtfoto's tijdens overstromingen van de Leie in 1957 (Foto's in bijlage) tonen een groot overstroomd valleigebied. Een vergelijking met actuele luchtfoto's toont dat de actuele Leievallei sterk verkleind en versnipperd is, ook is de randbebouwing sterk toegenomen.

Een foto van de Leie voor de rechte trekking (foto's 157-160, fotobijlage) toont een weinig begroeide oever (foto 155, fotobijlage); de waterkwaliteit was dan ook zeer slecht mede door het rotten van het vlas (foto 154, fotobijlage) en de scheepvaart verhinderde een goede oeverontwikkeling.

3.3.3 Historische Floragegevens

In een artikel in het tijdschrift *Pêche et Pisciculture* uit 1892 (Vrielynck *et al.* 2002) schrijft men dat de oevers van de Leie rijk zijn begroeid en dat er veel aquatische vegetatie is met boomwortels, riet en ondergedoken planten.

Over de **meersen** van Leie, Oude Kale en Schelde schrijft De Leenheer in 1966 het volgende.

"Op het alluvium strekken zich in een verre vlakte de meersen uit, doorkruist met een net van sloten. Er wordt slecht bemest en laat gehooïd. Hier steken Moerasspirea, Wederik, Poelruit, Gele zegge, Blauwe zegge, en Addertong de kop op. Vanaf april bloeit er op drassige plekken de Dotterbloem. Soms is het de Grote ratelaar die in het voorjaar hele percelen parasiteert (b.v. in de Drongense meersen). Het uitzicht van de weide wordt er in de voorzomer ook bepaald door Reukgras en Kruipend struisgras. Op vrij drassige bodems komt er een overvloed van waterminnende planten voor, waaronder Puntmos, Tweerijige zegge, Blaaszegge, Waterbies en zelfs Riet; en verder Pitrus, Mannagras, Grote waterweegbree, Holpijp, Lidrus, Veldzuring, Moeraskers, Moeraswalstro, Moeras-vergeet-mij-nietje en Watermunt.

In de regelmatig begraasde weiden vinden we een Engels raaigras-kamgrasgemeenschap, met Ruige zegge en Valse voszegge. Op sommige gronden, b.v. aan weerszijden van de baan Gent-Drongen, treffen we Veldgerst en Ronde rus aan, met heel wat vochtminnende planten zoals Puntmos, Echte koekoeksbloem, Grote ratelaar, Herfstleeuwetand, de landvorm van Veenwortel en Waterkruiskruid. Op de iets hoger liggende drogere zone gedijt biggekruid, Muizenoor, Veldbies, Scherpe boterbloem, Weidekervel, Bosviooltje en de Standelkruiden (Orchis sp.). "

Tabel 25 geeft een **overzicht van de rodelijstsoorten** (rode lijst 2003) met data van historische floravondsten in de Leievallei. De soorten van voor 1930 komen uit herbaria; de andere gegevens (1930-1980) zijn afkomstig van opnames gemaakt door vrijwilligers op basis van streeplijsten. De gegevens zijn afkomstig uit de **Florabank**. Er zijn niet zoveel gegevens beschikbaar; waar geen gegevens voorhanden zijn betekent echter niet dat de soort er daadwerkelijk ook niet voorkwam, dit is eerder afhankelijk van de geringe intensiteit van toenmalige inventarisatie. Gezien er nu systematischer gegevens verzameld worden, geldt echter wel dat de vermelde historische soorten nu effectief uit het gebied verdwenen zijn.

Tabel 25: Rodelijstsoorten die voorkwamen in het studiegebied voor 1980, en nu meestal verdwenen zijn op die locaties, met hun rodelijststatus RL (ve : verdwenen uit Vlaams & Brussels Gewest, vb : met verdwijning bedreigd, b: bedreigd, kw: kwetsbaar, zz: zeldzaam, a: achteruitgaand, nb: momenteel niet bedreigd, nt: neofyten waarvoor de criteria niet van toepassing zijn) (rode lijst 2006, Van Landuyt *et al.* 2006); x = waarneming zonder vermelding locatie.

Ecotoop Nederlandse naam	Rode Lijststatus	Wervik-Balokken	Wervik-Laaag-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leiemersers Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurnemeander	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoondaele	Sint-Baafs-Vijve	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelmonding	Neerhoek-Kerkmeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottm	Machelen	Grammene	Vallei Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei	
Eutroof water (Ae)																														
Bultkroos	nb																											x		
Kleine waterranonkel	nb							x																				x		
Stijve waterranonkel	nb																											x		
Kikkerbeet	kw			x																										
Mesotroof water																														
Ongelijkbladig fonteinkruid	b																											x		
Eutroof moeras (Mc/Mr)																														
Blaaszegge	nb					x																								
Matig nat tot nat schraalgrasland/ blauwgrasland (Hm)																														
Blauwe knoop	a																												31	
Gevlekte orchis	kw																												x	
Gewone dophei	a																												31	
Kleine zonnedaauw	nb																												31	
Pijpenstrootje	nb																								x		x		x	
Vochtig mesofiel hooiland (Hu)																														
Beemdkroon	a											x																		
Kievitsbloem	ve													1875															1875	
Kleine valeriaan	kw																												x	
Liggende vleugeltjesbloem	kw																												x	
Veldgerst	nb					x																								
Dottergrasland (Hc)																														
Aardbeiklaver	nb											x							x	x		x						x	x	
Grote ratelaar	kw											x																		
Waterkruiskruid	nb																												x	
Trosdravik	nb																												x	
Pioniervegetaties natte grond																														
Moerasandijvie	nb									x																		x		
Rosse vossenstaart	nb																											x	x	
Natte ruigten (Hf)																														
Zomerklokje	b																												x	
Droog schraalgrasland (Ha)																														
Borstelgras	a																				x									
Dwergviltkruid	kw																												x	
Grasklokje	a																												x	
Kruipbrem	kw																												x	
Mantelanjier	zz																											x	x	
Tweenervige zegge	zz																												1865	
Vleugeltjesbloem	kw																												x	
Droog mesofiel hooiland (Hu)																														
Draadklaver	nb																				1899								1899	

Ecotoop Nederlandse naam	Rode Lijststatus	Wervik-Balokken	Wervik-Laat-Vlaanderen	Menen-Gheluwebeek	Menen-Lauwebeek	Leimeersen Wevelgem	Menen-Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke-Kuurneandere	Kuurne-Heulebeek	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoondaale	Sint-Baafs-Vijve	Stuward Sint-Eloois-Vijve	Oeselgem-Mandelminding	Neerhoek-Kerkemeerselken	Heuvelhoek	Ponthoek-Sloverhoek	Gottem	Machelen	Grammene	Vallei Oude mandel-Zeverenbeek	Gaverbeekse meersen	Gaverbeekvallei
Kandelaartje	nb			x		x																							
Blaassilene	nb																												x
Grote tijm	kw																												x
Zeegroene zegge	nb																										79		
Pioniersvegetatie droge grond																													
Heelbeen	zz																												1876
Naaldekervel	vb							x																					
Droge ruigten op kalkrijke grond																													
Wilgsla	vb	x																											
Welriekende agrimonie	zz																										x		
Droge heiden op zeer voedselarme grond																													
Rode bosbes	zz																												1875
Stekelbrem	a																												x
Voedselrijke akkers																													
Akkerboterbloem	vb											x															x		x
Bolderik	vb											x																	
Veldsla	nb																									75			
Vlasdolik	ve											x																	
Voedselarme akkers																													
Akkerandoorn	kw							x																			x		x
Akkerleeuwenbek	nb											x																	
Grote windhalm	nb					77																							
Korenbloem	a				77																								
Korensla	vb																												x
Ruige klapproos	nb																									77			
Valse kamille	kw											x	x																
Kalkrijke akkers																													
Blauw walstro	nb							x				x																	
Dreps	nb												x																
Kleine wolfsmelk	kw					x				x																			x
Smalle raai	zz											x																	
Zomen en struwelen matig droge tot matig vochtige grond																													
Bochtige klaver	zz																												x
Bosdroogbloem	nb																										x		
Boslatyrus	nb			x	x																								x
Fijne ooievaarsbek	nb																												x
Lancetbladige basterdwederik	zz					77																							
Alluviale bossen																													
Fraai hertschoot	nb																												x
Groot springzaad	nb																			x									
Gulden boterbloem	nb	x																											x
Heelkruid	nb																										x		
Eiken-berkenbos																													
Dicht havikskruid	kw											x																	x

In de Leievallei zijn vooral soorten van dottergraslanden en van voedselarmere akkers verdwenen. De Leie was één van de enige gekende plaatsen van de verspreiding van Kievitsbloem in Vlaanderen (nu nog in de Leievallei op Frans grondgebied); deze plant typeert de 'Kievitsbloemassociatie' binnen het 'Verbond van Grote vossenstaart' (Zwaenepoel 2002); een typisch ecotoop van regelmatig overstroomde riviervalleien. De laatste vindplaatsen van Kievitsbloem (Leievallei tussen Waregem en Harelbeke) zijn na 1875 verdwenen (Floradatabank).

De Vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek kent momenteel nog de interessantste ecotopen; hier zijn minder zeldzame soorten verdwenen.

In de Gaverbeekvallei kwamen vroeger heel wat meer zeldzame soorten voor van zowel natte milieus (nu verdroging) als van droge schrale milieus (groot rivierduin, nu praktisch volgebouwd).

Over de *Leiemeersen tussen Gent en Deinze* zijn meer gegevens beschikbaar; hier kwamen vroeger ook tal van zeldzame soorten voor van watergebonden ecotopen milieus (Verboven A.2003). Aangezien dit meersengebied grote gelijkenissen vertoont met het gebied tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze voor de rechte trekking, is er een grote waarschijnlijkheid dat deze soorten hier ook voorkwamen :

- Eutroof water: Paarbladig fonteinkruid (zz), Watergentiaan (ub), Stomp fonteinkruid (zz), Krabbescheer (b)
- Mesotroof tot oligotroof water: Groot blaasjeskruid (zz), Witte waterranonkel (zz), Rossig fonteinkruid (ub), Ongelijkbladig fonteinkruid (b)
- Mesotroof moeras: Moeraswederik (zz), Waterdrieblad (vz), Moeraskartelblad (ub)
- Eutroof moeras: Schubzegge (ub), Vleeskleurige orchis (zz), Moeraszoutgras (z)
- Vochtig schraalgrasland: Gewone addertong (z), Herfststijloos (z)
- Pioniersvegetaties van natte gronden: Moerasandijvie (z), Gevleugeld helmkruid (vz), Klein vlooienkruid (ub), Waterpunge (vz)

KNELPUNTEN

Over het algemeen is er een achteruitgang van soorten van moeras- en waterecotopen, soorten van natte en voedselarme graslanden (wijst op verdroging en vermesting van het milieu; ook een gevolg van inname van de ecotopen door bebouwing en landbouw), alsook het verlies van een aantal akkersoorten (tengevolge van het gebruik van herbiciden en gewijzigde intensievere teeltmethodes).

3.3.4 Historische faunagegevens

3.3.4.1 Ongewervelden

Hierover zijn zeer weinig gegevens gevonden.

Enkel over libellen werden in de databank van de libellenwerkgroep Gomphus de volgende historische gegevens (met respectieve jaartallen) gevonden:

- Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) (b) in 1904 aan Ponthoek-Slooverhoek

- Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*) (k) in 1976 in Ooigem

3.3.4.2 Vissen

Vanuit het IBW (nu INBO) werd een studie gedaan naar historische visstandsgegevens (Vrielynck *et al.* 2002); hieronder een samenvatting van de bevindingen in deze studie. Voor de vele historische referenties van de gegevens wordt ook verwezen naar deze studie.

De visstand op de Leie was rond de eeuwwisseling divers tot zeer divers: in de periode 1840-1930 werden maar liefst 22 soorten op de Leieesignaleerd (IBW-studie). Opvallende aanwezigen zijn Kwabaal (Maes, 1898) en Zeepril Rousseau (1915), de met uitsterven bedreigde Grote modderkruiper, de zeldzame Bot, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Bittervoorn en Winde (allen rodelijstsoorten). Tabel 35 geeft hiervan een overzicht.

Er zijn tal van voorbeelden die aantonen dat de vervuiling in de loop der jaren gradueel toenam. Toch mogen we aannemen dat in de periode rond 1900 de toestand nog niet zo dramatisch was, gezien de pollutie een seizoenaal karakter vertoonde. Volgende korte passage over de Leie (P&P 1892d) licht dit toe:

‘Deze waterloop heeft veel te lijden onder de periodieke verontreiniging door de vlasindustrie. Van november tot april echter is het water van de Leie helder en zuiver van bron tot monding. In de winter is er drie tot vier keer overstromingsgevaar, wanneer men de sluizen van het kanaal Gent-Terneuzen en van de Benedenschelde openzet. Op dit moment zwemt de vis uit deze wateren de Leie binnen tot in Frankrijk.’

In hetzelfde artikel schrijft men dat de oevers rijk zijn begroeid en dat er veel aquatische vegetatie is met boomwortels, riet en ondergedoken planten. Alle vissoorten zouden er vertegenwoordigd zijn, behalve sneep, barbeel en salmoniden.

Tijdens de oorlogsjaren herstelde de visstand zich; waarschijnlijk verbeterde de waterkwaliteit in die periode merkelijk als gevolg van het stilvallen van de industrie.

In 1924 stelt men dat de Leie in twee delen uiteenvalt: stroomopwaarts de sluis te Astene, waar de Leie zo goed als niets oplevert voor de visserij, en het stuk stroomafwaarts Astene, waar de Leie over het algemeen goed bevolkt is met blankvoorn, spiegelkarper, baars, brasem, maar relatief weinig snoek (de sluis te Astene werd gebouwd om de vervuilde waters van de Leie af te leiden naar het Schipdonkkanaal en aldus de Schelde - reeds sterk vervuild door de Spiere - van nog grotere pollutie te vrijwaren). De waterkwaliteit van de Leie zou goed geweest zijn van Astene tot Gent, slecht van de bron tot in Astene. Even later stelt men dat de Leie, het afleidingskanaal van de Leie en het kanaal Ieper-IJzer oninteressant viswater zijn geworden wegens de vervuiling.

Tabel 26: Vissoorten gevangen in de Leie en in Leiearm Astene tussen 1800-1930 (Vrielynck *et al.* 2002)
(Bij de soorten wordt hun rodelijststatus vermeld: u = uitgestorven in Vlaanderen, ub = met
uitsterven bedreigd, z = zeldzaam, nb = momenteel niet bedreigd (Vandelannootte & Coeck
1998).

Soort (Nederlandse naam)	Rode Lijst	Jaar	Waarnemingen in de Leie en in Leiearm Astene	biotoop
Zeeprk ^(a)	u	1934	zwemt in april-mei de Schelde op om kuit te schieten, ook in de Leie waargenomen	Anadrome trekvis barbelengebied
Paling ^(d)	nb	1960 1892	abundant op Leie, extreem abundant en groot in Leiearm Astene	Katadrome trekvis brasemgebied
Haringachtigen Elft	u	1899, 1899	Trekvis april-mei in Schipdonkkanaal tss Deinze en Maldegem (vanaf mei slechte waterkwal Leie door roten)	Anadrome trekvis barbelengebied
Fint	u	1899, 1899	Trekvis april-mei, in Schipdonkkanaal tss Deinze en Maldegem (vanaf mei slechte waterkwal Leie door roten)	Anadrome trekvis brakwater- brasemgebied
Kwabaal ^(a)	u	1842	abundant	vlagzalmgebied
Rivierdonderpad ^(a)	z	1887	algemeen	forellengebied
Snoek ^(c)	nb	1892	niet abundant op Leie, wel zeer veel grote exemplaren in Leiearm Astene	brasemgebied
Bot	z	1915	op de Leie tot in Gent	Anadrome trekvis, brakwatergebied
Karperachtigen Grote modderkruiper ^(a,e)	ub	1887, 1894, 1932	in waterlopen in communicatie met de Leie	kleine stilstaande wateren
Kleine modderkruiper ^(a,e)	z	1887	slechts één waarneming	Heldere stromende of stilstaande wateren met zandige bodem
Alver ^(e)	nb	1899 1900	abundant tot zeer abundant	brasemgebied
Riviergrondel	nb		aanwezig	vlagzalmgebied
Brasem	nb	1924	goed vertegenwoordigd tussen Gent en Astene	brasemgebied
Karper	nb	1892	aanwezig grote exemplaren in Leiearm Astene	brasemgebied
Rietvoorn	nb		aanwezig	brasemgebied
Bittervoorn ^(a,e)	z	1887, 1898	abundant in de omgeving van Gent	brasemgebied
Blankvoorn	nb	1924	goed vertegenwoordigd tussen Gent en Astene en in Leiearm Astene	brasemgebied
Winde	z	1913, 1900, 1894, 1907, 1911	waarschijnlijk goed vertegenwoordigd	barbelengebied
Zeelt	nb		in Leie en Leiearm Astene	brasemgebied
Barbeel		1899	Schipdonkkanaal tussen Deinze en Maldegem	barbelengebied
10doornige Stekelbaars	nb		aanwezig	plassen en sloten
Baarsachtigen Baars	nb	1892	extreem abundant en groot in Leiearm Astene	barbelengebied
Pos	nb	1887	aanwezig	brakwatergebied
<i>Zonnebaars</i>	<i>exoot</i>	1934	grote aantallen t.h.v. Snepbrug Gent	
<i>Forelbaars</i>	<i>exoot</i>	1914	uitgezet op Leiearm Astene in 1914	
<i>Snoekbaars</i>	<i>exoot</i>	1932	uitgezet op Leiearm Astene rond 1930	barbelengebied
<i>Regenboogforel</i> ^(b)	<i>exoot</i>	1906	1906 uitgezet in de Leie ter hoogte van Astene.	

3.3.4.3 Vogels

1940-1960

Voor de Oost-Vlaamse Leievallei zijn de historische gegevens voor de rechtekking (1940-1960) beperkt tot waarnemingen van een amateurornitholoog opgenomen in Menschaert (1991). Ze zijn niet zo systematisch verzameld als de recente, maar de aanwezigheid van bijzondere soorten geeft een goed idee van de toenmalige kwaliteit van de Leievallei. Tussen Zulte en Machelen tot 1960 jaarlijkse broedgevallen van minstens 1 kp. Woudaap, 1-2 kp. Roerdomp, 5 kp. Zomertaling, 10 kp. Grote karekiet. Ook Waterral was toen wellicht een jaarlijkse broedvogel. Rond 1940 waren er nog 5 broedgevallen van Kwartelkoning, maar deze verdwenen reeds in de jaren '50.

- Roerdomp, Woudaap (foto 179, fotobijlage) en Grote karekiet zijn karakteristieke broedvogels voor moerassen en rietrijke oevers van plassen, meren en rivieren.
- De Kwartelkoning verkiest een zeer specifiek biotoop van halfnatuurlijke, extensief beheerde droge of vochtige graslanden en ruigten, vooral in rivierdalen.
- De Zomertaling is een typische broedvogel van ondiepe plassen met een rijke begroeiing; in vochtige weiden en hooilanden met dergelijke poelen en grachten.

De aanwezigheid van deze broedvogels wijst erop dat dergelijke broedecotopen voldoende voorkwamen in de Leievallei. De toen nog vochtige rivierbegeleidende meersengebieden vormden bovendien een geschikt foerageergebied.

We kunnen ons de vochtigste delen van het Leiealluvium toendertijd wellicht voorstellen als een aaneenschakeling van vochtige weiden en hooilanden met talrijke vegetatierijke poelen en doorsneden door grachten, met plaatselijk moerassen en relatief grote rietkragen.

1970-1980: voor de rechtekking

Naar aanleiding van de rechtekking van de Leie werden in de jaren '70 twee studies gemaakt over de Leiemeersen te Machelen-Grammene (Royaerd *et al.*, 1976), en het gebied rond de vroegere Mandelmonding (Bettens *et al.*, 1978). De hierboven vermelde soorten zijn op dit ogenblik reeds verdwenen; enkele gegevens wijzen nog wel op een vochtiger karakter van de weidegebieden:

In de Mandelmeersen was Zomertaling, samen met Slobeend, nog een onregelmatige broedvogel. Er overwinterden relatief grote aantallen Goudplevier (tot 300; vroeger tot 1000ex.) en Wintertalingen (tot 120 ex.).

Op het toenmalig vochtige weide- en hooilandcomplex bij Noorderwal broedde nog Zomertaling, en overwinterden of pleisterden tot 125 Wintertalingen.

In Laag Vlaanderen broedden Slobeend en Zomertaling (Feryn 1996); Goudplevier was een regelmatige wintergast in de vallei (Menschaert, 1991), Grauwe gans pleisterde in Laag-Vlaanderen (Feryn 1996).

Tussen Kortrijk en Wervik overwinterden Rietgans (Cardon, 1982, Watersnip (150 ex in 1983!)(Ostyn 1988); ook regelmatig Bokje en Grutto; als zangvogels kwamen Tapuit, Geelgors, Paapjeen Sprinkhaanrietzanger voor (Cardon 1982).

Tijdens de rechtekking kwamen tijdelijk meer vogels op de pas aangelegde opgespoten terreinen voor om te foerageren of te broeden (Kluut in Wevelgem, Kleine plevier in Wervik); door het begroeien van deze slibstorten zijn deze vogels ook terug grotendeels verdwenen.

Tussen '80 en '90 broedde waarschijnlijk Velduil (nu uitgestorven in Vlaanderen) te Desselgem.

In de tabel 18 (hoofdstuk 2.5.2.2.3.1) valt op dat begin de jaren '80 in het algemeen meer broedgevallen voorkwamen van Slobeend, Zomertaling, Roodborsttapuit, Kwartel (vogels van natte meersen) en Grauwe gors, Gekraagde roodstaart, Steenuil (vogels van mozaïeklandschappen) dan momenteel het geval is.

KNELPUNT

Opvallend is de teloorgang van rietvogels en vogels van grotere arealen vochtige weiden, natte en droge ruigten en struwelen.

3.3.4.4 Zoogdieren

Vroeger kwam de Otter voor aan de Leie: te Gottem werd begin 20ste eeuw nog een groot exemplaar gevangen (zie foto 156 in fotobijlage) (later zat er te weinig vis meer op de Leie).

Van de Das is er een laatste vangstmelding in het Schelde-Leieinterfluvium in 1846, te Nazareth.

Vossen kwamen vroeger veelvuldig voor; in Latem werd in 1804 voor 't laatst verzamelen geblazen voor een drijfjacht. Daarna verdween de vos een hele tijd uit de streek; pas vanaf 1980 is ze terug in opgang (de grootste jachtdruk is toen weggevallen) (Tack 1993); nu worden regelmatig vossen en vossenburchten waargenomen in het gebied.

3.3.5 Geografische referentiebeelden

Bij de selectie van mogelijke geografische referentiebeelden voor de Leie zijn volgende aspecten van belang.

- De rivier dient in een streek gelegen te zijn met dezelfde klimatologische omstandigheden en bodemkenmerken, binnen een gelijkaardige ecoregio.
- De geomorfologische en hydrologische karakteristieken en logischerwijze tevens de ontstaansgeschiedenis dienen zo veel mogelijk gelijkaardig te zijn om een goede vergelijking mogelijk te maken.

Omwille van het specifieke karakter van de Leie (een sterk verstoord rivierecosysteem met slechts gedeeltelijke potentie tot volwaardig rivierherstel) werd geen andere rivier als referentie voor de Leie naar voren geschoven. Wel worden in de fotobijlage enkele rivierlandschappen weergegeven als referentiebeeld (foto's 161-165, fotobijlage).

Aangezien het rivierherstel zich vooral zal moeten richten op lokaal ecohydrologisch herstel van de valleigebieden, werd in plaats daarvan gezocht naar een **aantal hoogwaardige ecotopen in de vallei zelf** die als referentiebeelden voor deelaspecten dienst kunnen doen.

3.3.5.1 Relicten in de Leievallei op Vlaams grondgebied

Binnen de Leievallei kunnen volgende ecotopen aangewend worden als botanisch referentiebeeld:

- delen van de Latemse meersen en de vallei van de Zeverenbeek-Oude Mandel als referentie voor halfnatuurlijke natte graslanden en ruigtes (foto's 151, 142, fotobijlage)
- het elzenbroekbos in de vallei van de Zeverenbeek (foto 146, fotobijlage), en het nitrofiel alluviaal elzenbos in Leerne als referentie voor alluviale bostypes,
- het zuur eikenbos in Ooidonk als referentie voor bosontwikkeling op hoger gelegen gronden,
- het eiken-haagbeukenbos in Ooigem als referentie voor bosontwikkeling op overgangsgronden.

3.3.5.2 Leiemeersen op Frans grondgebied

De 'Prairie des Willemots' te Frélinghien behoort tot het waardevolste wat de Leie nog te bieden heeft. Er bevinden zich nog grote aaneengesloten natte meersen met waardevolle Dottergraslanden (foto 169, fotobijlage) en Glanshaverhooilanden. Kievitsbloem (in de iets drogere delen; foto 166-167, fotobijlage), Weidekerveltorkruid (foto 168, fotobijlage) en Trosdraak (in de vochtigere delen) zijn soorten met een internationale faam. De huidige isolatie van de Leie is momenteel, gezien de waterkwaliteit van de rivier, misschien de redding geweest, maar op termijn misschien ook de ondergang, want heel wat van de ecologisch interessantste soorten zijn eigenlijk overstromingsindicatoren. (zie foto's in bijlage)

Zwaenepoel *et al.* (2000) geeft een beschrijving van de Leievallei te Armentières: 'De Etang du pré du Hem was tot 1940 even belangrijk als prairie des Willemots te Waasten, maar is nu botanisch gedegradeerd door parkaanleg en graven van een waterpartij. Ornithologisch is dit gebied wel interessant; met waarnemingen van Roerdomp, Woudaapje, Pijlstaart, Zomertaling, Porseleinhoen, Bruine kiekendief, Steltkluut, Kluut, Zwartkopmeeuw, Kerkuil, Ijsvogel, Roodborsttapuit, Ortolaan, Visarend. Ook komt er Waterspitsmuis voor.

3.3.5.3 Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen

Dit reservaat kan als referentiebeeld dienen voor het herstel van het meersenkarakter op botanisch en ornithologisch vlak. Het gebied maakt ook deel uit van de alluviale vlakte van de Leie, en kent al 20 jaar een natuurlijke ontwikkeling door hydrologische ingrepen en agrarisch natuurbeheer. Beperkende factor is hier dat het om een afgesloten gebied gaat dat geen natuurlijke overstroming vanuit de rivier meer kent en vernat wordt door regenwater; het is dus geen vallei-ecosysteem in haar totaliteit. Hierdoor is dit gebied een uitgelezen voorbeeldsituatie voor delen van de Leievallei binnen het studiegebied, vermits ecohydrologisch herstel hier ook onafhankelijk van de Leie moet gebeuren.

Hieronder volgt een korte beschrijving van de hydrologische ontwikkelingen binnen het gebied, met de effecten hiervan op fauna en vegetatie (de opgehoogde gronden worden hier niet besproken) (naar Butaye *et al.* 1995).

Ten tijde van de Ferraris (1772) vormden de Bourgoyen-Ossemeersen, samen met de Assels en de meersen tussen Drongen en Gent, één groot meersengebied dat jaarlijks langdurig overstroomd werd. Gedurende eeuwen werd de ontwatering van het gebied geregeld via een pompemaal. Door het graven van de Ringvaart werd dit gebied afgesloten van de Leiedynamiek.

In 1982 bestond de vegetatie in de lagere zones (op zeer natte zware klei) en in de noordelijke kwelzone (op veengrond en natte klei) uit dottergraslanden en liesgras-rietgrasvegetaties; de iets hoger gelegen donk (op zandleem en licht zandleem) lag onder intensief grasland, met op

de nattere uitlopers kamgrasland. Op de zandgrond boven op de donk was een naaldbos aangeplant. Sinds de aankoop van het gebied als reservaat (vanaf 1980) werd het **waterbeheer gewijzigd**.

Vanaf 1983 waterde het gebied enkel nog gravitair af naar de Ringvaart (de laagste delen liggen op 5,30 m, dus dit betekende reeds een aanzienlijke vernatting van dit gebied).

Begin 1985 werd een sluis aangebracht zodat de winterwaterstanden konden worden geregeld. Vanaf 1 oktober wordt de sluis (maximale stuwhoogte 5,67 m) gesloten: het neerslagwater wordt niet meer afgevoerd, en het zuidwestelijk gebied komt onder water te staan. Dit vormt een enorme aantrekkingspool voor overwinterende watervogels (die overigens in de Leiemeersen binnen het studiegebied komen foerageren). Vanaf 1 maart wordt de sluis geopend en daalt het waterpeil gestaag, tot minimaal 5,27 m (bodempeil van de sluis), of verder door evapotranspiratie.

Een *vegetatiestudie in 1995* toonde aan dat er een grotere diversiteit aan vegetatietypes is ontstaan en dat de botanische samenstelling verrijkt is. Op de natte kleibodems van de lagere gebieden **evolueerden veel van de intensievere graslanden en kamgraslanden door de langdurige overstromingen naar zilverschoongrasland** (met o.a. Fraai duizendguldenkruid). Deze bieden nestgelegenheid aan diverse weidevogels en vormen tevens belangrijke foerageergebieden. In de minder overstroomde delen ontwikkelde zich hier dottergrasland. De liesgras-rietgrasvegetatie en de dottergraslanden in de laagste delen (zeer natte zware klei) evolueerden naar een grote zeggenvegetatie, met dominantie van Scherpe zegge. Vanuit de grachtkanten in de zilverschoongraslanden rukt ook Scherpe zegge op. Bij verdere vernatting met regenwater zal deze trend zich doorzetten, en zullen deze soortenrijke, voor vogels zeer interessante graslanden binnen afzienbare tijd overgaan naar soortenarmere Grote zeggenvegetaties. Overstroming van het gebied met mineraalrijk en slibrijk Leiewater in plaats van met mineraalarm en zuurder neerslagwater zou ongetwijfeld een andere evolutie in deze vegetatie teweegbrengen dan nu het geval is. Buiten de overstroomde zones evolueerden de intensievere graslanden op natte klei door extensiever beheer en nultbemesting naar kamgraslanden (met o.a. Grote ratelaar). In de kwelzone is de vegetatie door de winteroverstromingen weinig gewijzigd, er trad wel een verruiging op (moerasspirearuigte en overgangen naar grote zeggenvegetatie) door extensiever beheer.

Vanaf 1996 werd overgegaan naar een **compartimentering van het gebied in vier bekkens**; het water wordt hier verschillend beheerd alnaargelang de primaire beheersdoelstelling: in het centraal en westelijk bekken is deze gericht op ornithologische waarden en laat men het gebied van 1 oktober tot 1 april overstroomen (tot 5,65 m); in het noordelijk en zuidelijk (Ossemeersen) bekken is deze gericht op botanische waarden. In het noordelijk bekken zou het waterpeil van 1 november tot 1 maart hiertoe niet boven het maaiveld van de laagste percelen mogen uitstijgen (tot 5,40 m). De Ossemeersen staan wel rechtstreeks in verbinding met de Leie; bij laag peil van de Leie dient dit bekken voldoende water te behouden (Beheersplan "Bourgoyen-Ossemeersen, 1996).

In de Bourgoyen is er **toename in broedgevallen** van Dodaars, Slobeend, Grutto. Ook zijn er recente broedgevallen van Porseleinhoen, Blauwborst, Watersnip, Kleine plevier, Zomertaling, Nachtegaal, Sperwer, Boomvalk en Veldleeuwerik (VLM3 2000, De Muynck 2000). De winteroverstromingen trekken massaal **watervogels** aan (massaal Smient en Wintertaling, belangrijke aantallen Pijlstaart, Krakeend, Slobeend, Wulp)

3.4 Potentieanalyse

3.4.1 Inleiding

Natuurpotenties of kansrijkdom onder de vorm van vegetatietypes hangen af van een aantal abiotische factoren waarvan de belangrijkste klimaat, bodemtype en waterhuishouding zijn, naast o.a. zuurtegraad, voedselrijkdom, aanwezigheid van kalk en veen, alsook van het uitgevoerde beheer.

Om de mogelijkheden voor natuurontwikkeling na te gaan is het van belang niet alleen rekening te houden met de actueel aanwezige natuur, maar tevens met de potentiële natuur in gebieden waar nu natuurwaarden afwezig zijn of slechts aanwezig zijn onder een gedegradeerde vorm. De degradatie is immers opgetreden door een aantal menselijke ingrepen (vermesting door intensieve landbouw, verlaagde grondwatertafel door artificiële drainage voor de landbouw of door regulatie van rivieren); door deze ingrepen ongedaan te maken kan een nieuwe situatie gecreëerd worden die veel overeenkomst heeft met de oorspronkelijke.

Bij de bepaling van de natuurpotenties in het studiegebied wordt normaal gebruik gemaakt van het concept van de heropbouw van de natuurlijke vegetatie; hierbij wordt de volgende werkwijze gevolgd (Londo 1997, Moravec 1998, Martens & Hermy, 2000):

- **opstellen van een relictencarta van vegetatietypes** . Deze carta geeft naast de waardevolle actueel aanwezige vallei-ecotopen ook de relictten hiervan aan, aanwezig in een min of meer gedegradeerde vorm, alsook vroeger voorkomende ecotopen (gebaseerd op een vegetatiecarta opgesteld in 1952).
- **afbakening van hun habitattypes**. Vanuit de geomorfologische en pedologische situering van de relictgemeenschappen en een extrapolatie naar het volledige studiegebied samen met de (vooral historische) referentie-informatie, kan overgegaan worden tot de localisatie van de mogelijke vegetatietypes onder meer natuurlijke omstandigheden.
- **bepaling van de correlaties tussen vegetatie-eenheden en habitattypes**. De potentiecarta geeft uiteindelijk de mogelijke natuurtypenreeksen weer (successiestadia van verschillende vegetatietypes afhankelijk van het gevoerde beheer) gelinkt aan bepaalde bodemtypes en vochtregime.

Dit betekent dat halfnatuurlijke plantengemeenschappen als indicatoren voor de abiotische habitatfactoren zullen fungeren.

3.4.2 Relictencarta

Karta 38 geeft de relictten weer van de natuurlijke vegetatietypes die in het studiegebied voorkwamen of nog voorkomen. Hierbij werd niet alleen gekeken naar de hoofdkarteringseenheid maar ook naar de vegetaties die onder een min of meer (sterk) gedegradeerde vorm aanwezig zijn.

Dit verklaart de grotere oppervlaktes van sommige ecotopen zoals dottergrasland, moeras en alluviaal bos ten opzichte van de huidige BWK.

3.4.3 Relatie vegetatie-bodem

Vanuit een overlay met de bodemkaart van 1965 werd de bodemkundige situering van de verschillende vegetatietypes genoteerd.

In de Leievallei tussen Wervik en Deinze waren echter te weinig vegetatierelicten beschikbaar om te correleren met de bodemtypes van het hele gebied; enkel voor de specifieke situatie van de Zeverenbeek waren er voldoende natuurlijke vegetatiegegevens aanwezig. Bij een vergelijking van de beschikbare vegetatierelicten in het gebied van de Gouden Leie met de reeds gevonden correlatie tussen vegetatie-eenheden en habitattypes in de Leievallei tussen Gent en Deinze (Verkennde ecologische gebiedsvisie voor de Toeristische Leie; Verboven & Decler, 2003), bleek dit model toch vrij goed toepasbaar te zijn voor het studiegebied. Er werd dan ook gekozen om voor het studiegebied verder te werken met deze correlatie; aangevuld met vegetatierelictgegevens voor de bodemtypes die stroomafwaarts Deinze niet voorkomen.

Mogelijke interpretatiefouten bij de opmaak van de correlatietabel:

- schaalverschillen tussen BWK en bodemkaart kunnen een verkeerde correlatie geven;
- tijdsverschil tussen BWK (2003) en bodemkaart (1965) geven vaak drogere vegetatietypes dan het bodemtype zou doen vermoeden (wijst op verdroging);
- te weinig beschikbare vegetatiegegevens voor lemige zandgronden en licht-zandleemgronden die grotendeels onder intensief landbouwgebruik liggen;
- bij kunstmatige aanplantingen is de correlatie zoek;
- aanpassingen naar een meer stroomopwaarts deel van de Leie (ook enkele verschillen in bodemtype).

3.4.4 Potentiekaart

Om natuurpotenties in kaart te brengen worden ze geformuleerd als **natuurtypereeksen**. Een natuurtypereeks van een vegetatietype (afhankelijk van het bodemtype en vochtregime) is de opeenvolgende reeks van successiestadia van dit vegetatietype onder een bepaalde beheersvorm. Zo zal bv. een dotterbloemgrasland onder hooibeheer, bij vrij hoge begrazing evolueren naar een kamgrasland, en verder onder cyclisch beheer naar een ruigte of struweeltype; terwijl bij niets doen een elzenbroekbos zal ontstaan.

De verschillende natuurtypes die onder de respectievelijke beheersvormen worden beschreven zijn:

- het graslandtype (hooien of begrazen);
- het ruigtetype (cyclisch maaibeheer korte omlooptijd);
- het struweeltype (cyclisch maaibeheer en kappen lange omlooptijd);
- het bostype (niets doen).

Aan de hand van de gevonden relatie tussen bodem en vegetatietype voor de Toeristische Leie (3.4.3) werd het bodemtype bepaald dat bij een bepaalde natuurtypereeks aansluit. Om de fouten te filteren die optraden door de door verdroging ontstane vegetatieverschuivingen, en hiaten aan te vullen voor bodemtypes waar geen natuurlijke vegetatierelicten meer voorkomen, werd beroep gedaan op aanvullende literatuurstudie (Butaye *et al.* 1995, Jalinck 1996, Jalinck & Jansen 1995, Martens & Hermy 2000), alsook op de PNV-kaart die het IBW (nu INBO) ontwikkelde voor bossen in Vlaanderen (zie 3.4.5).

Enkele types die momenteel niet uitgesproken in het studiegebied voorkomen (blauwgrasland en kleine zeggenvegetatie) werden toegevoegd als potentieel voorstadium van mesotroof elzenbroekbos op veen.

Tabel 27 geeft de natuurtypereeksen en het corresponderende bodemtype weer voor de vallei van de Gouden Leie, alsook de geomorfologische situering in het studiegebied.

Uitgaande van deze gevonden relaties tussen natuurtypereeksen en bodemtype (Bodemkaart van België uit 1965) werd een extrapolatie gemaakt naar het volledige studiegebied en een potentiekaart opgesteld (kaart 39). Aanvullend werden ook gradiëntrijke zones, kwelzones en gebieden met veen aan de oppervlakte of in de ondergrond aangeduid: naar natuurontwikkeling toe kunnen die als zeer waardevol worden beschouwd; ze kunnen dienen om prioritaire natuurontwikkelingszones af te bakenen.

Bij de potentiekaart dienen de volgende **randbemerkingen** te worden gemaakt:

- De pedologische situering is gebaseerd op de bodemkaart (Bodemkaart van België, OC GIS-Vlaanderen) opgesteld in de jaren 1961-1975. De toenmalige hydrologische omstandigheden zijn onvoldoende gekend om een sluitend beeld te kunnen geven van de natuurpotenties toen, zodat de projectie naar de huidige omstandigheden zeker als relatief moet worden beschouwd. Vooral de huidige verdroogde situatie legt een hypotheek op het herstel van de natuurpotenties bij de vroegere hydrologische condities. Ook is niet duidelijk in welke mate hydrologisch herstel van het gebied mogelijk is; de ecohydrologische studie zal hier meer inzicht in geven.
- Ook spelen de hydrologische condities ter hoogte van kwelzones (waterkwaliteit en stromingspatronen) een zeer grote rol in het al dan niet voorkomen van vegetatietypes (De Becker *et al.* 1999). Deze informatie ontbreekt echter; Om een indicatief beeld te geven waar zich belangrijke bijkomende zones voor natte natuurontwikkeling in kwelgebied bevinden, werden op kaart 39 de kwelzones van kaart 13 (aangeduid op basis van veldwaarnemingen) overgenomen.
- Tevens zijn de overstromingsfrequentie en -duur belangrijk bij de ontwikkeling van het vegetatietype. Zo kunnen bv. laaggelegen meersen die aangegeven staan met de potentie Dotterbloemgrasland bij regelmatige en langdurige overstroming evolueren naar het verbond van Grote vossenstaart binnen het graslandtype. Ook hiermee kon nog geen rekening worden gehouden wegens het ontbreken van gegevens in verband met mogelijke overstromingsregimes.
- De grenzen die zijn weergegeven tussen de verschillende natuurtypereeksen dienen niet als vaste grenzen van potentiële vegetatietypes te worden beschouwd. Op veel plaatsen zullen immers overgangsvormen tussen vegetatietypes ontstaan, naargelang de gradiënten in omgevingsfactoren die op die plaats aanwezig zijn.
- Op de opgehoogde gronden zal alnaargelang de bodemsamenstelling van de ophoging een specifiek (droog) vegetatietype ontwikkelen; de potentiekaart geeft echter aan welk vegetatietype kan ontstaan bij afgraving. Deze opgehoogde gronden werden ook op kaart 39 gesitueerd.

De potentiekaart is dus **louter indicatief**; en dient eerder als **leidraad** beschouwd te worden bij het opstellen van het natuurstreefbeeld en de concrete uitwerking ervan in de natuurontwikkelingsscenario's. Verfijning en toetsing van de natuurpotenties aan de hand van gedetailleerde ecohydrologische studies is wenselijk. Het zal nooit echt met zekerheid kunnen gesteld worden waar precies een bepaald vegetatietype tot ontwikkeling zal komen.

Natuurontwikkeling op gradiëntrijke zones verhoogt dan ook de kans voor de ontwikkeling van een bepaald vegetatietype.

3.4.5 Potentieel natuurlijke vegetatie

De potentieel natuurlijke vegetatie (PNV) wordt o.a. gedefinieerd als het hoogst ontwikkelde vegetatietype dat onder de huidige omstandigheden op een bepaalde plaats mogelijk is door spontane evolutie (Kowarik, 1987); wat in onze streken vrijwel steeds resulteert in verschillende bostypes. Voor Vlaanderen werd een PNV-kaart opgesteld voor de climaxvegetaties op basis van de bodemkaart (kernseriegroepen), vegetatieopnames in bossen, twinspananalyse, interpolatie en clustering, waarbij men ook met secundaire successie heeft rekening gehouden (De Keersmaecker *et al.*, 2001). Er werden 7 PNV's beschreven volgens verbondsniveau binnen de syntaxonomie van de bosplantengemeenschappen: wilgenvloedbos, elzenbroekbos, essenbronbos, elzenvogelkersbos, beukenbos (eikenhaagbeuk- of rijpe eikenbeukenbos), typisch eikenbeukenbos en arm eikenbeukenbos of eikenbos.

Kaart 40 toont deze PNV voor de vallei van de Gouden Leie. Er is een vrij goede overeenkomst met kaart 39; de detailgraad is echter kleiner. Door de relatief ruwe clustering (niveau Vlaanderen) werd er in de PNV-kaart geen onderscheid gemaakt voor de bossen die zich in de komgronden kunnen ontwikkelen (elzenbroekbos) en de bossen op de oeverwallen (elzenessen- of elzenolmenbos). Bovengenoemde types werden voor het hele alluviale gebied uniform ingetekend als elzenvogelkersverbond, waardoor de graad van detail kleiner is dan de potentiekaart voorgesteld in deze studie; de gradiëntrijke zones binnen het alluvium die een diversiteit aan graslanden kunnen ontwikkelen komen hierop niet tot uiting.

De potentieel natuurlijke vegetatie werd niet ingetekend voor antropogeen beïnvloede gronden zodat de uitgebrikte terreinen en baggergronden blanco bleven.

3.4.6 POTNAT

Op het INBO werd het POTNAT computerprogramma ontwikkeld dat via een aantal abiotische parameters een indicatie geeft van de potentie aan natuurtypen (zowel grasland als bossen) die zich op een welbepaald bodemtype met bepaalde drainageklasse kunnen ontwikkelen, met of zonder overstroming (Wouters *et al.* 2008).

Hier geldt echter ook de beperking dat dit systeem ontwikkeld is op niveau Vlaanderen; dus weinig gebiedsspecifiek, wat voor een aantal bodemtypes een zeer vage invulling geeft. De ingevoerde drainageklassen van de bodem zijn hier ook die van de Bodemkaart van België uit 1965; om deze graslandtypes te ontwikkelen dient dan ook terug hetzelfde bodemvochtregime te worden ingesteld.

Bij vernatting door overstroming (kaart 41) ontwikkelen zich volgens het model in het alluvium voedselrijkere types (Nat voedselrijk grasland (Glanshavergrasland) en Zilver schoongrasland). Bij vernatting zonder overstroming (kaart 42) is volgens het model meer potentie voor de ontwikkeling van Dottergrasland (voedselarmer graslandtype dat minder overstroming verdraagt).

Voor de verdere successiestadia (afhankelijk van het gevoerde beheer kunnen ook de natuurtypereksen uit tabel 27 gebruikt worden).

De kaart met niet overstromd grasland is in grote lijnen vergelijkbaar met de zelf opgemaakte potentiekaart; dit lijkt ook logisch, vermits de huidige vegetatie zich grotendeels ontwikkeld heeft zonder overstroming.

3.4.7 NICHE Vlaanderen

Naar Nederlands model werd recent op het INBO NICHE Vlaanderen uitgewerkt (Callebaut *et al.* 2007). Op basis van veel uitgebreid veldonderzoek werd aan de hand van een aantal eenvoudige parameters (Gemiddelde hoogste, laagste en voorjaarsgrondwaterstand, trofiegraad, bodemtype, inundatie, zuurgraad, type beheer) een computermodel uitgewerkt dat het verband toont tussen deze abiotische kenmerken en de mogelijke vegetatieontwikkeling. Op basis hiervan kan een hydrologisch beheer uitgewerkt worden op basis van de gewenste vegetatieontwikkeling.

In tabellen 28,29,30 wordt een overzicht gegeven van de vereiste abiotische kenmerken voor de gewenste grasland- en moerasvegetaties op alluviale kleigronden (het merendeel van de komgronden langs de Leie), venige kleigronden en veengronden (de gronden van de Zeverenbeekvallei); alluviale (al dan niet venige) leemgronden (beekvalleitjes en valleiranden) en zandgronden (hogere koutergronden en rivierduintjes). Bij een vergelijking tussen de drie tabellen valt op dat de vereiste grondwaterstanden voor de verschillende vegetatietypes gevoelig verschillen naargelang het bodemtype; alsook dat de waarden voor verschillende vegetatietypes elkaar vaak grotendeels overlappen. Er zal dus wel een indicatie kunnen gegeven worden van de mogelijke vegetatieontwikkeling in een bepaalde zone, maar de grenzen tussen twee typen zullen nooit duidelijk kunnen worden afgebakend. Levende organismen houden nu eenmaal altijd een zekere graad van onvoorspelbaarheid in.

Voor de verdere successiestadia (afhankelijk van het gevoerde beheer) kunnen ook hier de natuurtypereksen uit tabel 27 toegepast worden.

Tabel 27: Natuurpotenties voor de vallei van de Gouden Leie geformuleerd als natuurtypereeksen, met geomorfologische en pedologische situering.

Hooilandtype	Graslandtype onder begrazing	Ruigtetype cyclisch beheer	Struweeltype cyclisch beheer	Bostype niets-doen beheer	Bodemtype	Geomorfologische situering
Droog schraalgrasland (Ha)	Schraalgrasland	Droge heide (Cg)	Brem-, en/of doornstruweel (Sg)	Arm eiken-berkenbos droge variant (Qb)	Zeer droge tot matige droge zandgrond (Za-Zb-Zc)	rivierduin en zandige kouterrug
Nat schraalgrasland (Hm)	te nat	Riet-moerasspirearuigte	Wilgenstruweel (Sf)	Arm eiken-beukenbos natte variant; essen-elzenbos (Va)	Matig natte tot natte zandgrond; natte tot zeer natte lemige zandgrond en licht zandleemgrond (Zd-Ze-Se-Sf-Pe-Pf)	overgang zandige kouterrug-natte komgrond; beekvalleitjes (hier vaak opgehoogd)
Droog glanshavergrasland (Hu)	Kamgrasland	Droge ruigte (Ku)	Meidoorn/Sleedoorn-struweel (Sp)	Droog eiken-beukenbos (Qs,Fs)	Droge tot matig droge lemige zandgrond tot zandleemgrond, opgehoogde grond (Sb-Sc-Pb-Pc-Lb-Lc)	opgehoogde gronden, koutergronden, oeverwallen
Droog glanshavergrasland (Hu)	Kamgrasland	Droge ruigte (Ku)	Meidoorn/Sleedoorn-struweel (Sp)	Eiken-haagbeukenbos (Qa,Qe)	Matig natte lemig zand tot zandleemgrond (Sd-Pd-Ld)	valleirand
Vochtig glanshavergrasland (Hu)	Kamgrasland of Zilver schoongrasland	Riet-moerasspirearuigte (Hf)	Wilgenstruweel (Sf)	Essen-olmenbos, essen-elzenbos (Va)	Matig natte tot natte lemig zand tot kleigrond (Pdp-Ld-Le-Ed-Ee)	komgronden, oeverwallen
Dottergrasland (Hc), Grote vossenstaart grasland (bij overstroming)	Nat Kamgrasland(met moerasrolklaver)	Riet-moerasspirearuigte (Hf)	Wilgenstruweel (Sf)	Elzen-vogelkersbos (Vn)	Zeer natte zandleem tot klei; natte tot zeer natte zware klei; natte licht zandleem tot zeer natte klei met veen in de ondergrond, vaak in kwelzones (vPd-vLe-vLf-Lf-vEf-Ef-Ue-Uf)	komgronden
Blauwgrasland of Kleine zeggenvegetatie (?)	te nat	Riet-moerasspirearuigte (Hf)	Wilgenstruweel (Sf)	Mesotroof elzenbroekbos met zeggen (Vm)	Veengrond, zeer zandleemgrond met venige ondergrond (V-vLfp-vLgp)	veengebied Zeverenbeekvallei
Grote zeggenvegetatie (Mc)	te nat	Riet-moerasspirearuigte + grote zeggen (Mr/Mc)	Wilgenstruweel (Sf)	Oligotroof elzenbroekbos (Vn)	Zeer natte tot uiterst natte klei tot zware klei, vaak in kwelzone of met veen in de ondergrond (Eg-vEg-vUf-Ug)	komgronden

Tabel 28: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme alluviale kleigronden, kleiige veengronden en veengronden (Leiealluvium, alluvium Zeverenbeekvallei), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut *et al.* 2007).

Parameter	Trofie	Zuur graad	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand GHG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand GLG	Beheer			Overstromings-frequentie		
					Laagfrequent beheer	Extensieve begrazing	Hoogfrequent beheer	Geen overstroming	Regelmatische overstroming	Incidentele overstroming
Vegetatietype - op alluviale kleigronden arm aan organisch materiaal - op venige klei, klei op veen - op veengrond	1 = oligotroof 2 = mesotroof 3 = meso-eutroof 4 = eutroof	1 = zuur 2 = zwak zuur 3 = basisch	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)						
Grote zeggevegetatie met riet	2-4 2-4	2-3 1-3	-37 tot 14 -37 tot 6 -37 tot -9	-3 tot 55 -3 tot 55 -3 tot 45	x				x	x
Zilverschoon – verbond	4 4	1-3 2	-20 tot 21 -14 tot 9	13 tot 98 36 tot 96		x	x	x	x	x
Dotterbloem – verbond	2-3 2-3	1-3 1-3	-16 tot 25 -16 tot 23 -33 tot 25	18 tot 130 -7 tot 61 -19 tot 81		x	x	x		x
Verbond van Grote Vossestaart	2-4 2-4	1-3 1-2	-3 tot 23 -3 tot 23	52 tot 90 52 tot 90		x	x		x	x
Biezenknoppen-pijpestrootjesverbond (niet op kleigronden arm aan OM)	1-2	2-3 1-3	-4 tot 16 -7 tot 16	13 tot 42 -1 tot 42			x	x		
Glanshaver – verbond (niet op venige kleigronden)	2-3	1-3	25 tot 85	50 tot 250		x	x	x		
Kamgras – verbond	2-3 2	1-3 1-3	-14 tot 70 -14 tot 70	33 tot 152 33 tot 152		x	x	x		

Tabel 29: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme alluviale leemgronden en lemige veengronden (beekvalleien), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut *et al.* 2007).

Parameter	Trofie	Zuur graad	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand GHG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand GLG	Beheer			Overstromings-frequentie		
Vegetatietype - op alluviale leemgronden arm aan organisch materiaal - op venige leemgronden	1 = oligotroof 2 = mesotroof 3 = meso-eutroof 4 = eutroof	1 = zuur 2 = zwak zuur 3 = basisch	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)	Laagfrequent beheer	Extensieve begrazing	Hoogfrequent beheer	Geen overstroming	Regelmatische overstroming	Incidentele overstroming
Grote zeggevegetatie met riet	2-4 2-4	2-3 1-3	-37 tot 14 -37 tot 14	-3 tot 55 -3 tot 55	x				x	x
Zilverschoon – verbond (niet op venige leemgronden)	4	1-3	-26 tot 30	-3 tot 66		x	x	x	x	x
Dotterbloem – verbond	2-3 2-3	1-3 1-3	-16 tot 51 -16 tot 5	15 tot 123 16 tot 117		x	x	x		x
Verbond van Grote Vossestaart (niet op venige leemgronden)	2-4	1-2	-9 tot 21	35 tot 109		x	x		x	x
Biezenknoppen-pijpestrootjesverbond (niet op leem ronden arm aan OM)	1-2	2-3	2 tot 16	13 tot 42			x	x		
Glanshaver – verbond (niet op venige leemgronden)	2-3	1-2	25 tot 105	50 tot 250		x	x	x		
Kamgras – verbond (niet op venige leemgronden)	2-3	1-3	-14 tot 70	33 tot 152		x	x	x		

Tabel 30: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme en humusrijke zandgronden (koutergronden, donken, rivierduinen), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut *et al.* 2007)

Parameter	Trofie	Zuur graad	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand GHG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand GLG	Beheer			Overstromings-frequentie		
Vegetatietype - op humusarme zandgronden - op humusrijke zandgronden	1 = oligotroof 2 = mesotroof 3 = meso-eutroof 4 = eutroof	1 = zuur 2 = zwak zuur 3 = basisch	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)	cm onder maaiveld (negatieve waarde = waterhoogte boven het maaiveld)	Laagfrequent beheer	Extensieve begrazing	Hoogfrequent beheer	Geen overstroming	Regelmatische overstroming	Incidentele overstroming
Zilver schoon – verbond (niet op humusarme zandgronden)	4	1	4-6	66-72		x	x	x	x	x
Dotterbloem – verbond	2-3 2-3	1-3 1	1 tot 51 -12 tot 51	46 tot 102 51 tot 99		x	x	x		x
Verbond van Grote Vossestaart	2-4 2-4	1 1	-3 tot 23 -3 tot 23	52 tot 90 52 tot 90		x	x		x	x
Biezenknoppen-pijpestrootjesverbond	1-2 1-2	2 2	0 tot 76 0-76	16 tot 117 16-117			x	x		
Glanshaver – verbond (niet op humusrijke zandgronden)	2-3	1	25 tot 139	187 tot 250		x	x	x		
Kamgras – verbond (niet op humusrijke zandgronden)	2-3	1-2	13 tot 80	89 tot 152		x	x	x		

3.5 Natuurstreefbeeld voor het studiegebied

3.5.1 Definitie

Het natuurstreefbeeld dat wordt gehanteerd hangt samen met de visie op natuur (zie 3.2). Een visie die de laatste jaren meer steun heeft gekregen is deze die ervan uit gaat dat meer ruimte moet worden geboden aan natuurlijke processen. **Hierbij levert een voldoende variatie in abiotische en biotische processen een gevarieerd landschap en een hoge biodiversiteit op** (Hermij et al. 1997). **De abiotische kenmerken en processen, het referentiebeeld en de natuurpotenties zijn richtinggevend voor het natuurstreefbeeld.**

Het natuurstreefbeeld geeft aan wat de maximaal haalbare vorm van spontane natuurontwikkeling is binnen de gestelde randvoorwaarden (Pedroli et al. 1996). Het streefbeeld dient tevens ontleend te worden aan de kenmerken van het **landschap** (Pedroli et al. 1996).

Voor de Leie is duidelijk dat de vroegere rivier, en het samengaan van de rivier, sterk gewijzigd is. Een terugkeren naar de oorspronkelijke situatie is niet realistisch: er zal zich een nieuwe rivier, met een nieuw rivierlandschap moeten ontwikkelen, dat potenties schept voor het herstel en ontwikkeling van waterecosystemen en watergebonden terrestrische ecosystemen.

3.5.2 Randvoorwaarden

De Leie is geen vrije, natuurlijke rivier meer. Doorheen de eeuwen is de loop van de rivier veranderd door middel van rechte trekkingen, dijken, ingrepen in de winterbedding, stuwen en andere kunstwerken. De karakteristieken van de waterafvoer en het sediment zijn gewijzigd; de waterkwaliteit is aanzienlijk verslechterd; de flora en fauna ondergingen aanzienlijke veranderingen, bebouwing en wegeninfrastructuur leggen een hypotheek op de beschikbare ruimte voor het water.

Het antwoord op de vraag 'welke natuur hoort bij welke rivier' hangt bijgevolg niet alleen af van de doelstellingen geformuleerd in de ecologische gebiedsvisie, maar dient tevens gebaseerd te zijn op een aantal voorwaarden vanuit maatschappelijk oogpunt. Deze randvoorwaarden kunnen betrekking hebben op veiligheid, scheepvaart, grondgebruik en waterbeheersing. Daarnaast kunnen ook ecologische voorwaarden geformuleerd worden om het gewenste natuurstreefbeeld te behalen.

De **maatschappelijke harde randvoorwaarden** voor de vallei van de Gouden Leie zijn de volgende:

- scheepvaart mogelijk tot 4000 ton, met behoud van de hoofdvaargeul en de stuwen en sluizen;
- geen overstromingsgevaar voor bebouwde zones;
- bestaande vervoersinfrastructuur (snelweg, spoorweg, grote wegen);
- collectorleidingen en andere nutsleidingen (alhoewel deze ook kunnen verlegd worden, is dit niet evident).

De **ecologische harde randvoorwaarden** voor de vallei van de Gouden Leie:

- een goede waterkwaliteit (viswaterkwaliteit voor de afgesneden meanders, zwemwaterkwaliteit voor de Gavers, en basiskwaliteit voor de Gouden Leie en de andere waterlopen); De Kaderrichtlijn water bepaalt dat tegen eind 2015 een 'goede oppervlaktewatertoestand' en een 'goede grondwatertoestand' moet worden bereikt in alle Europese wateren. Dit houdt in dat de achteruitgang van de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater moet worden voorkomen en dat de nodige maatregelen dienen te worden genomen om de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te beschermen, te verbeteren of te herstellen;
- de instandhoudingsdoelstellingen van het natura 2000 netwerk ('gunstige staat van instandhouding voor de aanwezige beschermde habitattypen en populaties van soorten);
- de bepalingen volgens het natuurdecreet (21 oktober 1997) met ondermeer maatregelen van kracht in het Vlaams Ecologisch Netwerk;
- bepalingen volgens het decreet betreffende de landschapszorg (16 april 1996).

De bestemming zoals vastgelegd in de gewestplannen wordt niet als een harde randvoorwaarde beschouwd bij de scenario-uitwerking. De onderbouwing van deze ecologische gebiedsvisie vertrekt immers vanuit het ecosysteem rivier-vallei, op basis van abiotische en biotische kenmerken, en overstijgt als dusdanig de kunstmatige en tijdsgebonden beleidsmatige grenzen. Wel wordt hier in het minimaal scenario zoveel mogelijk rekening mee gehouden.

Ecologische randvoorwaarden zoals de mogelijkheid tot vrije migratie tussen de ecotopen, voldoende grote ecologische eenheden zodat ook het voortbestaan van zeldzame en/of kwetsbare populaties verzekerd wordt, kunnen geformuleerd worden en zijn scenarioafhankelijk. Ook verweving met andere functies (landbouw, recreatie, waterwinning, ...) is scenarioafhankelijk, en zal in het hoofdstuk IV verder worden besproken.

Beperkende factoren: Door het huidige (en toekomstige) waterbeheer komen jaarlijkse overstromingen vanuit de Leie vrijwel niet meer voor in het studiegebied. Hierdoor is een herstel van de relatie rivier-vallei (een herstelde rivierdynamiek) niet meer realistisch. Er zal dus moeten gestreefd worden naar een eerder 'gescheiden' herstel van het rivierecotoop enerzijds, en van het valleiecosysteem anderzijds.

3.5.3 Landschappelijk streefbeeld voor de vallei van de Gouden Leie

Het landschappelijk streefbeeld voor de **vallei** in beide scenario's is een **gradatie tussen een cultuurlandschap en een halfnatuurlijk landschap**, waarbij gestreefd wordt naar het **herstel en het behoud van het typische meerssenkarakter van een laaglandrivier; deels open, halfopen, halfgesloten of gesloten van karakter**.

Historisch gezien (ten tijde van De Ferraris) was de Leievallei een open vallei, gelegen in een vrij bosrijke streek. Een groot deel van het vroegere bos op de drogere gronden rond de Leievallei (bv thv Zulte) heeft nu echter plaats moeten ruimen voor dichte bebouwing. De ontwikkeling van verspreide bospartijen aangepast aan de bodem, als ecologische stapsteen, corridor of als versterking van bestaande boscomplexen kan dan ook als een landschappelijke en ecologische verrijking aanzien worden. Er zal echter goed moeten worden afgewogen waar bosontwikkeling wenselijk is.

- Vanuit zowel ecologisch als cultuurhistorisch standpunt wordt gestreefd naar behoud en ontwikkeling van *grote open meersencplexen* met soortenrijke en halfnatuurlijke graslanden in het laaggelegen alluvium en op de oeverwallen; met hier en daar knotwilgenrijen. Op de aanpalende donken kan wel plaatselijk bos ontwikkeld worden (bv Oeselgem), of een meer open mozaïek van bomen, struweel, ruigten en grasland (bv Sint-Baafs-Vijve). Een volledige bebossing van het alluvium zoals in Bavikhove gebeurde is niet wenselijk.
- Op de valleirand kan zich wel een *halfgesloten mozaïek* van bomen, struweel, ruigten en grasland ontwikkelen; dit zorgt tevens voor afscherming van het alluviaal gebied van omringend intensief landbouwgebied, woonzones en industrie. Het bestaande oude boscomplex van Ooigem kan worden versterkt door ontwikkeling van bos van drogere gronden op de valleirand.
- Ontwikkeling van *rivierbegeleidende bos* langs de toestromende beken zorgt voor een ecologische verbinding.
- Waar wegen en bruggen de vallei doorkruisen zorgen *bomen voor afscherming*; de huidige bosjes zijn overigens al vrij goed ontwikkeld en blijven best behouden.
- De *meanderende oude Leie moet terug zichtbaar* worden in het landschap: door diep of ondiep terug uitgraven van de oude bedding (al dan niet in verbinding met het Leiekanaal) en het instellen van *brede bufferstroken* langs de meanders, kunnen zich terug watergebonden ecotopen ontwikkelen (moeras, open vochtig grasland, alluviaal bos) langsheen de waterloop of in de vroegere bedding.
- De rechtgetrokken Leie doorkruist zowel alluviaal als hoger koutergebied; hierdoor bieden de brede bermen een grote abiotische variatie. Hierop kunnen zich allerlei ecotopen ontwikkelen van zowel droge als natte milieus (groepen bomen, struiken, delen grasland). Ter hoogte van het alluvium is het wenselijk om de grondbermen af te graven in functie van de openheid van het landschap en de eenheid binnen het alluviaal gebied; dit creëert ook meer ruimte voor de aanleg van zachthellende oeverzones; ze kunnen echter ook behouden blijven als buffer voor industrie (bv Oeselgem). In het hogere koutergebied kunnen de grondbermen behouden blijven (met de jaagpaden bovenop).
- In de vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek kunnen open meersen afwisselen met broekbos-moeras complexen.
- Akkerbouw dient te worden geweerd uit het valleigebied.
- Voor de gronden opgehoogd met graafspecie lijkt het niet opportuun om die systematisch terug af te graven, gezien de grote kost die dit met zich meebrengt. Voor kleinere percelen binnen alluviaal gebied is afgraven wel wenselijk; deze ingreep gaat dan best gepaard met natuurtechnische milieubouw (dieper afgraven van gronden voor de ontwikkeling van moerasgebieden).

3.5.4 Het natuurstreefbeeld voor de Gouden Leie en haar vallei: ecotopen in een meer natuurlijk riviersysteem

Rekening houdend met de doelstellingen van de ecologische visie in paragraaf 3.2, de natuurpotenties geformuleerd in paragraaf 3.4, de noodzakelijke randvoorwaarden en beperkende factoren geformuleerd in paragraaf 3.5.2, kan voor de onderstaande ecotopen langs de Leie een algemeen natuurstreefbeeld worden geformuleerd. Hierbij wordt voor elke ecotoop afzonderlijk de ecologische doelstelling (het streefbeeld) genoteerd. Een verdere gedetailleerde

en ruimtelijke uitwerking van de ontwikkelingsmogelijkheden per deeltraject of locatie gebeurt in paragraaf 3.6 "Natuurontwikkelingsscenario's".

3.5.4.1 Natuurstreefbeeld voor het Leiekanaal en de Leiemeanders

Hierbij worden de nagestreefde natuurontwikkeling voor verschillende aspecten van de rivier beschouwd: in het open water, op de oevers, en op de bestaande dijken.

3.5.4.1.1 Open water

Leiekanaal

Voor de Leie wordt gestreefd naar een zo spontaan mogelijke rivierontwikkeling binnen de gestelde randvoorwaarden. Gezien de beperkte overstromingspotentie zal de rivierdynamiek enkel beperkt kunnen verbeteren door aantakking van de meanders (ze benadert terug meer de sterk meanderende laaglandrivier); er zijn meer structuurvormende processen mogelijk in de meanders, waar mogelijk worden ze de vrije loop gelaten. De praktijk zal moeten uitwijzen in hoeverre deze dynamiek zich doorzet in de meanders, vermits het water hier trager zal stromen dan op de rechte Leie.

Een goede water- en waterbodemkwaliteit (enkel bij goede kwaliteit Leiewater, en na sanering!) zal toelaten dat zich een vrij rijke eutrofe waterplantenvegetatie ontwikkelt en zal mogelijkheden scheppen voor de hiermee geassocieerde fauna. Hierdoor zal zich een evenwichtig visbestand herstellen (meer paaiplaatsen, geen migratiebarrières) waardoor de Leie en haar meanders kunnen dienen als foerageergebied voor visetende vogels (Fuut, Dodaars, Aalscholver).

Meanders

Een aantal meanders waar de aantakking niet zo opportuun is (waar de grote waterpeilverlaging het ecohydrologisch herstel van het valleigebied in gevaar brengt of zolang in de Leie niet de gepaste ecologische waterkwaliteitsnorm bereikt is) blijven afgesneden van de Leie, en ontwikkelen zich verder (na sanering!) als stilstaand water.

Bij de afgesloten armen zullen ondergedoken waterplanten van stilstaande mesotrofe en oligotrofe wateren, zoals Witte waterlelie, Gele plomp, Kikkerbeet en Watergentiaan tot ontwikkeling komen.

3.5.4.1.2 Oevers

De typische levensgemeenschappen van de rivieroever zijn enerzijds gelinkt aan de **rivierdynamiek** (aanrijking met voedingsstoffen, erosieve kracht van het water, sedimentatieprocessen en tijdelijke onderdompeling van de vegetatie) en anderzijds aan de **oeverstructuur** (substraat). Een grote structuurdiversiteit die het gevolg is van een natuurlijke rivierdynamiek zal resulteren in een hoge soortendiversiteit.

Leiekanaal

- Door het ondiep heruitgraven van gedempte Leiebochten, kunnen zich plaatselijk brede rietrijke oevers ontwikkelen.
- Door het aanleggen van brede plasbermen langs de oever en in zwaaikommen worden de oevers beschermd tegen de invloeden van de scheepvaart; in de luwe zone kunnen zich water- en oeverplanten ontwikkelen; ze dient als rust-, foerageer-, paai- en broedplaats voor vissen en watervogels.

- Door het aanleggen van getrapte taluds vormt zich een gradiëntrijke zone waarop zich een gevarieerde flora en fauna kan ontwikkelen.
- Plaatselijk kan oevererosie gecontroleerd worden toegelaten om broedplaats te creëren voor Oeverzwaluw.

Als natuurlijk streefbeeld voor de *brede lage oevers* treffen we langs de waterlijn soortenrijke moeras- en rietvegetaties aan, met plaatselijk struwelen met vooral diverse wilgensoorten. De begroeide oeverzone en enkele plasbermen biedt paai- en foerageergelegenheid voor vissen zoals Alver, Rivierprik, Bittervoorn, Winde, Rivierdonderpad, Kolblei en Bermpje (Denayer 1998), en een broedbiotoop voor diverse watervogels als Fuut en Dodaars.

Meanders

- Door het heraantakken van meanders kunnen zich bij voldoende stroming steilere erosieoevers ontwikkelen in de buitenbochten. Aanslibbing en (indien nodig) lokale bescherming tegen erosie in de binnenbochten zal resulteren in zachthellende sedimentatieoevers met een gradiëntrijke zone, zoveel mogelijk in aansluiting met het valleigebied. Er valt wel te verwachten dat de meanders door de tragere stroming als slibvang gaan fungeren, zodat zich brede ondiepe oevers zullen ontwikkelen, of verlandingszones in de meander gaan optreden. In de afgesneden meanders kan deze gevarieerde oeverontwikkeling worden nagebootst door inbreiding van de meanderoever in de binnenbochten, of plaatselijk afsteken van de buitenbochten (ijsvogelwand).
- De kunstmatige harde oeververdedigingen worden verwijderd
- Aan de meanderoevers dient voldoende ruimte voorhanden te zijn voor de ontwikkeling van natuurlijke oeverecotopen; waar geen natuurlijke ecotopen voorkomen in het aanpalend valleigebied, dienen brede bufferzones langs de meander hiervoor de nodige ruimte te bieden.
- Door het creëren van open verbindingen van de meanders (of delen ervan) met de Leie (onder voorwaarde dat de waterkwaliteit in de Leie even goed is als in meanders), verhoogt het potentieel aan leefgebieden voor vis op de Leie exponentieel.

De **steile, afkalvende** oevers kunnen dienen als broedplaats voor Ijsvogel.

Op de **zachthellende sedimentatieoevers** ontwikkelt zich een gevarieerde oevervegetatie met rietlanden en grote zeggenvegetaties. De brede begroeide oeverzone met enkele brede plasbermen en jaarlijks overstroomde meersen bieden ideale paai-, rust- en foerageergelegenheden voor vissen uit de brasemzone zoals Baars, Brasem, Blank- en Rietvoorn, Riviergrondel, Zeelt en Grote en Kleine modderkruiper, alsook Snoek. De meander is als foerageergebied voor visetende vogels (Fuut, Dodaars, Aalscholver, Blauwe reiger, Ooievaar, ...). In de winter vinden hier veel watervogels hun toevlucht.

3.5.4.1.3 Kruin

Leiekanaal

Op talud en kruin langs de Leie waar geen grondbermen of dijken aanwezig zijn varieert de bodem van droog zand tot natte klei: hierop zal zich (al naargelang beplanting en/of beheer) een zeer gevarieerde vegetatie ontwikkelen: soortenrijke graslandvegetaties (van droog schraalgrasland op droge zandige koutergrond tot vochtig glanshavergrasland op alluviale gronden; plaatselijk zelfs kalkgrasland) met groepen struweel en bomen van zeer droge tot vochtige en van matig voedselarme tot voedselrijke plaatsen.

De opgaande vegetatie is een waardevol element (stapstenen!) in deze toch al vrij bomenarme streek; vooral waar het Leiekanaal de hogere koutergebieden doorsnijdt is een dichtere begroeiing op haar plaats; in het alluvium sluiten open bermen aan bij het open meersengebied.

Meanders

Hoger op het talud en op de kruin van de meanders zullen zich op brede bufferstroken kruidige vegetaties ontwikkelen: soortenrijke graslandvegetaties van droge tot vrij vochtige en van matig voedselarme tot matig voedselrijke plaatsen. We treffen er, naast Gewone glanshaver, Goudhaver en Reukgras, de typische mesofiele bloemenrijke hooilandvegetaties (glanshavergraslanden) aan met veel schermbloemigen (o.a. Peen, Pastinaak), composieten (o.a. Margriet, Dubbelkelk, Gele morgenster, Knoopkruid) en verder ook verschillende bermtypes (Zwaenepoel 1998).

Waar lichtinval op de oever voor vegetatieontwikkeling in functie van vispaaiplaats prioritair is, is het talud vrij open; elders kan zich struweelontwikkeling voordoen waarbij inheemse soorten (diverse wilgensoorten, Zwarte els, Gewone es, Gladde iep en Eénstijlige meidoorn) zich vestigen.

3.5.4.1.4 Dijken

Op de grondbermen en dijken die behouden blijven ontwikkelt zich grasland, struweel en bomen van drogere milieus.

Bij de aanleg van nieuwe dijken wordt best zoveel mogelijk streekeigen grond bewaard van dijken met waardevolle vegetatie en heringeschakeld, zo blijft eventueel een deel van de zaadvoorraad behouden en kan van hieruit de kolonisatie gemakkelijker gebeuren.

3.5.4.2 Natuurstreefbeeld voor de Leievallei

3.5.4.2.1 Waterlopen en waterpartijen

Het water in de **beken en sloten** dient van een goede kwaliteit te zijn; hiertoe dient in het volledige gebied alle huishoudelijk en industrieel afvalwater te worden gezuiverd in een gescheiden stelsel, waarbij overstorten zoveel mogelijk worden afgekoppeld. Bemesting en erosie worden tot een aangepast niveau teruggedrongen.

- **Natuurlijke meanderingsprocessen** van de beken worden mogelijk gemaakt. Er kan zich bijgevolg een natuurlijk stroomkuilenpatroon ontwikkelen met holle steile oevers en bolle zacht glooiende oevers. Zowel bij beken als bij sloten worden kunstmatige oeververdedigingen.
- **De waterpeildynamiek dient zoveel mogelijk een natuurlijk verloop** te volgen (waarbij winteroverstromingen mogelijk zijn in de beekvalleien en sloten) en het water dient zoveel mogelijk gravitair naar de Gouden Leie te stromen. Sloten in de alluviale vlakte die een sterke drainerende invloed hebben op de omgeving worden waar mogelijk gedempt, ondieper gemaakt (toelating van natuurlijke verlanding) of afgedamd, zodat kwelinvloeden terug worden hersteld en het omringende gebied vernet. Hier dient wel de regenafvoerfunctie behouden te blijven in functie van het vermijden van een regenwaterlens in de bovenste bodemlaag (afhankelijk van de ecohydrologische doelstellingen in het gebied).
- De waterlopen zijn **het verbindend element bij uitstek** in het vallei-ecosysteem. Langsheen de beken bevinden zich natuurlijke ecotopen; waar de beken agrarisch

gebied doorkruisen worden **bufferstroken** ingesteld; met ontwikkeling van alluviaal bos rond de kleine beken, en open halfnatuurlijk grasland en moerassige ruigte langs Mandel, Oude Mandel en Gaverbeek. De watersystemen dienen in open verbinding te staan met elkaar, zodat vrije migratie mogelijk is.

Bij plassen zoals **visvijvers en kasteelvijvers** kunnen zowel steile als zachtglooiende oevers aangelegd worden, waarop zich een gevarieerde oever- en waterplantenvegetatie kan ontwikkelen. Een deel van de kasteelvijvers is volledig omgeven en beschaduwed door bomen, en herbergt hierdoor minder waterplanten. Door selectieve kapping kan zich een waardevoller aquatisch milieu ontwikkelen.

3.5.4.2.2 Moeras

Voor de laagst gelegen en dus meest vochtige plaatsen zijn diverse moerasecotopen het natuurstreefbeeld.

De **grondwatergevoede moeraszones** (in kwelzones, dus semi-permanent afgescheiden van de rivier) zijn van een meso- tot eutroof karakter. Ze bezitten, in vergelijking tot de eutrofe riviergebonden moeraszones, een soortenrijkere vegetatie waar ook veenvorming kan optreden (bv. kleine zeggenvegetaties of laagveenvegetaties). Ze komen voor in de Zeverenbeekvallei, in complexen met zeer extensief beheerde natte soortenrijke graslanden en hooilanden, en in moerasbos. Door de hoge waterpeilen is jaarlijks maaien niet overal mogelijk.

In de **door de rivierdynamiek (winteroverstromingen) beïnvloede moeraszones** in de meersen (in de laagste komgronden), alsook in de ondieper uitgegraven delen van gedempte meanders, als door NTMB uitgegraven opgehoogde gronden in de meersen, ontwikkelt zich natte ruigte, rietmoeras en eventueel moerasbos (hoofdzakelijk bestaande uit diverse wilgensoorten en Zwarte els).

In de **door de rivierdynamiek beïnvloede oeverzones** langs de oevers van de Leie heeft het water een van nature eutroof karakter. We treffen er verlandingssituaties in verschillende stadia aan: rietland, natte ruigte en wilgenstruweel.

In **verlandingszones van sloten en grachten** ontwikkelen zich soortenrijke moerasvegetaties. Plaatselijk spelen kwelinvloeden een rol en treffen we er soorten aan zoals Bosbies, Pijptorkruid, Holpijp en Waterviolier.

3.5.4.2.3 Graslanden

Het **waterpeilbeheer in de meersen is gericht op de ontwikkeling van een gevarieerde natuur** in plaats van op een zo snel mogelijke afwatering. Hoge grondwaterpeilen in het voorjaar, samengaan met extensivering van de landbouw, bieden kansen aan ontwikkeling van halfnatuurlijke natte graslanden. Langdurige plas/drassituaties oefenen een grote aantrekkingskracht uit op watervogels.

Door het Leiealluvium terug in verbinding met de Leie of de zijbeken te brengen (door het wegnemen van dijken of heraanpakken van meanders), maar vooral door het ophouden van beekwater in het alluvium, kunnen in een aantal laaggelegen delen van de vallei **winteroverstromingen** plaatsvinden; hier kan het valleigebied vernatten door verminderde drainage van dit overstromingswater. De vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek is de enige vallei in het studiegebied waar dit nog van nature gebeurt.

Grote delen van de Leievallei, waar geen overstroming meer plaatsvindt, **kunnen vernatten door het ophouden van neerslagwater, of door verminderde drainage van kwelwater op de valleirand.**

- Het natuurstreefbeeld voor de *meersen* is een grote aaneengesloten oppervlakte **halfnatuurlijk grasland**. Deze vochtig tot zeer natte graslanden bezitten een uitgesproken microreliëf door de aanwezigheid van sloten en greppels en zijn zeer soortenrijk (vochtige glanshavergraslanden, grote vossenstaartgraslanden, zilverschoongraslanden in de overstroomde delen; dotterbloemgraslanden en natte kamgraslanden in de sporadisch of niet-overstroomde natte delen), op de overgangen naar zandige donken komen sporadisch natte schraalgraslanden voor. Een natuurgericht hooilandbeheer (al dan niet met nabegrazing) en extensieve begrazing zijn de beheersmaatregelen. Een groot deel van de meersen heeft een open landschapsstructuur (broedgelegenheid voor o.a. Grutto en Wulp), met hier en daar knotwilgenrijen. De complexen van moerassige delen en (half)natuurlijke natte graslanden bezitten een hoge soortenrijkdom aan vogels (o.a. Watersnip, Zomertaling, Porseleinhoen, Paapje, Kwartelkoning), insecten, amfibieën en reptielen.
- *In de vallei van de Zeverenbeek* wordt gestreefd naar een mozaïek van halfnatuurlijke vochtige graslanden, rietland, natte ruigten en broekbos.
- *Op de valleirand en de hogere donken* ontwikkelt zich een mozaïek van halfnatuurlijke graslanden, droge ruigten met mantel- en zoomvegetaties in de overgangszones naar bos van drogere gronden (zie verder).
- *Op de hogere oeverwallen*, op sommige donken en op delen van de valleirand wordt ook gestreefd naar halfnatuurlijke graslanden in natuurbeheer (natuurgericht hooien of begrazen), met ontwikkeling van droge glanshaver- of droge schraalgraslanden.
- *In de minder prioritaire gebieden* worden **soortenrijke cultuurgraslanden** in stand gehouden en ontwikkeld. Hier wordt een extensivering van het landbouwgebruik geïntroduceerd via beheerslandbouw.

3.5.4.2.4 Bossen

Binnen het valleigebied wordt gestreefd naar meer natuurlijke bosontwikkeling rond het boscomplex van Ooigem, op de donk van Oeselgem, langsheen de Zaubeeek, en in grote delen van de Zeverenbeekvallei.

- *Op plaatsen waar kwel- of stagnerend water voor een permanent hoge grondwatertafel zorgt* (in de Zeverenbeekvallei, langs meanders, langs beken, spontane vegetatieontwikkeling op baggerslibstorten), ontwikkelen zich **broek(moeras)bossen**. Het betreft hier meso- tot eutrofe elzenbroekbossen met Zwarte els in combinatie met diverse wilgensoorten en soorten van moerasruigten en rietlanden (Stortelder *et al.* 1999). Verschillende varianten naargelang bodemsoort (al dan niet met veenvorming), vochtgehalte en voedselrijkdom zijn mogelijk.
- *Op de valleirand en de overgangen naar donken* komt **essen-olmenbos** voor waar we soorten vinden zoals Gewone iep, Gewone es, Zwarte els en Aalbes, met een ondergroei van Bosanemoon, Muskuskruid, Slanke sleutelbloem en Daslook.
- *Op de donken en hoger op de valleirand* ontwikkelen zich, al naargelang het bodemtype, een mozaïeklandschap met elementen van **eiken-haagbeukenbos, zuur eiken-beukenbos** of **zuur eiken-berkenbos**. Het bestaande oude boscomplex met eiken-

haagbeukenbos van Ooigem kan worden versterkt door ontwikkeling van bos van drogere gronden op de valleirand.

- *Op opgehoogde gronden aan brughoofden* ontwikkelt zich bos met elementen van **zuur eiken-beukenbos**. Op opgehoogde baggerterreinen wordt bos van hardhoutsoorten zoals Gewone es, Linde en Zwarte els aangeplant, die minder zware metalen opnemen.

3.5.4.2.5 Cultuurland met verspreide biologische waarde

In en rond de vallei van de Gouden Leie is het wenselijk om de landbouw- en natuurfunctie beter op elkaar af te stemmen, en cultuurland met verspreide biologische waarde te creëren. Een netwerk van vegetatierijke sloten, poelen en grachten met bufferstroken, hagen en houtkanten (**kleine landschapselementen**) zal de natuurgebieden onderling verbinden en ruimte bieden voor natuur. Waar het wenselijk is wordt in het kader van natuurbehouds- en hersteldoelinden een **extensivering van de landbouw** gerealiseerd. In het alluviaal gebied en op de oeverwallen worden akkers (gescheurde graslanden) terug omgezet in graslanden, en door **beheerovereenkomsten** worden graslanden die nog in landbouwgebruik zijn soortenrijker.

Bij akkerbouw op de donken, op de opgehoogde gronden en op de aanpalende dekzandruggen in het valleigebied dient door aangepaste teelttechnieken de belasting (toevoer van nutriënten, erosie) van het omringende alluviaal milieu minimaal te worden gehouden. De maïsteelt wordt geweerd en erosiebestrijding toegepast, het **gebruik van kunstmest en pesticiden** geweerd, en bufferbeheer gestimuleerd via **beheerovereenkomsten voor akkerrandenbeheer**. **Langsheen beken en meanders worden ruime bufferstroken gevrijwaard.**

3.5.4.3 Doeltypes en doelsoorten

Voor de hierboven beschreven ecotooptypes kunnen tevens doeltypes en doelsoorten geformuleerd worden. Bij de doeltypes werden als kwaliteitscriteria voor ecologische waarden 'verscheidenheid, natuurlijkheid en kenmerkendheid' (Bal *et al.* 1995) aangehaald; voor soorten komt daar tevens 'zeldzaamheid' bij. Bal *et al.* (1995) beschrijft doelsoorten als een soort eindtermen waaraan getoetst wordt of een natuurdoeltype bereikt is.

Bij **vegetaties** werd geopteerd om binnen de doeltypes als doelsoorten **enkele rodelijstsoorten op te nemen die vroeger in het studiegebied voorkwamen, of nu nog zeer lokaal voorkomen** (zie tabel 31). Het vestigen van de meestal zeldzamere doelsoorten voor flora is echter afhankelijk van diverse factoren die dikwijls niet volledig gekend en controleerbaar zijn. Het gaat hier immers over een samenspel van de juiste abiotische standplaatsfactoren, de nabijheid van zaadbronnen of bronpopulaties en de verspreidingsmethoden van de desbetreffende soort, daarenboven gekoppeld aan dynamische processen zoals bv. overstromingen (bv. voor Moeraskartelblad). Het al dan niet voorkomen van doelsoorten is dus tot op zekere hoogte onderhevig aan toeval (Bal *et al.* 1995).

Tabel 31: Niet-limitatieve lijst van doeltypen en doelsoorten voor vegetatie van de vallei van de Leie (Rodelijstsoorten cursief).

Doeltype	Doelsoorten
Water- en oevervegetaties van diep stromend water	<i>Rivierfonteinkruid</i> , Grote egelskop, Pijlkruid
Water- en oevervegetaties van zwak stromend of stilstaand water	Watergentiaan, Gele plomp, <i>Waterviolier</i> , Glanzig fonteinkruid, Kikkerbeet, Krabbescheer, Ongelijkbladig fonteinkruid, Zwanenbloem, Waterdrieblad
Schraalgrasland (droog)	<i>Geel en blauw walstro</i> , <i>Grasklokje</i> , <i>Zandblauwtje</i> , <i>Mantelanjer</i> , <i>Kruipend stalkruid</i>
Schraalgrasland (nat)	<i>Kantig hertshooi</i> , <i>Gewone addertong</i> , <i>Herfsttijloos</i> , <i>Beemdkroon</i>
Blauwgrasland/kleine zeggenvegetatie (vnl op veengronden vallei Zeverenbeek)	<i>Blauwe zegge</i> , <i>Gele zegge</i> , <i>Blauwe knoop</i> , <i>Gevlekte orchis</i> , <i>Kleine valeriaan</i> , <i>Pijpestrootje</i> , <i>Moeraskartelblad</i> , Zeegroene muur, Moeraswederik, Snavelzegge
Dotterbloemhooiland	Dotterbloem, <i>Brede orchis</i> , <i>Grote ratelaar</i> , <i>Waterkruiskruid</i> , <i>Trosdravik</i> , <i>Egelboterbloem</i> , <i>Rode ogentroost</i> , <i>Penningkruid</i>
Grote vossenstaarthooiland	<i>Weidekerveltorkruid</i> , <i>Kievitsbloem</i> (enkel mogelijk door herintroductie?)
Vochtig glanshavergrasland	<i>Beemdkamgras</i> , Echte koekoeksbloem, <i>Graslathyrus</i> , <i>Veldgerst</i> , <i>Aardbeiklaver</i>
Droog glanshavergrasland	<i>Gewone en Welriekende agrimonie</i> , Glad walstro, <i>Knoopkruid</i> , Margriet, Reukgras
Grote zeggenvegetatie	<i>Blaaszegge</i> , Geelgroene zegge, <i>Vleeskleurige orchis</i> , <i>Grote boterbloem</i> , <i>Voszegge</i> , <i>Moeraszoutgras</i> , <i>Grote watereppe</i>
Rietvegetatie	Gele lis, Kleine & Grote lisdodde, <i>Moeraskruiskruid</i> , Moeraswederik
Moerasspirearuigte	Echte valeriaan, Gevleugeld hertshooi, Moerasspirea, Moesdistel, Poelruit, <i>Zomerklokje</i>
Alluviaal elzenbroekbos	Boszegge, Elzenzegge, Gele dovenetel, Pluimzegge, <i>Slanke zegge</i> , Zeegroene muur, Blauw glidkruid, Fraai hertshooi
Alluviaal elzen-essenbos en alluviaal essen-olmenbos	Aalbes, Bosanemoon, Bosveldkers, Eenbes, Geel nagelkruid, Gevlekte aronskelk, Gewone salomonszegel, Grote keverorchis, <i>Gulden</i> & <i>Slanke sleutelbloem</i> , Ijle zegge, Kruipend zenegroen, Muskuskruid, Ruwe smele, <i>Slanke zegge</i> , <i>Rond wintergroen</i> , <i>Daslook</i>
Bossen op overgangsronden	<i>Bleke zegge</i> , Bosanemoon, Boskortsteel, <i>Bosorchis</i> , Donkersporig bosviooltje, Gevlekt longkruid, <i>Gulden</i> & <i>Slanke sleutelbloem</i> , <i>Ruwe dravik</i> , Wilde hyacint, Gele dovenetel, Dalkruid, Grote keverorchis, Veelbloemige salomonszegel, <i>Slanke sleutelbloem</i> , Gevlekte aronskelk
Zuur eiken-berkenbos	Hengel, Eikvaren, Struikheide, Veelbloemige salomonszegel

Veel **dieren** zijn voor hun levenscyclus en voedselbevoorrading afhankelijk van meerdere vegetatietypes; vooral de vegetatiestructuur speelt hierin een belangrijke rol. Daarenboven hebben diverse diersoorten (vooral zoogdieren en vogels) **minimumarealen** nodig voor een geschikt leefgebied om een duurzame populatie te kunnen vormen en dienen er **bronpopulaties** in de (wijde) omgeving aanwezig te zijn. Voor de meeste diersoorten zijn de minimumarealen echter (nog) niet gekend.

Deze factoren maken dat ook het bepalen van doelsoorten voor fauna niet eenvoudig is. Voor een aantal diergroepen werd een poging gedaan tot het formuleren van enkele doelsoorten (naar Opstaele & Embo 1999, Van Eleghem *et al.* 2001, VLM4 2000), in overleg met Maes (vlinders) en De Knijf (libellen) (zie tabel 32, niet-limitatief).

De territoriumoppervlaktes die worden vermeld bij de vogelsoorten gelden voor één broedpaar. Het minimumareaal nodig om een populatie in stand te houden is echter vele malen groter.

Aangezien het alluviaal gebied van de Leie relatief klein in oppervlakte is, zal het meestal slechts een reproductieve eenheid (een paar of een kleine groep) van grotere vogelsoorten kunnen bevatten, en afhankelijk zijn van nabije meersengebieden (o.a. Bovenschelde, Bourgoyen, Gavers) om een stabiele populatie uit te bouwen; de vallei van de Zeverenbeek heeft hier door haar grote aaneengesloten oppervlakte een groter potentieel.

Tabel 32: Niet-limitatieve lijst van doelsoorten voor enkele diergroepen van de vallei van de Leie.

Diergroep/ecotoop	Opp. (ha) territoria (Bal <i>et al.</i> 1997)	Doelsoort
Sprinkhanen - Moerassige biotopen - Droog en schraal grasland		Greppelsprinkhaan, Moerasssprinkhaan Knosprietje, Snortikker, Veldkrekel
Vlinders - Vochtige graslanden langs bos - Open alluviaal bos - Droge graslanden en droge ruigtes		Oranjetipje, Koevinkje Kleine ijsvogelvlinder Bruin blauwtje, Kleine vuurvlinder, Icarusblauwtje, Hooibeestje
Libellen - Waterlopen - Plassen		Weidebeekjuffer, Vuurjuffer Variabele waterjuffer, Grote roodoogjuffer, Smaragdlibel, Breedscheenjuffer, Bruine winterjuffer
Vissen		Rivierprik, Kleine en Grote modderkruiper, Rivierdonderpad Alver, Kwabaal, Riviergrondel, Bittervoorn, Winde, Vetje Snoek
Amfibieën en reptielen - Natte ecotopen - Droge ecotopen		Kleine watersalamander, Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kamsalamander, Groene kikker Levendbarende hagedis, Hazelworm
Vogels Water, oeverzone, sloten	< 5 5 - 20	Dodaars, Kleine plevier Oeverzwaluw, IJsvogel, Zomertaling, Visdief, Slobeend
Riet en natte ruigte	< 5 5 - 20 > 20	Blauwborst, Sprinkhaanzanger, Rietzanger, Grote karekiet, Waterral Woudaapje Bruine kiekendief, Roerdomp
Natte ruigte en meersen	< 5	Porseleinhoen, Rietgors, Paapje, Kwartelkoning, Roodborsttapuit, Watersnip
Open meersen, hooilanden	< 5 5 - 20	Tureluur, Grutto, Kwartel, Veldleeuwerik Zomertaling, Slobeend, Wulp
Graslanden-ruigten-struwelen (Mozaïek en overgangen)/ kleinschalig agrarisch gebied	< 5 5 - 20 > 20	Boomleeuwerik, Gekraagde roodstaart, Nachtegaal, Roodborsttapuit, Tapuit, Sijs, Steenuil (knotbomen), Patrijs, Boompieper Gauwe gors, Geelgors, Gauwe klauwier Nachtzwaluw, Klapekster
Alluviale bossen	5 - 20 > 20	Houtsnip, Wintertaling Sperwer, Boomvalk, Kwak
Bossen op overgangsronden	5 - 20 > 20	Goudvink, Wielewaal, Kleine bonte specht, Appelvink Havik, Wespandief, Zwarte wouw, Rode wouw, Zwarte specht
Zoogdieren		Gewone grootoorvleermuis, Franjestaart, Rosse vleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Gewone baardvleermuis, Meervleermuis, Dwergmuis, Bunzing, Wezel, Hermelijn, Waterspitsmuis, Veldspitsmuis, Eekhoorn, Eikelmuis, Ree, Bever, Steenmarter, Vos

3.6 Voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's voor het studiegebied

In dit hoofdstuk worden twee natuurontwikkelingsscenario's voorgesteld en uitgewerkt.

Na een beschrijving van de uitgangspunten worden de scenario's kort voorgesteld (de aangemaakte kaarten zijn hierbij cruciaal), waarbij ecotopenbalansen een vergelijking van de beoogde oppervlakte voor natuurontwikkeling in het valleigebied weergeven.

Hierop volgt een concrete beschrijving van natuurtechnische of beheerkundige maatregelen, met een aantal scenario-afhankelijke randvoorwaarden die gekoppeld zijn aan beide voorgestelde scenario's.

3.6.1 Doelstelling

De natuurontwikkelingsscenario's hebben tot doel een aantal mogelijkheden voor natuurontwikkeling af te tasten en weer te geven, waarbij tegemoet gekomen wordt aan de streefdoelen voor natuur, binnen de gestelde randvoorwaarden. Deze scenario's vertrekken vanuit een globale visie op het volledige studiegebied, vanuit de principes van integraal waterbeheer en streven naar een duurzame en geïntegreerde natuurontwikkeling voor het riviersysteem.

Vertrekkende van de algemene doelstellingen (3.2), de harde randvoorwaarden en de beperkingen (3.5.2), het landschappelijk streefbeeld (3.5.3) en het natuurstreefbeeld (3.5.4) werden op basis van de algemene uitgangspunten (3.6.2) scenario's uitgewerkt. Gezien een herstelde relatie tussen rivier en vallei niet echt mogelijk is, en er geopteerd werd voor ecologisch herstel van de Leie enerzijds, en onafhankelijk hiervan ecohydrologisch herstel van het valleigebied anderzijds, werden hiervoor ook afzonderlijke scenario's uitgewerkt.

Zowel voor de Leie als voor het valleigebied werden telkens 2 voorstellen voor natuurontwikkelingsscenario's uitgewerkt met een verschillend ambitieniveau voor natuurontwikkeling.

De voorgestelde scenario's dienen **niet louter als een 'vast' concept** te worden gehanteerd. Het uiteindelijk scenario voor een bepaalde locatie zal in de praktijk vaak een combinatie zijn van elementen uit de twee scenario's, naargelang de gemaakte keuzes en de verenigbaarheid met de andere functies. Daarnaast kunnen de scenario's ook als gefaseerde ontwikkeling in de tijd, m.a.w. als korte en lange termijnvisie op het volledige studiegebied, geïnterpreteerd te worden.

3.6.2 Sleutelprocessen en maatregelen als uitgangspunt

In deze paragraaf wordt aangetoond hoe de hydrologische processen en maatregelen die verwoord werden in de algemene doelstellingen van de ecologische gebiedsvisie (III.2) de knelpunten voor natuurherstel en -ontwikkeling in het studiegebied (II.6) kunnen opheffen.

Deze processen en maatregelen vormen de basis van de scenario-ontwikkeling, en krijgen een concrete uitwerking in beide scenario's.

3.6.2.1 Herstel van hydrologische processen (verhoogde rivierdynamiek en herstel relatie rivier- vallei): tegen verdroging en erosie

Er bestaat geen éénduidige oplossing voor ecologisch herstel voor de Leie en haar vallei. Enerzijds wordt gestreefd naar meer dynamiek in de rivier door het toelaten van natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen en heraantakken van de meanders; anderzijds wordt gestreefd naar ecohydrologisch herstel van het valleigebied, waarbij naast de zeer beperkte rivierdynamiek, vooral stagnatie van grond- en regenwater bepalende factoren zijn. Het huidige riviersysteem is echter zo ver verwijderd van een evenwichtig-dynamisch riviersysteem, dat eenduidig herstel niet mogelijk is: een oplossing van één probleem is vaak oorzaak van een nieuw probleem.

- Zo kan bvb het heraantakken van een meander met de Leie oorzaak zijn van ongewenste verdroging van het valleigebied; anderzijds kan het opstuwen van water tot een niveau om het valleigebied te vernatten terug migratiebarrières veroorzaken.
- Van jaarlijkse overstromingen vanuit de Leie is geen sprake meer, het ecohydrologisch herstel van valleiecotopen onafhankelijk van de Leie dringt zich op.
- Ook zal de waterkwaliteit in de afgesloten meanders op termijn een beter niveau kunnen halen dan in de meanders die aangetakt worden aan de Leie; in de afgesneden meanders zullen zich ecotopen (van stilstaande wateren) met een grotere diversiteit kunnen ontwikkelen dan in de aangetakte meanders.

Het zal een zaak worden van prioriteiten stellen voor elk gebied, en op basis daarvan keuzes maken.

maximale benutting van de overstromingsvlakte zowel in oppervlakte als in overstromingsduur (inrichtingsmaatregelen 3.6.4.1.2)

- bijkomende komberging bij piekdebieten vermindert de kans op overstroming van de bebouwde zones. In het hydrologisch model (Ecohydrologische studie Ecorem 2007) bleek dit effect echter gering: door de lagere waspeilen (vlotte waterafvoer) blijft de overstroombare oppervlakte immers zeer beperkt. Bij wijzigingen in het watersysteem (meer wateraanvoer vanuit Frankrijk, veranderend klimaat) kan deze invloed echter groter worden.
- komberging van beekwater/neerslagwater en verminderde drainage in het alluviaal gebied zal de wateraanvoer naar de Leie temperen.
- een aangehouden plas/dras-situatie na overstromingen zal de kombergingscapaciteit niet noemenswaardig verminderen, en heeft een positief effect op natte natuurontwikkeling in overstromingsgebied (samengaand met extensiever graslandgebruik).
- door langdurige overstromingen (in de Leievallei vooral mogelijk met beekwater) kan meer slib afgezet worden in het overstromingsgebied, zodat minder slib in de hoofdgeul zelf sedimenteert en baggeractiviteiten stroomafwaarts kunnen verminderen. Langdurig overstroomde gebieden hebben een groter waterzuiverend vermogen.

Knelpunt hierbij is wel de kwaliteit van het slib: indien dit zware metalen bevat worden ook de valleigronden hierdoor gecontamineerd.

maximaal toelaten en ondersteunen van waterloop- en oevervormende

- erosie/sedimentatieprocessen (inrichtingsmaatregelen 3.6.4.1.1, 3.6.4.1.3). Dit is bijna uitsluitend mogelijk door het heraantakken van oude meanders en het beperkt of niet verstevigen van de Leie-oeveren. Op bepaalde plaatsen langs de Leie kan een gecontroleerde afkalving toegelaten worden in functie van onder andere vestiging van oeverwaluwkolonies.
- het aansluiten van de meanders in open verbinding met de Leie verbetert de migratie binnen het waterecosysteem, biedt extra leefgebied aan de vissen op de Leie, en kan de waterberging binnen de rivier verhogen (afhankelijk van het waterpeil).
- Ook kan dit terug meer dynamiek en structuur binnen de Leie brengen, met meer afkalving in de buitenbochten en aanslibbing aan de binnenbochten. Samen met een betere waterkwaliteit zal dit de ontwikkeling van water- en oevervegetatie in de Leie terug mogelijk maken, en voor een gunstig ecotoop zorgen voor water- en oeverfauna.

Knelpunt is echter het lage Leiepeil stroomafwaarts St-Baafs-Vijve: hier veroorzaakt een open aansluiting een lager meanderpeil, wat ongewenste verdroging van het valleigebied kan veroorzaken. Een optie kan hier zijn om periodiek open verbinding toe te laten, en op cruciale momenten het water in de meander op te houden door middel van kunstwerken. Hierdoor vermindert wel de stromingsdynamiek. Bij die meanders die niet in tweezijdige open verbinding staan met de Leie kunnen bijkomende ondersteunende maatregelen genomen worden voor oeverinrichting (inrichting ijsvogelwand aan buitenbocht; inbreiding oeveren aan binnenbochten meanders).

Ook bestaat de mogelijkheid dat de meanders gaan fungeren als slibvang (door de tragere waterstroom dan op recht Leiekanaal); de ervaring zal moeten uitwijzen in hoeverre dit een probleem vormt.

Heraantakken van de meanders kan enkel bij sterk verbeterde waterkwaliteit van de Leie. Toch zal de Leie waarschijnlijk nooit de zuiverheid bereiken die mogelijk is in een afgesneden waerpartij.

meer dynamiek in het waterpeil (inrichtingsmaatregelen 3.4.1.3) : dit is niet mogelijk op het bevaarbare gedeelte; enkel lokaal mogelijk op de meanders, via peilregeling door middel van kunstwerken.

- een wisselend waterpeil is bevorderlijk voor het ontwikkelen van een brede natuurlijke oeverzone; verbetert de laterale relatie rivier-vallei (belangrijk voor vissen).
- een hoger winterwaterpeil op de meander kan er voor zorgen dat de grondwaterpeilen in het omringend alluvium hoger blijven, en kan een vernatting van het meersengebied in het voorjaar bewerkstelligen.

Knelpunt is dat er door de kustmatige peilregeling periodiek migratieknelpunten gecreëerd worden.

herstel van een meer natuurlijke hydrologie in de vallei door vernatting (hogere grondwaterpeilen) en een zo natuurlijk mogelijk waterpeilregime (hoog in winter en voorjaar; lager in de zomer) (inrichtingsmaatregelen 3.6.4.2.1, 3.6.4.1.3)

- Het bestrijden van verdroging behoort tot de basisdoelstellingen van de ecologische gebiedsvisie van de vallei van de Leie; dit is immers één van de grootste oorzaken van degradatie van ecotopen gebonden aan waterrijke gebieden. Dit vraagt een integrale

aanpak: gezien de invloed van te lage waterpeilen door te sterke ontwatering zich niet alleen lokaal manifesteert, maar zich tot ver van de ontwateringsgracht doet gelden. Het onttrekken en versneld afvoeren van een hoeveelheid grond- en regenwater die niet in verhouding staat tot de watertoevoer heeft een nefast effect op de hydrologische dynamiek van de vallei. Zelfs wanneer de ontwatering in overeenstemming zou zijn met de neerslag, wordt het evenwicht aan het wankelen gebracht omdat de dynamiek uit het systeem is weggehaald, hetgeen leidt tot een vermindering van de waterreserves.

- Het herstel van een natuurlijk regime met wateroverschot in de winterperiode en een dalende waterstand in de lente en zomer, is essentieel. Vooral hogere voorjaarspeilen zijn belangrijk in het behoud en herstel van vochtafhankelijke vegetaties zoals natte soortenrijke hooilanden en moerasvegetaties (Beyen & Meire 2000) in komgronden, op veengronden en in kwelzones.
- In de gebieden overstroomd door de rivier of door zijbeken kan overstromingswater tijdelijk worden opgehouden door plaatselijke stuwen op de afvoergrachten, verondiepen van afvoergrachten, of door een verhoogd meanderpeil. In de niet-overstroomde alluviale gebieden kan vernatting plaatsvinden door opstuwen van het neerslagwater in het vroege voorjaar (verminderde drainage). Het kwaliteitsverschil tussen overstromingswater (voedselrijk en basisch) en neerslagwater (mineraalarm en zuur) zal wel leiden tot een verschillende vegetatieontwikkeling.

herwaarderung van de typische hydrologische kenmerken met het herstel en bevorderen van kwelinvloeden ter hoogte van de valleirand (inrichtingsmaatregelen 3.6.4.2.1)

- verhoogde infiltratie in de omringende gebieden is essentieel (o.a. door extensief grasland of bosontwikkeling op donken en valleirand). Vanuit ecologisch standpunt resulteert dit in een herstel van typische kwelgebonden ecotopen.
- kwelzones mogen niet langdurig overstroomd blijven, omdat hierdoor de kwel wordt teruggedrongen en de samenstelling van het water verandert door menging met neerslagwater of voedselrijker overstromingswater, waardoor ook de kwetsbare vegetatie gaat wijzigen. Vermits kwel in de Leievallei vooral optreedt langs de valleirand, is dit hier niet echt een probleem. Anderzijds mag het kwelwater niet weggevangen worden door diepe grachten, anders dringt het niet meer door tot aan de oppervlakte.
- door verhoging van het (grond)-waterpeil in de meersen kan de kwelzone op de rand van de donken hogerop komen te liggen. Het is belangrijk om in deze zone ruimte voor natuurontwikkeling te laten, zodat de kwelminnende vegetatie niet verloren gaat.

in de hoger gelegen infiltratiegebieden (buiten het studiegebied): een verhoging van de infiltratiecapaciteit door betere landbouwpraktijken, meer bebossing, en lokale regenwatercaptatie bij grote verharde oppervlakken en een hogere buffercapaciteit van de toevoerbeken door hermeandering en het inrichten van bufferzones. (zie inrichtingsmaatregelen 3.6.4.2.2)

- de grondwatertafel zal hierdoor stijgen, waardoor verdroging wordt tegengegaan;
- de watervracht van de toevoerbeken vermindert zodat de piekdebieten bij hevige neerslag ook minder extreem worden, wat dan weer de oevererosie vermindert en de overstromingsrisico's verlaagt.
- door minder waterafstroming wordt ook erosie op het land tegengegaan, wat dan weer de slibvracht in de rivieren vermindert.

3.6.2.2 Bijkomende maatregelen voor het voorkomen van verontreiniging en vermessing

- **tegengaan rechtstreekse lozingen van huishoudelijk en industrieel afvalwater;** vervuilde overstorten zullen verdwijnen door aanleg van een **gescheiden rioleringsstelsel**.
- **saneren van de vervuilde waterbodem van meanders en beken van zodra duurzame structurele maatregelen tegen waterverontreiniging genomen zijn**
 - o hierdoor kan zich terug een waterbodemeecotoop ontwikkelen, wat het zelfreinigende vermogen van de rivier stimuleert.
 - o bij overstromingen worden geen zware metalen meer afgezet in het overstromingsgebied.
- **afgraven of saneren van verontreinigde baggerslibstorten in regelmatig overstroomde komgronden** (inrichtingsmaatregelen III.6.4.2.3) om de verspreiding van zware metalen via het water en in de voedselketen tegen te gaan.
- **verminderen van de input van nutriënten, milieuvreemde (giftige) stoffen en een overschot aan slib en sediment in het riviersysteem vanuit het agrarisch gebied en de bovenlopen.** Dit is realiseerbaar door een aangepast landbouwgebruik (extensiveren van de landbouw in de valleiecosystemen, beperking mestgift, beperking gebruik pesticiden en herbiciden, zaaien wintergewassen en groenbemesters) en via bufferbeheer (Van Der Welle 2001) langs de waterlopen en de akkers.

3.6.2.3 Bijkomende maatregelen voor het beperken van versnippering en verstoring

- **ontwikkelen van grotere gehelen van natuur, naast een veel grotere verweving**
 - o tussen landbouw en natuur met ontwikkeling van kleine landschapselementen
 - o de Leie, de meanders, de toestromende beken en het fossiele Leietracé vormen de basis voor lijnvormige natuurontwikkeling die de samenhang bevordert van de natuurlijke ecotopen. Vooral de huidige en potentieel zeer natte zware gronden, veengronden, natte zandgronden, kwelzones en gradiëntrijke zones (zie kaart 39) worden gevrijwaard voor natuur en zoveel mogelijk verbonden.
 - o rond de beken die buiten natuurgebied gelegen zijn worden bufferzones voorzien en kan beekbegeleidend bos of extensief grasland en ruigte zich ontwikkelen.
 - o spoorwegen, wegen, bruggenhoofden en industrieterreinen kunnen visueel gebufferd worden met stroken bos met inheemse soorten.
- beperken van uitbreiding van verspreide bebouwing, geen bebouwing in overstromingsgebied; bij de bestaande residentiële bebouwing **integratie bevorderen met het omringende milieu** (vooral dan bij de bewoning in het Leiealluvium en op de meanderoevers), door stimuleren van wilde tuinen met streekeigen soorten.

3.6.3 Beschrijving van de voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's

Bij de uitwerking van de scenario's werd rekening gehouden met de bestaande ontwerpplannen van de verschillende studies en projecten; wanneer hier echter niet werd voldaan aan de

algemene doelstellingen voor natuur geformuleerd in deze ecologische gebiedsvisie, werd in het scenario een hoger streefdoel voor natuur voorgesteld.

- Er werden twee voorstellen uitgewerkt voor herverbinding van de meanders met de Leie (kaarten 45 en 46): In scenario I voor de Leie wordt de nadruk gelegd op optimale natuurontwikkeling in de afgesneden meanders naast minimale natuurontwikkeling in de Leie (hier blijven een aantal meanders afgesneden van de Leie); scenario II voor de Leie streeft naar een vrij goede natuurontwikkeling in het volledige watersysteem (hier is een maximale verbinding tussen Leie en meanders)
- Er werden ook twee voorstellen uitgewerkt voor natuurontwikkeling in het valleigebied en op de overgangsronden. Scenario I voor de Leievallei wil het minimaal gewenste herstel en de opwaardering van alluviale ecotopen tot stand brengen met behoud van een extensievere landbouw. Scenario II voor de Leievallei is ambitieuzer, en streeft naar een hogere graad van spontane ontwikkeling; hier worden grotere eenheden natuurgebied vooropgesteld. Beide scenario's werden in kaart gebracht (kaarten 43 en 44) op basis van een overlay van BWK en bodemkaart, zodat zowel het huidige grondgebruik als de potentie voor natuurontwikkeling te achterhalen zijn. Voor de Gaverbeekvallei werden geen scenario's uitgewerkt, vermits deze hydrologisch te ver afstaat van de Leie. Wel werden op de scenariokaarten de ecologisch belangrijke gebieden mee opgenomen, en gewenste open ecologische verbingsgebieden aangeduid tussen Leievallei, de Gavers en het Kanaal Kortrijk-Bossuyt.

Hierbij kunnen de scenario's gecombineerd worden: elk deelgebied kan als een vrij geïsoleerde eenheid bekeken worden, zodoende kan ook per deelgebied een keuze uit scenario I of II gemaakt worden. Een bepaalde manier van verbinden van een meander bepaalt niet noodzakelijk de natuurontwikkeling in het valleigebied (er kunnen bv.. compenserende maatregelen voor vernatting genomen worden), dus kunnen de scenario's voor Leie en vallei ook los van elkaar bekeken worden. Tussenvolgende scenario's werden dan ook niet uitgewerkt.

De scenario's kunnen ook beschouwd worden als ontwikkelingen in de tijd: naarmate bv. de waterkwaliteit verbetert, kunnen meer open verbindingen overwogen worden. Of een valleigebied kan in eerste instantie ontwikkelen tot een soortenrijk grasland, en in een later stadium naar een waardevoller halfnatuurlijk grasland.

Er wordt een korte beschrijving gegeven van de voorgestelde scenario's, als handleiding bij de kaarten. De evolutie van de oppervlakte aan natuurlijke ecotopen in het gebied wordt weergegeven in ecotopenbalansen. In het volgende hoofdstuk zal dan concreet worden ingegaan op inrichtingsmaatregelen en beheersmaatregelen voor beide scenario's.

3.6.3.1 Voorgesteld natuurontwikkelingsscenario voor de Leie en haar meanders

3.6.3.1.1 Afwegingskader

Voor het herstel van het waterecosysteem van de Leie bestaat geen eenduidige oplossing.

- In meanders die niet verbonden zijn met de Leie, kan door het nemen van goede inrichtings- en beschermingsmaatregelen (saneren waterbodem, bufferstroken langs de oevers, inrichten oevers met ontwikkeling van een rijke oevervegetatie, met opbouw van een evenwichtig visbestand) wel een optimale waterkwaliteit bekomen worden, en kunnen zeer waardevolle aquatische ecotopen van stilstaande wateren tot ontwikkeling komen. Deze meanders blijven in dat geval bestaan als geïsoleerd systeem, en dragen –

voor wat betreft de visfauna en oevervegetatie- niet bij aan een verrijking van het waterecotoop van de Leie. Indien weinig meanders in open verbinding staan met de Leie zal meer aandacht moeten gaan naar inrichting van brede plasbermen langsheen de Leieoeveren zelf. In scenario I wordt maximaal herstel van de waterecosystemen van de meanders nagestreefd; naast een bevredigend herstel van het waterecosysteem op de Leie.

- Een volledige herverbinding van de Leie met al haar meanders (bij goede waterkwaliteit) zou het waterecotoop van de Leie in haar totaliteit gevoelig verbeteren: er komen veel leefgebieden en paaiplassen voor vis ter beschikking, er is vrije migratie mogelijk. In de Kaderrichtlijn water werd de gekanaliseerde Leie gecatalogeerd als sterk veranderd waterlichaam; waarvoor de doelstelling is 'het behalen van een goed ecologisch potentieel tegen 2015'. De waterkwaliteit van de Leie zal echter, gezien de grote industriële druk en bewoningsdruk in de regio, waarschijnlijk nooit ver boven een aanvaardbaar niveau uitkomen, wat betekent dat zich ook nooit een erg divers waterecotoop zal ontwikkelen, ook niet op de meanders. In scenario II wordt dan ook een aanvaardbaar herstel van het waterecotoop van de Leie nagestreefd, in maximale verbinding met haar meanders.

Beide ontwikkelingen zijn belangrijk; het uiteindelijke resultaat kan een combinatie zijn van beide scenario's. Er zullen gerichte keuzes moeten gemaakt worden naar welke meanders al dan niet verbonden worden met de Leie. Deze keuze zal overigens ook mee bepaald worden door de invloed van de meanders op het hydrologisch beheer in het valleigebied.

3.6.3.1.2 Scenario I: zoveel mogelijk hersteld rivierecosysteem met beperkte dynamiek

- **Een aantal meanders blijven afgesneden van de Leie;** ze worden gedeeltelijk heruitgegraven, of ondiep uitgegraven tot moerassige zones (zowel ontwikkeling aquatisch als terrestrisch ecotoop binnen de oude Leiebedding); hier ontwikkelt zich een waardevol ecosysteem van stilstaande mesotrofe wateren en moeras.
- **Door heraantakking van een aantal meanders met de Leie (nadat in de Leie en de meanders ± eenzelfde waterkwaliteit is bereikt) wordt het leefgebied voor vis in de Leie uitgebreid.** Delen van de meanders (waar weinig gevaar bestaat voor verdroging van het alluviaal gebied) worden terug in open verbinding gebracht met de Leie. Een aantal worden (afhankelijk van het gewenst hydrologisch beheer voor het valleigebied) slechts in permanente of periodieke open één- of tweezijdige verbinding gesteld met de Leie. De permanent aangetakte meanders zijn onderhevig aan een beperkte rivierdynamiek, hier ontwikkelt zich een ecosysteem van traagstromend voedselrijk water; in dit scenario is het aandeel hiervan beperkt.
- **Er wordt veel ruimte gegeven aan brede plasbermen op strategische plaatsen (leefgebied voor vis); in het bijzonder waar weinig open meanderverbindingen gerealiseerd worden:** door ondiepe verbredingen ter hoogte van oude Leiebochten, aantakking van meanders, beekmondingen en zwaaikommen, en door lokaal verwijderen van grondbermen in het alluviaal gebied.
- Ontwikkeling van aquatische ecosystemen in de meanders wordt ondersteund door **gepaste inrichtingsmaatregelen** (sanering, inbreiding oevers...)
- **De rivier wordt terug in contact gesteld met haar overstromingsgebied (althoewel de overstromingspotentie zeer klein is) door plaatselijke dijkverlaging** (waar aansluiting is bij laaggelegen achterliggend alluvium)

3.6.3.1.3 Scenario II: zoveel mogelijk hersteld rivierecosysteem met maximale dynamiek

- **Door maximale heraantakking met de meeste meanders (nadat in de Leie en de meanders ± eenzelfde waterkwaliteit is bereikt) wordt het leefgebied voor vis op de Leie sterk uitgebreid.** Door de meanders over de volledige lengte gradiëntrijk en dieper uit te graven bieden ze meer ruimte aan het aquatisch milieu; er is wordt ruimte voorzien voor de ontwikkeling van brede drassige oeverzones langs de meander. Waar weinig gevaar bestaat voor verdroging van het alluviaal gebied worden meanders (of delen ervan) terug in open verbinding gebracht met de Leie; andere worden afhankelijk van het gewenst hydrologisch beheer voor het valleigebied in permanente of periodieke open verbinding gesteld met de Leie. De meeste meanders zijn onderhevig aan een beperkte stromingsdynamiek, waardoor zich een ecosysteem ontwikkelt van traagstromend voedselrijk water.
- **Er wordt veel ruimte gegeven aan brede plasbermen op strategische plaatsen (leefgebied voor vis); in het bijzonder waar weinig permanent open meanderverbindingen gerealiseerd worden:** door ondiepe verbredingen ter hoogte van oude Leiebochten, aantakking van meanders, ter hoogte van beekmondingen en zwaaikommen, door het verwijderen van grondbermen in het alluviaal gebied, en **door dijkverlaging over de volledige lengte** (dit brengt meer grondverzet teweeg, maar geeft meer ruimte voor ontwikkeling van bredere plasbermen langs de Leie)
- Ontwikkeling van aquatische ecosystemen in de meanders wordt ondersteund door **gepaste inrichtingsmaatregelen** (sanering, inbreiding oevers...)
- **De rivier wordt terug in contact gebracht met haar overstromingsgebied** (alhoewel de overstromingspotentie zeer klein is) **door dijkverlaging over de volledige dijk lengte.**

3.6.3.2 Voorgesteld natuurontwikkelingsscenario voor de Leievallei

3.6.3.2.1 Prioritaire ontwikkelingen per deelgebied

3.6.3.2.1.1 Afwegingskader

Bij de opmaak van de scenario's dient bekeken te worden waar de hoogste prioriteiten liggen voor natuurontwikkeling. In het valleigebied is het evident dat aan maximale natte natuurontwikkeling gedaan wordt. De potentie hiervoor is echter niet in elk deelgebied even groot; vaak zijn er gronden opgehoogd, is het gebied versnipperd, zijn de mogelijkheden voor vernatting klein. In tabel 33 wordt hier binnen elk deelgebied aangegeven welke natuurontwikkeling in het alluviaal gebied de grootste potentie heeft, en waar de grootste prioriteit naar toe gaat.

Voor de gebieden waar de potentie op ontwikkeling van natte natuur gering is, kan gemakkelijker overwogen worden om meanders in open verbinding met de Leie te stellen, vermits dit weinig nadelige invloed zal hebben op de hydrologische toestand in het valleigebied. Het is ook belangrijk om grotere samenhangende eenheden natuur te ontwikkelen, vermits het valleigebied niet op zich staat: gradiëntrijke valleiranden en donken maken dan ook deel uit van het hele systeem; hier kunnen zich een variatie aan drogere natuurtypes ontwikkelen. In de scenario's worden hiervoor gerichte keuzes gemaakt.

Tabel 33: Afweging prioriteiten voor natuurontwikkeling per deelgebied.

Gebruikte afkortingen

- Vernattingspotentie:
- 0: geen;
- (N): weinig vernattingspotentie;
- N: vernatting enkel door ophouden neerslagwater;
- L: vernatting door Leieoverstroming;
- B: vernatting door overstroming met beekwater;
- M: vernatting door peilregeling op meander
- Prioriteiten voor natuurontwikkeling: +: hoge prioriteit; ++: zeer hoge prioriteit; (NTMB): moerasontwikkeling door afgraven opgehoogde gronden
- **Groengevlakte gebieden**: prioritair valleigebied voor natte natuurontwikkeling.

Deelgebied	Vernattingspotentie	Niet-opgehoogde aaneengesloten open ruimte in NOG	Gradiëntrijke zone	Kwel	Opgehoogde niet- bebouwde oppervlakte in alluvium (zonder dempingen Oude Leie)	Relictvegetaties (BWK-eenheden)	Prioriteiten voor natuurontwikkeling				
							Alluvium			Overgangsgronden	
							Natte graslanden	Moeras	Alluviaal bos	Droog grasland	Bos op overgangsgronden
Wervik rechteroever											
<i>Balokken</i>	0	5,0ha	+	-	26,3ha (waarvan 3,1ha licht opgehoogd)	Ae,Mr,Sf,Mc		+(NTMB)	+		+
<i>Bousbecque</i>	0	0	-	-	9,2ha	-		+(NTMB)	+		+
Wervik linkeroever											
<i>Kapellebeekvallei</i>	B	2,3ha	+	-	-	Hc, Hpr	+		+		
<i>Laag-Vlaanderen</i>	L!	49,3,6ha (+ 9,6 ha licht opgehoogd)	++	+	16,3ha (waarvan 9,6 ha licht opgehoogd)	Hc, Hpr	++				
Menen											
<i>Opgehoogd terrein,Poel</i>	0	11,3ha	+	-	12,4ha	Ae, Mr,Sf,Hp*		+(NTMB)	+		+
<i>Beekvallei Gheluwebeek</i>	B	8,9ha	+	-	-	Hp	+		+		
Lauwe											
<i>Barakken</i>	(N)	7,7ha	+	-	-	Ae, Hp	+				
<i>Diefhondbos</i>	0	9,3ha	-	-	5,5ha	-					+

Deelgebied	Vernattingspotentie	Niet-opgehoogde aaneengesloten open ruimte in NOG	Gradiëntrijke zone	Kwel	Opgehoogde niet- bebouwde oppervlakte in alluvium (zonder dempingen Oude Leie)	Relictvegetaties (BWK-eenheden)	Prioriteiten voor natuurontwikkeling				
							Alluvium			Overgangsgronden	
							Natte graslanden	Moeras	Alluviaal bos	Droog grasland	Bos op overgangsgronden
<i>Notelaar+Gaverbeek</i>	(B)	9,7ha	+	+	2,4ha	Mr, Sf		+(NTMB)	+		
<i>Vallei Lauwebeek</i>	(B + N)	23,9ha	++	-	-	Hpr	+				
Leiemeersen Wevelgem											
<i>Pesserie</i>	N + L!	48,1ha	++	-	17,1ha	Hp, Ae	++	++(NTMB)			
<i>Leiebos</i>	(N)	16,0ha	+	+	11,6ha	Hp*, Ae, Sf			+		++
Biezenveld	(N + B)	15,4ha	+	-	1,2ha	Hp	+				
Marke											
<i>Koekelberg</i>	(N)	7,6ha	++	+	2,7ha	Ae, Mr, Mc, Hp*		++(NTMB)			
<i>Vallei Markebeek</i>	L!	21,4ha	++	-	-	Hp	++			+	
Bissegem											
<i>Hellebeek</i>	L/B	20,2ha	++	-	-	Hp	+				+
<i>Neerbeek</i>	B	3,2ha	+	-	3,8ha	Hp, Mr	+	-			
Harelbeke											
<i>Kuurnemeander</i>	0	0	-	-	7,3ha	Ae, Mr, Sf, Hf, Hp		+	+		
<i>Meander Harelbeke</i>	0	0	-	-	1,7ha	Hp, Mr		+(NTMB)			
Kuurne											
<i>Heulebeek</i>	B	16,8ha	++		3,7ha	Mc, Hf, Hp*, Vn, Va	++		+		+
<i>Banmolens</i>	(N)	6,0ha	+	-	5,0ha	Ae, Mr, Hp		+	+		
Bavikhove											
<i>Binnengebied meander</i>	(L)	11,3ha	++	-	2ha	Sf	+		+		
<i>Buitengebied meander</i>	(B)	19,8ha	++	+		Mr, Sf, Hp*	+		+		+
<i>Vallei Plaatsbeek- Vaarnewijkbeek</i>	B	23,9ha ha	++	+	4,3ha	Mr, Sf, Hp	+	+	+		
Ooigem											
<i>Vallei Bavikhove-Ooigem</i>	B!	42,6	++	-	-	Qa, Qe, Hp*	++		++		++
<i>Binnengebied meander</i>	N	3,4ha	-	-	4ha	Hp	+				
<i>Buitengebied meander</i>	N	2,0	-	-	2,2ha	Va			++		
Desselgem											
<i>Valleigebied</i>	(N)	25,2ha	++	-	5,1ha	Hp, Mr	+			+	
Zavelput						Ae, Mr, Mc, Sf		++	++		

Deelgebied	Vernattingspotentie	Niet-opgehoogde aaneengesloten open ruimte in NOG	Gradiëntrijke zone	Kwel	Opgehoogde niet- bebouwde oppervlakte in alluvium (zonder dempingen Oude Leie)	Relictvegetaties (BWK-eenheden)	Prioriteiten voor natuurontwikkeling				
							Alluvium			Overgangsgronden	
							Natte graslanden	Moeras	Alluviaal bos	Droog grasland	Bos op overgangsgronden
Wielsbeke	N	7,3ha	+	-	13,1ha	Ae,Mr,Mc,Sf,Hp	+	++	++		+
Schoondaele											
Valleigebied Barmbeek- Straatbeek	0	38,6ha	+	-	2,1ha	Hp					
<i>Binnengebied meander</i>	B	8,0	+	-	5,4ha	Hp, Mr, Sf	+	+	+		+
<i>Buitengebied meander</i>	0	8,3ha	++	+	1,9ha	Hp	+				+
<i>Schoondaelebeekvallei</i>	B	5,1ha	+	-	-	Hp	+		+		
Sint-Baafs-Vijve											
<i>Binnengebied meander</i>	N + L+ M	47,2	++	-	-	Sf, Hp	++		(+)	+	+
<i>Buitengebied meander</i>	N	12,3	+	+	5,5ha	Hp	+		+		+
Sint-Eloois-Vijve stuwarm											
<i>Binnengebied meander</i>	N	40,0ha	+	-	1,3ha	Hp, Ae	+	+(NTMB)			
<i>Buitengebied meander</i>	N + L	52,3ha	++	-	1,8ha	Hp*, Ae, Va	+				
Gaverbeekse meersen	B !	85,2ha	++	-	-	Hc, Hpr*,Mr,Ae,Vn	++				
Oeselgem											
<i>Hooie</i>	L	20,3ha	+	-		Hp	+			+	
<i>Oude mandelmonding</i>	B !+M	89,2ha	++	+	-	Hc, Hp*,Mc,Mr,Ae	++	++		+	
<i>Binnengebied meander</i>	B !+M	23,7ha	++	-	30,3ha	Va, Hp	+		++	+	++
Neerhoek											
<i>Binnengebied meander</i>	BI+M	53,8ha	++	-	6,8ha	Hp*,Hc,Mr,Mc	++				
<i>Buitengebied meander</i>	B+M	15,7ha	++	-	1,3ha	Hp,Ha,Va,Vn	+		+	+	
<i>Zaubeekvallei</i>	B	16,9ha	++	-	-	Hp,Mc,Vn,Qs,Ha,Cg	+		+	+	+
Heuvelhoek											
<i>Binnengebied meander</i>	B+M	30,8ha	++	-	1,3ha	Hp, Vn	++			+	+
<i>Buitengebied meander</i>	B+M	5,6ha	+	-	-	Hp	+			+	+
Ponthoek											
<i>Binnengebied meander</i>	(N)	6,6ha	+	-	10,7ha	Hp*	+			+	+
<i>Buitengebied meander</i>	(N)	44,8ha	+	-	3,5ha	Hp,Mr					+
<i>Olsebeek</i>	(N)	29ha (?)	+	-	(onbepaald)	Hp,Vn,Mc,Qs	+		+	+	+
Gottem											

Deelgebied	Vernattingspotentie	Niet-opgehoogde aaneengesloten open ruimte in NOG	Gradiëntrijke zone	Kwel	Opgehoogde niet- bebouwde oppervlakte in alluvium (zonder dempingen Oude Leie)	Relictvegetaties (BWK-eenheden)	Prioriteiten voor natuurontwikkeling				
							Alluvium			Overgangsongronden	
							Natte graslanden	Moeras	Alluviaal bos	Droog grasland	Bos op overgangsongronden
<i>Binnengebied meander</i>	N+M	21,2ha	++	-	18,3ha	Hpr*,Mr,Sf	+	+			
<i>Buitengebied meander</i>	N+M	14,1ha	++	+	3,8ha	Hpr*	+	++ (NTMB)			
Machelen											
<i>Binnengebied meander</i>	N+M	28,8ha	++	-	2,4ha	Hp, Sf,Mr	+				
<i>Buitengebied meander</i>	N+M	7,3ha	++	-	3ha	Hp, Mc	+		+		
<i>Tichelbeek</i>	(N)	27,3ha	++	-	0,6ha	Hp	+		+		
Grammene											
<i>Binnengebied meander</i>	(L) + N	90,9ha	++	-	28,1ha	Hp, Va, Mr	++	+			
<i>Buitengebied meander</i>	L +B+N	77,1ha	++	+	13,6ha	Hp*,Mc,Sf,Mr	+				
<i>Oude mandelvallei</i>	B !	13,8ha	++	-	2,7ha	Hp*	+				
Vallei Oude mandel-Zeverenbeek											
<i>Oude mandelvallei</i>	B !	364,7ha	++	+	-	Hc,Vm,Vn,Qa,Mr, Mc,Hf,Sf,Va	++	++	++	+	+
<i>Zeverenbeekvallei</i>	B !	269,8ha	++	+	6,8ha	Hc,Vn,Qa,Mr,Mc, Hf,Sf,Va	++	++	++	+	+

3.6.3.2.1.2 Prioritaire gebieden voor natte natuurontwikkeling

In overleg met ANB werden naar aanleiding van het project 'Rivierherstel Leie' **prioritaire gebieden afgebakend voor natte natuurontwikkeling in de Leievallei**. Hierbij werd gemikt op grotere eenheden open ruimte, waar weinig verstoring door ophogingen of bebouwing is, en waar maatregelen voor ecohydrologisch herstel dus gemakkelijker uitvoerbaar zijn. **De afbakening van deze gebieden wordt weergegeven op kaarten 49 en 50.**

Deze gebieden worden hieronder opgesomd; in een aantal hiervan kunnen pilootprojecten worden opgestart in het kader van het project 'Rivierherstel Leie' (deze worden aangegeven in vet). In een aantal gebieden zijn reeds initiatieven voor natuurontwikkeling lopende, waar het project 'Rivierherstel Leie' aansluiting mee kan zoeken. Bij aankoop van gronden voor natte natuurontwikkeling (500ha vooropgesteld in het goedgekeurde Planmer voor Rivierherstel Leie) zijn dit dan ook prioritaire gebieden.

- Laag-Vlaanderen: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden. De Provincie West-Vlaanderen heeft enkele percelen in beheer, en onderzoekt de mogelijkheid om de beheersovereenkomsten uit te breiden en te koppelen aan hydrologisch herstel van het valleigebied.
- Leiemeersen Wevelgem: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden en moerasontwikkeling in functie van water- en weidevogels. ANB kocht enkele percelen aan ter hoogte van Pesserie; deze zijn licht opgehoogd. Dit is een aangewezen locatie om een NTMB-project voor moerasontwikkeling op te starten (gradiëntrijk afgraven opgehoogde percelen tot rond het grondwaterniveau).
- Vallei van de Markebeek: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden.
- Bavikhove – Ooigembos: ontwikkeling vochtig halfnatuurlijk grasland; versterken boscomplex Ooigem (enige oud bos in de regio) .
- Sint-Baafs-Vijve: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden in alluvium en mozaïek van drogere graslanden, ruigten, struweel en bos op hogere donk; met extensieve begrazing. Het gebied maakt deel uit van het projectgebied 'Stadsrandbos Schoondaele'; hiervoor werden reeds percelen aangekocht door ANB.
- Oeselgem-Mandelmonding: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden; ophouden overstromingswater in functie van watervogels, hermeandering Mandel.
- Neerhoek-Ponthoek: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden; overstroombaar door Zaubeeek.
- Heuvelhoek + Pereboomplassen: Gezien de vrij slechte waterkwaliteit in meander Heuvelhoek kan dit een uitgelezen gebied zijn om ecohydrologische effecten van aantakking, meanderpeilverhoging en meanderpeilbeheer te monitoren. Ook uitbreiding moerasgebied rond de Pereboomplassen.
- Grammene: ontwikkeling vochtige halfnatuurlijke graslanden; lokaal moerasontwikkeling door NTMB.

Ook de vallei van de Zeverenbeek en de Gaverbeekse meersen zijn belangrijke gebieden voor natuurontwikkeling in de Leievallei (grote eenheden overstroombaar meersengebied met waardevolle vegetatierelicten). In beide gebieden liggen percelen natuureservaat; uitbreiding hiervan is gewenst.

3.6.3.2.2 Scenario I : Minimale natuurontwikkeling

(kaart 43)

Dit scenario streeft naar het herstel van de ecohydrologie van het valleigebied in een geperceleerd extensief cultuurlandschap, met beperkte natuurtechnische ingrepen. Daarnaast ontwikkelen zich grotere meersencomplexen in enkele valleigebieden, enkele boscomplexen op de valleirand, naast lokaal natuurgebieden met spontane ontwikkeling.

- In de grote meersengebieden ontwikkelen zich percelen halfnatuurlijke graslanden: Glanshavergrasland, Zilverschoongrasland en Dottergrasland (in de groengebieden, VEN-gebieden en natte meersen waar hoge potenties liggen voor natuurontwikkeling: Laag-Vlaanderen, Wevelgem, Markevallei, Bavikhove-Ooigem, St-Baafs-Vijve, Schoondaele, Oeselgem-Mandelmonding, Neerhoek, Heuvelhoek; een smalle strook langs Grammene meander, delen van de Gaverbeekse meersen, grote delen van de Zeverenbeekvallei); in de overige meersen ontwikkelen zich soortenrijke cultuurgraslanden. Deze ontstaan door extensievere landbouwmethoden: beperkte bemesting, aangepast maaibeheer of begrazing in lage dichtheden, samengaand met aangepast hydrologisch beheer. Op de gradiëntrijke overgang naar de zandige koutergronden aan Oeselgem en Neerhoek komt ook droog schraalgrasland tot ontwikkeling door aangepast landbouwbeheer.
- Het boscomplex rond Ooigem wordt versterkt door bosontwikkeling op de valleirand
- Op de overgangsgronden wordt geopteerd voor meer mozaïek van bomen en struiken (in de Balokken, rond Leiebos, Marke, Heulebeek, St-Baafs-Vijve, Oeselgem, Ponthoek, Zaubeeekvallei...); op de valleirand zorgen gemengde houtkanten en hagen voor afscherming van het intensieve landbouwgebied en bewoning.
- De niet-verontreinigde opgehoogde gronden wordt gehandhaafd voor intensieve landbouw. Vermits deze gebieden vaak in alluviaal gebied liggen is het wel belangrijk om hier landbouw met natuurvriendelijke teelttechnieken en ontwikkeling van kleine landschapselementen te stimuleren.
- Op de verontreinigde baggerslibstorten en huisvuilstorten wordt bos aangeplant.
- Op de veengronden van de Zeverenbeekvallei ontwikkelt zich elzenbroekbos; met delen moerasvegetaties en open halfnatuurlijk grasland en natte ruigten.
- Het agrarische landschap op de valleiranden wordt meer gesloten door de ontwikkeling van opgaande kleine landschapselementen (gaan erosie tegen, en schermen het valleigebied af van het omringende agrarische- en woongebied).

3.6.3.2.3 Scenario II: Optimale natuurontwikkeling

(kaart 44)

Dit scenario streeft naar herstel van de ecohydrologie van het valleigebied met maximale natuurwinst in grotere meersencomplexen, samengaand met ambitieuzere natuurtechnische ingrepen (zie 3.6.4.1.1.1). Naast de ontwikkeling van grote open meersencomplexen en enkele boscomplexen, ontstaat meer ruimte voor de ontwikkeling van een gevarieerd natuurlijk landschap.

- In de grote meersengebieden uit Scenario I ontwikkelt zich door extensieve begrazing of ecologisch maai-beheer en aangepast hydrologisch beheer een ongeperceleerd halfnatuurlijk grasland.
- In de overige niet opgehoogde meersengebieden wordt de landbouw ook extensiever, met ontwikkeling van grotere delen halfnatuurlijk grasland, en overgangen naar een halfopen mozaïek van bomen, struiken, ruigten en gras op de overgangsgronden (bv in Sint-Baafs-Vijve en Heuvelhoek: hier kan zich door begrazing met schapen een gevarieerd landschap ontwikkelen).
- Op de valleiranden ontwikkelt zich een mozaïek van bomen en struiken; het boscomplex op de donk te Oeselgem en in de vallei van de Zaubeeek wordt uitgebreid.
- Enkele niet-verontreinigde opgehoogde gronden wordt gehandhaafd voor intensieve landbouw; vermits deze gebieden vaak in alluviaal gebied liggen is het wel belangrijk om hier landbouw met natuurvriendelijke teelttechnieken en ontwikkeling van kleine landschapselementen te stimuleren.
- Enkele verontreinigde storten in het valleigebied worden afgegraven en gesaneerd. Geïsoleerde percelen opgehoogde grond in alluviaal gebied worden door NTMB ontwikkeld tot moerassige zones (Pesserie, Gottem, Grammene).
- Op de resterende verontreinigde baggerslibstorten en huisvuilstorten wordt bos aangeplant.
- Op de veengronden van de Zeverenbeekvallei ontwikkelt zich elzenbroekbos; met delen moerasvegetaties en open halfnatuurlijk grasland en natte ruigten; in de Vallei van de Oude Mandel ontwikkelt zich extensief halfnatuurlijk grasland door aangepast beheer.
- Het agrarische landschap op de valleiranden wordt meer gesloten door de ontwikkeling van opgaande kleine landschapselementen (gaan erosie tegen, en schermen het valleigebied af van het omringende agrarische- en woongebied).
- Delen van kasteelparken kennen ook een meer natuurlijke bosontwikkeling.

3.6.3.2.4 Ecotopenbalansen van de voorgestelde scenario's

Op basis van de GIS-bestanden (kaarten 42-43) werden ecotopenbalansen opgesteld (zie tabel 34 & Fig. 13). Deze geven de evolutie van grondgebruik en oppervlakte gewenste natuurontwikkeling weer voor de huidige toestand en de beide scenario's. Tabellen 35 en 36 geven voor beide scenario's een overzicht van de oppervlakte gewenste natuurontwikkeling per deelgebied.

Het minimale scenario voor de Leievallei, waarbij vooral gestreefd wordt naar het behoud en herstel van het meersenkarakter met vestiging van een minimaal areaal aaneengesloten of verbonden natuurlijke ecotopen, *toont een grote uitbreiding van de gebieden in natuurbeheer.*

- Het areaal *vochtige tot natte natuurlijke ecotopen* neemt toe van 2,4 % naar 29 %. De grootste oppervlakte hiervan is open halfnatuurlijk grasland (toename van 3 ha naar 398 ha), met daarnaast een halfopen mozaïeklandschap van vochtige ecotopen (natte graslanden, ruigten, moeras, alluviaal struweel en bos), ontstaan door extensieve begrazing (85 ha). Moerasvegetaties ontwikkelen zich op 133 ha (nu 15 ha); dit komt gedeeltelijk door ontwikkelen van bredere oeverzones, ondiep uitgraven gedempte meanderbeddingen en lokaal natuurtechnische milieubouw. Ook alluviaal bos met overgangen (halfgesloten overgang moeras en natte ruigte naar alluviaal bos, ontstaan door een cyclisch maai- en kapbeheer) breiden sterk uit: van 38 ha naar 141 ha.

- Het areaal *droge natuurlijke ecotopen* neemt toe van 1 % naar 12 %. Ook hier wordt het grootste deel open halfnatuurlijk grasland (toename van 0 ha naar 147 ha), een deel halfopen mozaïeklandschap met droge graslanden, ruigten, struweel en bos (198 ha). De toename van het natuurlijk bosareaal (van 10 ha naar 188 ha) gebeurt voor een groot deel door spontane verbossing van verontreinigde baggerslibgronden.
- *Soortenrijke cultuurgraslanden* (door extensievere landbouw met beheerovereenkomsten) ontwikkelen zich op 20 % van de oppervlakte (888 ha) (uitgangssituatie 4 %).
- Het *huidige intensieve landbouwareaal* krimpt van 80,5 % naar 40 %.

Het minimale scenario voor de vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek voorziet dit scenario voor het alluviaal gebied in een grote toename van halfnatuurlijk grasland, soortenrijke cultuurgraslanden, moeras en alluviaal bos (dit laatste vooral in het oostelijk deel); met daarnaast ook ontwikkeling van drogere natuurlijke ecotopen op de valleirand.

Het optimale scenario voor de Leievallei voorziet een meer spontane vegetatieontwikkeling, met *uitbreiding van de (half-)natuurlijke ecotopen*.

- Het areaal *vochtige tot natte natuurlijke ecotopen* neemt toe tot 25 %. Het open halfnatuurlijk grasland breidt uit tot 670 ha. De perceelsgerichte, door de mens gestuurde (natuur)beheersmaatregelen verminderen zodat bij extensieve begrazing of ecologisch maaibeheer en spontane evolutie grotere complexen ontstaan van halfopen mozaïeklandschappen van natte graslanden, struweel en alluviaal bos (totaal 131 ha); daarnaast blijft ook nog 133 ha alluviaal bos bestaan.
- Het areaal *droge natuurlijke ecotopen* neemt toe tot 23 %. Hierbij neemt het areaal open halfnatuurlijke graslanden toe tot 392 ha. Door extensievere begrazing en ecologisch maaibeheer ontwikkelt zich op 451 ha een halfopen mozaïeklandschap van grasland-droge ruigte-struweel-bos (voornamelijk op de overgangsgroonden op donken en valleirand). Het natuurlijk bosareaal neemt toe tot 199 ha.
- Door de hoge graad van natuurlijkheid neemt de oppervlakte waar intensievere landbouwwormen mogelijk is af, en worden slechts in 5 % van de oppervlakte *soortenrijke cultuurgraslanden* voorgesteld.
- *Intensieve landbouw* blijft mogelijk op de omringende kouters (35,5 %).

Het optimale scenario voor de vallei van de Oude Mandel- Zeverenbeek neemt in dit scenario vooral de oppervlakte aan halfnatuurlijk grasland toe (en die van soortenrijke cultuurgraslanden af) in de vallei van de Oude Mandel.

Voor een goed begrip van deze ecotopenbalansen dienen een aantal randopmerkingen te worden gemaakt (tabel 34,35 en 36).

- Momenteel worden niet alle hoogwaardige vallei-ecotopen volledig natuurgericht beheerd.
- Voor de cijfers tussen de verschillende doeltypen is het onderscheid (en dus de oppervlakten) tussen de 2 scenario's dikwijls arbitrair. Men zal immers overgangstypes van de verschillende doeltypen aantreffen; een aantal abiotische kenmerken zoals het grondwaterregime en de hydrologische gevolgen van de winteroverstromingen zijn nog niet nader bepaald, of moeilijk te voorspellen (ecohydrologische studie zou hier meer duidelijkheid kunnen scheppen); de impact op de vegetatieontwikkeling is ook niet altijd

correct in te schatten. Daarom werd gekozen om geen onderscheid te maken tussen de verschillende typen halfnatuurlijke graslanden; enkel tussen natte/droge typen.

- Op de scenariokaarten werd wel een onderscheid gemaakt tussen de verschillende halfnatuurlijke graslandtypes, om een beter beeld te geven van locaties waar zich zeldzamere types (bv. natte en droge schraalgraslanden, dottergraslanden) kunnen ontwikkelen. Hierbij dient ook gesteld dat de grenzen tussen de types arbitrair is.

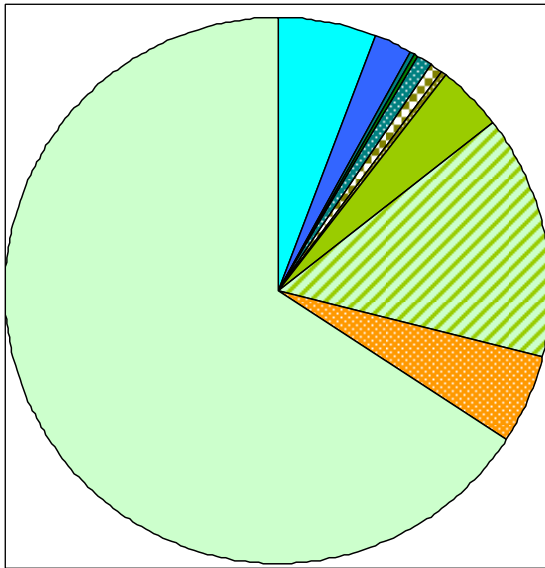
Bij de interpretatie dient dan ook vooral de tendens en niet de absolute cijfers te worden geïnterpreteerd. Men dient te aanvaarden dat het herstel van natuurlijke processen (zowel abiotische als biotische) en doeltypes een zekere graad van onvoorspelbaarheid inhoudt.

De ecotopenbalansen per deelgebied geven een idee van de aaneengesloten oppervlakte aan een bepaald type natuur dat zich kan ontwikkelen. Dit is belangrijk omdat een aantal doelsoorten grotere oppervlakten nodig hebben voor de ontwikkeling van een populatie en de verschillende deelgebieden vaak geïsoleerd van elkaar liggen, met als enig verbindingssnoer de Leie zelf. Voor soorten die moeilijk migreren is de lokale aaneengesloten oppervlakte van een bepaald ecotooptype dan ook cruciaal om een duurzame ontwikkeling mogelijk te maken

Tabel 34: Ecotopenbalans voor uitgangssituatie en voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's binnen het studiegebied.

Ecotopen niet-bebouwde ruimte	Leie						Vallei Oude Mandel-Zeverenbeek					
	uitgangssituatie		scenario I		scenario II		uitgangssituatie		scenario I		scenario II	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Water	362	8,1	358	8,1	372	8,4	8	0,3	6	0,2	6	0,2
Stromend water (Leie)	262	5,9	316	7,1	347	7,8						
Mesotrofe of eutrofe waterpartij	100	2,2	42	0,9	25	0,6	8	0,3	6	0,2	6	0,2
Terrestrische gebieden in natuurbeheer	105	2,4	1291	29,0	2157	48,5	61	2,5	613	25,0	797	32,5
Vochtige tot natte (half)natuurlijke ecotopen	56	1,3	757	17,0	1114	25,0	50	2,1	470	19,2	605	24,7
Moeras	15	0,3	133	3,0	182	4,1	3	0,1	43	1,7	44	1,8
halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden	3	0,1	398	8,9	670	15,0	9	0,3	331	13,5	464	18,9
halfopen mozaïek vochtige tot natte ecotopen			85	1,9	130	2,9		0,0	5	0,2	5	0,2
halfgesloten overgang natte ruigte/moeras naar alluviaal bos	1	0,0	23	0,5	23	0,5	2	0,1	33	1,4	33	1,4
alluviaal bos	37	0,8	118	2,7	110	2,5	37	1,5	59	2,4	59	2,4
Droge (half)natuurlijke ecotopen	49	1,1	534	12,0	1043	23,4	3	0,1	137	5,6	185	7,6
halfnatuurlijke droge matig voedselrijke graslanden			137	3,1	368	8,3			119	4,8	164	6,7
halfnatuurlijke droge schraalgraslanden			10	0,2	24	0,5					3	0,1
halfopen mozaïek droge matig voedselrijke ecotopen	39	0,9	183	4,1	428	9,6	3	0,1	1	0,0	1	0,0
halfopen mozaïek droge schrale ecotopen			15	0,3	22	0,5						
bos op overgangsgonden	10	0,2	145	3,3	164	3,7			17	0,7	17	0,7
arm eiken-beukenbos			12	0,3	12	0,3			0		0	
spontane bosontwikkeling op opgespoten gronden			31	0,7	23	0,5						
Gebieden in verweving met andere functies	3984	89,5	2799	62,9	1921	43,2	2388	97,4	1840	75,0	1656	67,5
soortenrijke cultuurgraslanden	170	3,8	888	20,0	213	4,8	79	3,2	229	9,3	45	1,8
cultuurland met verspreide biologische waarde	650	14,6	1770	39,8	1579	35,5	279	11,4	1607	65,5	1607	65,5
park/loofhoutaanplant/naaldhout/populier	231	5,2	61	1,4	47	1,1	54	2,2	4	0,2	4	0,2
Intensief cultuurland	2933	65,9					1976	80,6				
rest			83	1,8	85	1,8						
Totale oppervlakte	4451		4451		4451		2452		2453		2453	

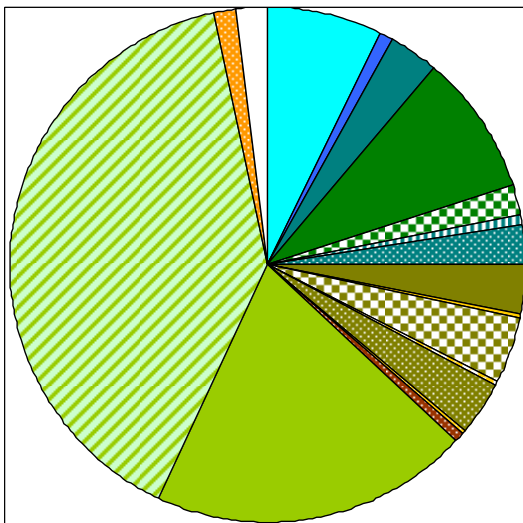
Actuele toestand Leievallei



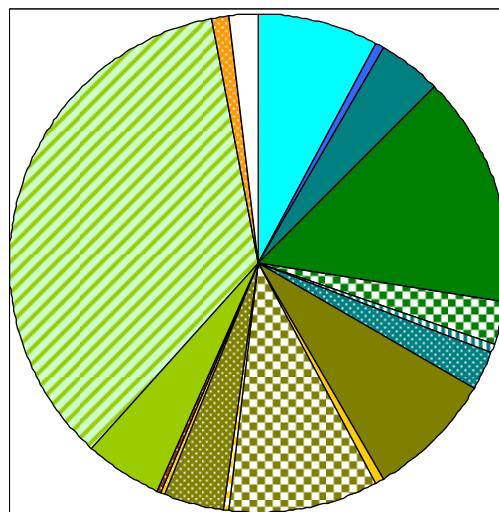
Legende

- Stromend water
- Mesotrofe of eutrofe waterpartij
- Moeras
- halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden
- halfopen mozaiek vochtige tot natte ecotopen
- halfgesloten overgang natte ruigte/moeras naar alluviaal bos
- alluviaal bos
- halfnatuurlijke droge matig voedselrijke graslanden
- halfnatuurlijke droge schraalgraslanden
- halfopen mozaiek droge matig voedselrijke ecotopen
- halfopen mozaiek droge schrale ecotopen
- bos op overgangsgroden
- arm eiken-beukenbos
- spontane bosontwikkeling op opgespoten gronden
- soortenrijke cultuurgraslanden
- cultuurland met verspreide biologische waarde
- park/loofhoutaanplant/naaldhout/populier
- Intensief cultuurland
- rest

Scenario I



Scenario II



Figuur 15: Ecotopenbalansen voor uitgangssituatie en voorgesteld minimaal en optimaal natuurontwikkelingsscenario binnen het studiegebied.

Tabel 35: Ecotopenbalans per deelgebied voor het voorgesteld natuurontwikkelingsscenario I (10-20 ha: lichtgrijs gevakt; meer dan 20 ha: donkergrijs gevakt).

	Wervik- rechteroever	Laag-Vlaanderen	Menen	Lauwebeek	Wevelgem	Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke	Kuurne	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoonstade	Sint-Baafs-Vijve	Sint-Eloois-Vijve	Gaverbeekse meersen	Oeselgem	Neerhoek	Heuvelhoek	Ponthoeke	Gottum	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel- Zeverenbeek
Oppervlakte ecotopen (ha)																											
Vochtige tot natte (half)natuurlijke ecotopen																											
mesotrofe of eutrofe waterpartij				1	5	3	1						2		2	7		1		7		4		4	2		6
moeras	9	8	1	3	20	0	4	1		4	1	5	7	1	5	6	3	5		10	8	5	5	8	7	7	43
dottergrasland		7			11			4		2	1	10	3	5		0	4	1		24	2	5		3		11	166
overige halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden	7	16	2	6	26	1	17	1		3	2	4	4	8	1	6	23	3	33	29	34	16	6	23	8	26	164
halfopen mozaïek vochtige tot natte ecotopen		4	6	10	14	5	2	3		7	7	5	1		2		1				10	1	1			5	5
halfgesloten overgang natte ruigte/moeras naar alluviaal bos	2		3									1				2									14	33	
alluviaal bos			2	1	5		1	3		1	9	15	3	9	1	17	20	1		7	12	2	4	1	2	4	59
Droge (half)natuurlijke ecotopen																											
halfnatuurlijke droge matig voedselrijke graslanden	4	8		1	2		5	1			2	4	1	14	1	3	11	3		27	16	8	3	5	6	14	119
halfnatuurlijke droge schraalgraslanden																		1	1	4	6						
halfopen mozaïek droge matig voedselrijke ecotopen	8	7	7	15	15	14	20				28	13			12	4	7		4		13	5	2	2		9	1
halfopen mozaïek droge schrale ecotopen																9		0			5		1				
bos op overgangsgonden			1	1	17	4	5	7	4		1	3	7	21		31	6	6	3	9	9	1	1		1	6	17
arm eiken-beukenbos																1		1		3	3		3		1		
spontane bosontwikkeling op opgespoten gonden	8			6	11						2				1										3		
soortenrijke cultuurgraslanden	4	19	25	45	15	26	20	22	1		10	37	23	5	11	29		94	89	81	54	7	86	3	66	117	229
cultuurland met verspreide biologische waarde		135	2	48	94	34	24	17			1	132	57	10		109		8	121	174	95	16	194	73	171	256	1608
park	10		8				11					2		3					4	3	4		16				4
Totale oppervlakte	53	204	57	137	235	87	112	60	6	17	63	234	107	77	35	223	75	124	256	379	272	71	321	120	267	468	2453

Tabel 36: Ecotopenbalans per deelgebied voor het voorgesteld natuurontwikkelingsscenario II (10-20 ha: lichtgrijs gevakt; meer dan 20 ha: donkergrijs gevakt).

	Wervik- rechteroever	Laag-Vlaanderen	Menen	Lauwebeek	Wevelgem	Biezenveld	Marke	Bissegem	Kortrijk	Harelbeke	Kuurne	Bavikhove	Desselgem	Ooigem	Wilsbeke	Schoonstade	Sint-Baafs-Vijve	Sint-Eloois-Vijve	Gaverbeekse meersen	Oeselgem	Neerhoek	Heuvelhoek	Ponthoek	Gottum	Machelen	Grammene	Vallei van de Oude mandel- Zeverenbeek
Oppervlakte ecotopen (ha)																											
Vochtige tot natte (half)natuurlijke ecotopen																											
mesotrofe of eutrofe waterpartij				1	1	3							2		2	7		1		3		4					6
moeras	9	8	1	4	32		6	1	1	7	2	7	9	1	5	6	2	6		10	14	4	5	13	12	16	44
dottergrasland		9		1	12			8			6	19	6	5			5	5		27	2	5		3	3	13	188
overige halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden	10	26	2	19	26	12	18	6		2	5	12	11	12	5	6	24	21	63	58	40	21	20	18	30	76	276
halfopen mozaïek vochtige tot natte ecotopen		4	8	9	15	6	3	3		7	7	18	1		4	2	1	13		2	11	1	8		1	5	5
halfgesloten overgang natte ruigte/moeras naar alluviaal bos	2		3									1				2									14	33	
alluviaal bos			2	1	5		1	3		1	10	3	3	9	1	17	18	1		7	12	2	4	1	1	10	59
Droge (half)natuurlijke ecotopen																											
halfnatuurlijke droge matig voedselrijke graslanden	5	6		25	8	39	8	7			3	5	5	15	1	3	11	17	16	69	27	7	12	24	21	35	164
halfnatuurlijke droge schraalgraslanden																		1	1	4	11				5	2	3
halfopen mozaïek droge matig voedselrijke ecotopen	19	18	34	20	20	18	40	24			28	48	6		16	14	7	1	4	21	42	14	11	6	1	18	1
halfopen mozaïek droge schrale ecotopen																9					9		3				
bos op overgangsgonden			1	1	17	8	5	7	4	0	1	2	7	21		31	6	6	3	21	9	3	1		2	9	17
arm eiken-beukenbos										0						1		1		3	3		3		1		
spontane bosontwikkeling op opgespoten gronden	8			6	6																				3		
soortenrijke cultuurgraslanden		2							1							29		40	43			43			34	21	45
cultuurland met verspreide biologische waarde		130	2	48	88	0	19				1	117	56	10		96		8	121	142	88	10	193	51	150	249	1608
park			4				11					1		3					4	3	4		16				4
Totale oppervlakte	53	204	57	137	231	86	111	60	6	17	63	234	104	77	35	223	74	122	256	371	272	70	319	114	263	467	2453

3.6.3.3 Overzicht

Tabel 37: Overzicht van de 2 voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's voor de Leie (+ meanders) enerzijds, en de Leievallei anderzijds.

LEIE EN MEANDERS		Scenario-afhankelijke randvoorwaarden en maatregelen (lokaal)
BEIDE SCENARIO'S	Herstel rivier als ecosysteem; rivier terug in contact brengen met haar vallei; optimale benutting overstromingsgebied; aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Leie	Sanering waterbodembodem Leie en meanders Bufferzones instellen langs Leiemeanders, oeverinrichting. Verhogen van waterberging en infiltratie in het Leiebekken Geen negatief effect op ecohydrologie in habitatrichtlijngebied Zeverenbeekvallei
SCENARIO I: MINIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	Minimale verbinding tussen meanders en Leie; maximale natuurwinst in de afgesneden meanders; goede ecologische kwaliteit in de Leie	Kunstwerken ter hoogte van heraantakkingen in functie van peilregeling meander en vernatting valleigebied
SCENARIO II: OPTIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	Maximale verbinding tussen meanders en Leie; goede ecologische kwaliteit in de Leie en haar meanders	Kunstwerken ter hoogte van heraantakkingen in functie van peilregeling meander en vernatting valleigebied
VALLEI		Scenario-afhankelijke randvoorwaarden en maatregelen (lokaal)
BEIDE SCENARIO'S	Ongedaan maken van verdroging in de meersen; behoud en opwaarderen meersenkarakter; herstel kwelinvloeden Ecologisch herstel toestromende beken, beekbegeleidend bos	Verhoogde infiltratie, plas-dras ophouden van overstromingswater in het voorjaar door verondiepen afvoergrachten of lokale stuwen Sanering waterbodembodem, bufferzones langs beken
SCENARIO I: MINIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	Geperceleerde soortenrijke en halfnatuurlijke graslanden in de meersen, lokaal natuurgebieden met spontane ontwikkeling Versterking boscomplex Ooigem Moerasontwikkeling door heruitgraven gedempte meanderdelen	Instellen van extensieve landbouw in meersengebied (geen bemesting of drainage, met vergoeding voor opbrengstverlies) Verweving met landbouw en recreatie mogelijk
SCENARIO II: OPTIMALE NATUUR-ONTWIKKELING	In grotere gebieden meer spontane natuurontwikkeling door extensievere begrazing in ongeperceleerd landschap. Ontwikkeling bos, ruigtes en halfnatuurlijk grasland op de donken en valleirand Afgraven geïsoleerde opgehoogde percelen in alluviaal gebied met moerasontwikkeling door NTMB Meer natuurlijke integratie kasteelparken en recreatiegebieden	Overwegend natuurbeheer; verweving met extensieve landbouw en recreatie mogelijk

3.6.4 Voorgestelde ingrepen en beheersmaatregelen bij de ontwikkelingsscenario's

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de inrichtings- en beheersmaatregelen die aan bod komen in de voorgestelde ontwikkelingsscenario's. Een verdere gedetailleerde uitwerking per locatie wordt weergegeven in de beschrijving per deelgebiedfiches (raadpleegbaar via www.inbo.be), en zal ook in een later stadium bij de uitwerking van het project Rivierherstel Leie en van de Bekkenbeheerplannen dienen te gebeuren, of bij de realisatie van specifieke natuurontwikkelingsprojecten in overleg met de betrokken instanties (bv. AMINAL-Afd. Natuur, VLM, natuurverenigingen, ...).

3.6.4.1 Inrichtingsmaatregelen voor de Leie

In deze paragraaf worden inrichtingsmaatregelen voor het herstel van de verschillende deelaspecten van de rivier besproken: de oevers, de relatie rivier-vallei, de waterpeildynamiek, het opwaarderen van de meanders, het herstel van de vispopulatie en van vismigratie.

3.6.4.1.1 Leieoevers- en bermen

Kaarten 45 en 46 geven de voorgestelde oeverinrichting en meanderverbindingen weer voor beide scenario's.

3.6.4.1.1.1 Inrichtingsmaatregelen Leieoever

In dit hoofdstuk worden enkel de oevers van het Leiekanaal behandeld. De andere oevers (van de meanders, en breed genomen het hele overstromingsgebied) komen in andere hoofdstukken aan bod. Voor de ontwikkeling van gevarieerde oeverecotopen zoals beschreven in 3.5.4.1.2 moeten langsheen de Leie, gezien de grote erosieve golfslag door de scheepvaart en de hoge piekdebieten, oeververdedigingen worden voorzien.

Het gekozen type oever en de verdediging ervan moet zo goed mogelijk aansluiten bij de gewenste natuurlijke ontwikkeling op die bepaalde plaats (aquatisch of terrestrisch, vegetatie of oeverwaluw), waarbij (gezien de beperkte beschikbare ruimte) gestreefd wordt naar een maximale ruimte voor natuur. Zo kan bijvoorbeeld door het verlagen van dijken of grondbermen, of het landinwaarts verleggen van het jaagpad, meer ruimte komen voor de aanleg van een zacht hellende, gradiëntrijke oeverzone. Of een palenrij neemt minder ruimte in beslag dan een dijkje van stortstenen.

Daarnaast zal een betere waterkwaliteit de ontwikkeling van een gevarieerde water- en oevervegetatie en van een evenwichtig waterecotoop bevorderen.

- Leefruimte creëren voor vis in de Leie – ontwikkeling van hydrofyten

De meanders die in open verbinding staan met de Leie bieden een uitgelezen paai- rust- en foerageergebied voor vis op de Leie. Waar echter geen meanders zijn, of waar deze periodiek zijn afgesloten van de Leie in functie van het hydrologisch beheer van het valleigebied, dienen alternatieven te worden geboden langsheen de Leieoever. De vaargeul van het Leiekanaal zelf heeft immers weinig paai- en rustgebieden voor vissen te bieden.

Mogelijke inrichtingen die een meerwaarde bieden voor vis zijn:

- o Leieverbreiding door uitgraven Leiebochten (Marke, Bissegem, Bavikhove, Desselgem; in scenario II ook Lauwe-Notelaar, Harelbeke, Neerhoek). In dit

geval is het zinnig om onder water een gradiënt aan te leggen van een ondiepe oeverzone waar zich een moeras- en rietvegetatie op kan ontwikkelen, naar een dieper gedeelte (1-2m diep) waar het water open blijft. Een (tijdelijke?) vooroever zal noodzakelijk zijn om dit rustgebied te vrijwaren van te hevige golfslag.

- o Beschermen van bestaande zwaaikommen door een vooroever (Pesserie, Machelen, Deinze-Noorderwal), zodat zich in de luwe ondiepe zone een (rijke) oevervegetatie kan ontwikkelen.
- o Aanleg van plasbermen beschermd door een vooroever. Hierbij dient een minimale breedte van 5m in acht te worden genomen om nog delen open water te kunnen behouden. Door het wegnemen van grondbermen en dijken op deze locaties komt meer ruimte vrij voor de aanleg van een bredere plasberm met gradiëntrijke oeverzone.
- o De aantakkingen van de meanders kunnen aan de rivierzijde van het kunstwerk beschermd worden met een vooroever en breed worden uitgewerkt tot een brede plasberm met gradiëntrijke oever.
- o Ook de beekmondingen kunnen breed worden uitgewerkt in aansluiting met de Leie (wegnemen migratiebarrières!) met een plasberm.

Bij de aanleg van een vooroever dienen volgende opmerkingen in overweging te worden genomen:

- o Er dient te worden gezocht naar systemen om slibsedimentatie tegen te gaan (voldoende in- en uitstroomopeningen; aangeraden wordt om elke 20m een onderbreking te voorzien), anders dienen de plasbermen op geregelde basis te worden gebaggerd, wat een grote onderhoudskost met zich meebrengt.
- o Ruimteïnnamen van de vooroever is afhankelijk van het gebruikte materiaal: een oever van breuksteen neemt vrij veel ruimte in, en laat minder plaats over voor de plasberm zelf. Op de vooroever kan zich echter ook vegetatie ontwikkelen, of ze dient als foerageerplaats voor steltlopers. Palenrijen nemen erg weinig plaats in, zodat meer ruimte overblijft voor de plasberm. Het gebruik van tropisch hout is uit ecologisch oogpunt te vermijden (tenzij fsc-gelabeld hout).
- Ontwikkelen van terrestrische ecotopen langs de oever
 - o Wanneer voldoende ruimte voorhanden is, kunnen plasbermen geleidelijk overgaan in een droge oever. Dit levert een rijk gradiënt aan vegetatietypes op.
 - o Door het vrij constante peil op de Leie is de aangrijpingszone voor het ontwikkelen van helofyten erg smal, en kan zich op een gewone oever slechts een smalle helofytengordel ontwikkelen. Waar de oever breed genoeg is (bv thv Kuurnemeander; of ter hoogte van de vroegere rechte trekking Neerhoek) zal een laag breed getrapt talud wel een rijke moerassige vegetatie opleveren. De onderste trap bevindt zich best 0,5-1m boven het normaal Leiepeil, zodat de zone vrij regelmatig overstroomt bij kleine wassen. Een dergelijke waardevolle oever bevindt zich momenteel in Desselgem.
 - o Bij andere oevers kan geopteerd worden voor zachthellende taluds, waarbij meer de nadruk komt te liggen op de iets drogere vegetatietypes (dit is vooral het geval waar de Leie de koutergronden doorsnijdt, stroomafwaarts St-Baafs-Vijve).

Bij de oeverinrichting wordt de bestaande natuurlijke vegetatie zoveel mogelijk gespaard en geïntegreerd.

Tabel 38 geeft een overzicht van de mogelijke en gewenste inrichting van de Leieoevers voor vissen: waar gekozen wordt voor een open meanderverbinding is weinig nood aan bijkomende plasbermen langs de Leie, en kan de beschikbare ruimte ingevuld worden met gradiëntrijke oevers (zachthellend of met getrapt talud).

Tabel 38: Mogelijke en gewenste inrichting van de Leieoevers voor vis op basis van aantakkingsscenario's.

	Meander	Scenario I	Scenario II	Leieoever
R4	Balokken (r.o.)	Open verbinding	Open verbinding	weinig nood aan bijkomende plasbermen
L4	Wervik Oosthoek	Open verbinding	Open verbinding	weinig nood aan bijkomende plasbermen
R5	Menen - Bousbecque	Open verbinding; op l.o. plaastelijk plasberm thv oude leibocht Laagvlaanderen	Open verbinding; op l.o. plaastelijk plasberm thv oude leibocht Laagvlaanderen	weinig nood aan bijkomende plasbermen, wel mogelijk thv Laag-Vlaanderen op l.o.
	Menen voor stuw r.o.	Inrichten als vispassage	Inrichten als vispassage	
	Menen Prés de Menin	Uiteinde in open verbinding uiteinde met Leie; stuw halverwege	Uiteinde in open verbinding uiteinde met Leie; stuw halverwege	weinig nood aan bijkomende plasbermen
L7	Menen - Gheluwebeek (l.o.)	Open verbinding oostelijk deel; verbinding westelijk deel en middendeel met Gheluwebeek	Open verbinding oostelijk deel; verbinding westelijk deel en middendeel met Gheluwebeek	weinig nood aan bijkomende plasbermen
R7	Menen - Lauwebeek (r.o.) Notelaar	Smal opengraven in open verbinding	Integreren als verbrede leieoever	Plasberm op l.o.
L8	Leiemeersen Wevelgem pesserie (l.o.)	Open verbinding oostelijk deel; uitgraven moeraszone westelijk deel	Heruitgraven meander in (periodiek) open verbinding; of afgesloten	Plasberm op l.o.; breed thv zwaaiikom
L9	Wevelgem Leiebos (l.o.)	Geen verbinding	Open verbinding, met uitdiepen vissenpaaiplaats	Plasberm op l.o. thv Pesserie, en op r.o. (geïntegreerde Leiebochten Marke)
R8	Marke schrijvertje(r.o.)	Geen verbinding	Open verbinding	Integreren overige leiebochten als ondiepe oever/plasberm; Plasberm voor Leiemeersen Marke
L	Bissegem			Plasberm bij monding Hellebeek en Neerbeek; en op r.o. thv Leiemeersen Marke
R9	Harelbeke - Kuurnemeander(r.o.)	Open verbinding	Open verbinding	weinig nood aan bijkomende plasbermen (hier liever brede lage oeverzone)
R10	Harelbeke (r.o.)	Uitgraven als smalle sloot in open verbinding met brede moeraszone	Breed uitgraven in open verbinding	weinig nood aan bijkomende plasbermen
L10	Kuurne - Banmolens (l.o.)	Inrichten als vispassage	Inrichten als vispassage	
L11	Bavikhove (l.o.)	Periodiek open verbinding; waterbeheer in functie van vernatting Plaatsbeekvallei	Open verbinding, met stuw op Plaatsbeek	Integreren leiebochten op r.o. als ondiepe oever/plasberm

R11	Desselgem (r.o.)			Leiebochten r.o. ondiep uitgraven tot plasberm
L12	Ooigem (l.o.)	Periodiek open verbinding	Open verbinding	Plasberm in zwaaiikom
L13	Wielsbeke (l.o.)	Enkel open verbinding oostelijk deel	Enkel open verbinding oostelijk deel	Plasberm op r.o.
R12	Schoondaele (r.o.)	Periodiek open verbinding	Periodiek open verbinding; oostelijk uiteinde in open verbinding	Smallere plasberm op r.o. stroomopwaarts Schoondaelebocht (behoud talud) en thv aantakking
L14	Sint-Baafs-Vijve (l.o.)	Éénzijdig open verbinding	Open verbinding	Plasberm thv aantakking
L15	D'Hoye (l.o.)	Uitgraven in éénzijdige open verbinding	Uitgraven in tweezijdige open verbinding	weinig nood aan bijkomende plasbermen
L16	Oeselgem – Mandelmonding (l.o.)	Geen verbinding westelijk deel (ondiep uitgraven; volledig in functie van vernatting valleigebied); oostelijk deel uitgraven in open verbinding	Periodiek open verbinding westelijk deel (uitgraven; volledig in functie van vernatting valleigebied); oostelijk deel uitgraven in open verbinding	Plasberm thv aantakkingen
R13	Stuwarm Sint-Eloois-Vijve (r.o.)	Inrichten vispassage;	Inrichten vispassage;	integreren oude Leiebochten als plasberm (l.o.) in scenario I en II; uitgraven leiebocht (r.o.) in open verbinding in scenario I
R14	Neerhoek – Kerkemeerselken (r.o.)	Periodiek open verbinding	Periodiek open verbinding met Leie; verbinding met Ponthoek door nevengeul	Scenario I : brede plasberm Leie aan stroomafwaartse aantakking meander Scenario II: uitgraven gedempte rechte trekking r.o. tot brede plasberm
L17	Heuvelhoek (l.o.)	Periodieke open verbinding westelijk deel; permanente open verbinding oostelijk deel	Periodieke open verbinding	Plasbermen thv aantakkingen; brede plasberm op r.o. in scenario II
R15	Ponthoek – Sloverhoek (r.o.)	Open verbinding oostelijk deel; ondiep uitgraven westelijk deel tot moerassige zone	Periodieke open verbinding met Leie; verbinding door nevengeul met Neerhoek	Plasberm thv uitloop
L18	Gottem (l.o.)	Geen verbinding; ondiep moerassig uitgraven meander	Periodieke verbinding door uitgraven (+naast meander moerasgebied ontwikkelen)	Plasberm op l.o. (bestaande) en thv aantakkingen
R16	Machelen (r.o.)	Geen verbinding; ondiep moerassig uitgraven westelijk deel	Oostelijk deel in periodiek open verbinding door uitgraven; met moerasontwikkeling naast meander; uitgegraven westelijk deel in permanent open verbinding	Plasberm thv aantakkingen (scen II)
L19	Grammene (l.o.)	Open verbinding beide delen met Leie	Koppelen oostelijk en westelijk deel; open verbinding	Plasberm in zwaaiikom Machelen en zwaaiikom Noorderwal

- Oeverwaluwanden

Te frequente afkalvingen van de Leieoevers hypothekeren het broedsucces van de Oeverwaluw (2.5.2.2.3.1). Ook is de ruimte die kan afkalven vrij beperkt (de jaagpaden geraken ondermijnd). Door aanbrengen van een vooroever voor de afgekalfde oevers (oeverwaluwproject NTMB Ainal) viel de afkalvingsdynamiek volledig weg, zodat de oever terug begroeide en het broedbiotoop voor oeverwaluwen verdween. Een bijkomende studie (Raman *et al.* 2008, momenteel in opmaak) zal moeten uitwijzen welke maatregelen nodig zijn om voor de Oeverwaluw toch blijvend een geschikt broedbiotoop te creëren langs de Leie. Op kaart werden reeds enkele mogelijke sites uitgetekend waar de inrichting van een oeverwaluw wand opportuun is (oeverwaluwen vertonen een geringe voorkeur voor de plaatsen waar de Leie de zandige koutergronden doorsnijdt; op de linkeroever met expositie op het ZO).

3.6.4.1.1.2 Afgraven van grondbermen en dijken

Verlagen van dijken (tot een zomerdijk) brengt de Leie terug in contact met haar overstromingsgebied. Het kan hier gaan om een lokale dijkverlaging ter hoogte van de laagste delen van het alluvium (scenario I) of een volledige dijkverlaging over het hele alluviale gebied (scenario II). In het eerste scenario zijn de kosten laaggehouden, kunnen de meersen overstroomd, maar is er weinig ruimte voor oeverinrichting. Het wandelpad op de dijk kan echter wel behouden blijven (meerwaarde recreant). In het tweede scenario wordt meer ruimte voor oeverinrichting gecreëerd en is er een directe aansluiting tussen de Leie en het valleigebied, maar de graafkosten liggen ook een stuk hoger. De zomerdijk zal het overstromingswater vanuit de Leie of stagnerend neerslagwater een tijdlang in de meersen ophouden (op voorwaarde dat het drainagewater niet weg kan). Deze maatregel is vooral zinvol in functie van komberging bij zeer hoge wassen, en in functie van meer ruimte creëren voor oeverinrichting.

Op de niet functionele grondbermen langs de Leie (vooral stroomafwaarts Kortrijk) ontwikkelt zich momenteel een variatie aan droge ecotopen (voornamelijk graslandtypes). Door de bermen te verwijderen zal meer ruimte vrijkomen voor de inrichting van de Leieoevers. Gezien de hoge kost die dit grondverzet echter met zich meebrengt, is het zinnig om te bekijken waar dit effectief een meerwaarde voor natuur zou betekenen. **Afgraven van de grondbermen** in het alluviaal gebied zal een vegetatieontwikkeling van alluviale gronden mogelijk maken, met aansluiting op de Leieoevers; waar de bermen op drogere koutergronden liggen zal het verschil in vegetatieontwikkeling heel wat kleiner zijn. Het lijkt dus opportuun om ter hoogte van het laaggelegen alluvium (dit is meestal in het gebied rond de aankoppeling van de meanders) de grondbermen af te graven, en ter hoogte van de drogere en hogere gronden de bermen te behouden. Het jaagpad kan in dit geval eventueel op de berm gelegd worden, zodat recreanten het zicht over het valleigebied behouden.

In bepaalde gevallen is het ook aan te raden om de **grondberm te behouden** als afscherming van industriegebied. Dit is het geval ter hoogte van de stuwwarm van Sint-Baafs-Vijve op de linkeroever.

3.6.4.1.1.3 Gewenste vegetatieontwikkeling op de Leiebermen

De Leiebermen bieden een belangrijke oppervlakte aan lijnvormige natuur. Het bloemrijke grasland is een leefgebied voor onder andere heel wat insecten; grote bomen en struweel zijn belangrijk voor onder andere zangvogels en vleermuizen. Bij de vegetatieontwikkeling op de Leiebermen dient **gestreefd te worden naar een samenhang tussen natuurlijke ecotopen**

langsheen de Leieoevers en het omliggende gebied. Spontane ontwikkeling van vegetatie verdient vanuit natuuroogpunt steeds de voorkeur boven beplanting; langs de jaagpaden is het echter wel opportuun om struiken en bomen te planten, aangezien natuurlijke ontwikkeling vrij lang op zich kan laten wachten.

- Waar de Leie een open alluviaal landschap doorkruist, is het wenselijk om ook de bermen vrij open te houden, of sporadisch te beplanten met struiken of bomen van alluviale gronden. Op deze plaatsen is het ook vaak de bedoeling om rietrijke plasbermen te ontwikkelen; hiertoe dient de oever vrij open te zijn, vooral aan de zuidkant (voldoende lichtinval).
- Op een aantal Leiebermen heeft zich een interessante graslandvegetatie ontwikkeld (zie 2.5.1.2.2.2): op de kleiige gronden ter hoogte van Desselgem-Kuurne meander (vooral rechteroever) (Oeverzegge-Watermunttype), ter hoogte van Bavikhove (relictendoudbosplanten en Reuzenpaardestaart), ter hoogte van Desselgem (orchideeënsoorten); daarnaast zijn de Leiebermen op de linkeroever stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve opvallend bloemrijk. Op deze plaatsen wordt gestreefd om een vrij open vegetatie te behouden en ze aangepast te beheren.
- Waar de Leie de hogere koutergronden doorkruist (waar eerder gestreefd wordt naar een halfopen tot halfgesloten mozaïeklandschap) is het wel aangewezen om verspreid groepjes bomen en struiken te planten (een doorlopende monotone laan van bomen is in een natuurlijk ontwikkeld valleigebied vrij kunstmatig; dit doorbreekt de eenheid van het landschap).
- Waar de Leie doorheen industriegebied loopt (dit is extreem het geval in Wielsbeke-Schoondaale) is het aangewezen om de corridorfunctie van de Leie te versterken en te bufferen van deze industriezone door een vrij dichte beplanting van bomen en struiken.
- Waar de Leie door stedelijk gebied loopt, is laanbeplanting meer opportuun.

Bij beplanting dienen streekeigen soorten te worden gebruikt. Ook wordt in de mate van het mogelijke plantmateriaal van autochtone herkomst gebruikt. Kaart 47 geeft een beeld van de gewenste openheid of geslotenheid van de Leiebermen. Deze kaart geeft ook in grote lijnen de bosecotootypes aan die zich van nature op de oorspronkelijke bodemtypes van de Leiebermen zouden ontwikkelen. In tabel 39 wordt weergegeven welke soorten bomen en struiken binnen dit ecotootype groeien, en dus aangewezen zijn om hier te planten. Waar de grondbermen behouden blijven, kunnen ze best worden beplant met soorten van droge gronden (Eiken-beukenbos en arm eiken-berkenbos).

Tabel 39: Gewenste beplanting per ecotootype (gebaseerd op bodemtype).

Ecotootype	Bomen	Struiken
Alluviaal bos	Gewone iep, Gewone es, Witte abeel, Zwarte els, Wilgensoorten	Aalbes, Vlier, Gewone vogelkers, Sporkehout, Gelderse roos
Eiken-haagbeukenbos	Zomereik, Esdoorn, Gewone es	Meidoorn, Sleedoorn, Haagbeuk, Hazelaar, Rode kornoelje, Gelderse roos, Kardinaalsmuts, Hondсроos
Eiken-beukenbos	Zomereik, Wintereik, Ratelpopulier, Tamme kastanje, Esdoorn	Hulst, Lijsterbes, Meidoorn, Sleedoorn, Haagbeuk, Hazelaar, Kardinaalsmuts, Hondсроos
Eiken-berkenbos	Zomereik, Witte berk, Zachte berk, Ratelpopulier, Tamme kastanje	Hulst, Lijsterbes, Meidoorn, Sleedoorn, Haagbeuk, Hazelaar, Kardinaalsmuts, Hondсроos

3.6.4.1.2 Versterken van de relatie rivier/vallei

In periodes van hoge neerslag treedt een natuurlijke rivier buiten haar bedding, en overstroomt het hele alluvium. Dit verhoogt de zelfreinigende functie van de rivier (slibsedimentatie, verhoogde werking van microorganismen), en creëert specifieke biotopen (natte ecotopen, paaiplassen voor vis). Deze gebieden zorgen ook voor komberging in periodes van zeer hoge was, wat de veiligheid van de bewoonde zones ten goede komt.

Een **absolute randvoorwaarde hiervoor is echter een goede waterkwaliteit** in de Leie. Overstroming van meersengebieden met vervuild en voedselrijk Leiewater zet een grote rem op de ontwikkeling van waardevolle ecotopen. Hierbij kan wel in rekening worden genomen dat de waterkwaliteit in periodes van overstromingen door het verdunningseffect van een grote hoeveelheid neerslagwater beter is dan de gemiddelde waterkwaliteit. Ook de kwaliteit van het slib is momenteel bedenkelijk: **door overstroming komen samen met het rivierslib zware metalen in de overstromingsgebieden** (en in de voedselketen) terecht, met mogelijk negatieve gevolgen voor de flora en fauna.

3.6.4.1.2.1 Overstroomde oppervlakte

Door heraantakking van de meanders aan de Leie (vooral stroomafwaarts Kortrijk) en plaatselijke of volledige verlaging van de dijken (Laag-Vlaanderen en Leiemersen Wevelgem) wordt de Leie terug in contact gebracht met haar overstromingsgebied. De overstroombare oppervlakte verschilt echter sterk van het natuurlijk overstromingsgebied: door vluggere waterafvoer (via afleidingskanaal, ringvaart en rechttrekking) en een lager normaal peil stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve is de verhanglijn bij wasdebieten een heel stuk lager komen te liggen (2.4.3.3.3).

Om enig positief effect te hebben op **de ontwikkeling van natte ecotopen in het valleigebied is jaarlijkse overstroming echter cruciaal**. Door het HIC (Hydrologisch Informatiecentrum) werd berekend dat de oppervlakte die na de aanleg van de 'Doortocht Kortrijk' en het Seine-Scheldeproject nog jaarlijks zou kunnen overstromen **vanuit de Leie vrijwel onbestaande** is (Waterbouwkundig laboratorium 2006).

Er dient dus bekeken te worden door welke (veilige) ingrepen de jaarlijkse overstroming van de meersen kan toenemen:

- Voor de meersen stroomopwaarts Kortrijk (waar de overstroombaarheid sterk verminderde door de aanleg van doortocht Kortrijk én door de snellere waterafvoer door de rechttrekking) dient bekeken te worden in welke mate deze terug kan verhogen door het **aanhouden van een hoger stuwpeil** aan de sluis van Harelbeke of Menen. Voor de meersen stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve (waar de overstroombaarheid vanuit de Leie sterk verminderd is door het wegnemen van de stuw te Deinze én door de snellere waterafvoer door de rechttrekking) kan het Leiewater niet meer worden opgestuwd (tenzij door de sluis te Deinze te herbouwen, wat niet aan de orde is).
- Waar de Leie niet meer jaarlijks overstroomt (wat in de meeste gebieden het geval is), kan **overstromingswater van zijbeken opgehouden worden in het Leiealluvium**. Dit is een mogelijk scenario voor Markebeek, Plaatsbeek, Paddebeek, Mandel, Zaubeeek en Aalbeek.
- Daarnaast is er uiteraard nog de invloed van **meer onzekere factoren** die veranderende watersystemen met zich meebrengen: invloed van de verbinding Seine-Schelde (risico op aanvoer meer gebiedsvreemd water?), invloed van een stijgend zeepeil op de waterafvoer...

In de meersengebieden waar jaarlijkse overstromingen door rivier- of beekwater niet voorkomen, zal vernatting moeten bewerkstelligd worden door gepaste hydrologische ingrepen, waardoor zich rivieronafhankelijke natte ecotopen kunnen ontwikkelen (zie 3.6.4.2.1)

3.6.4.1.2.2 Overstromingsduur

Overstroming op zich biedt nog geen garantie voor vernatting: door de vlugge afvoer van overstromingswater (door rechttrekking Leie en intensieve drainage van de meersengebieden) blijft dit slechts zeer kortstondig in de meersen; zodat toch verdroging optreedt met degradatie van vochtige ecosystemen tot gevolg.

De vlugge afvoer van overstromingswater en neerslagwater dient te worden getemperd door verondiepen of lokaal afdammen van de afvoergrachten, ophouden water in de meanders, of het dempen van drainagesystemen (ook in de dijken). Hierdoor wordt in winter en voorjaar een plas-drassituatie gecreëerd in de meersen en wordt vernatting tot stand gebracht, wat zowel fauna als flora van typische vallei-ecotopen ten goede komt (zie verder bij 3.6.4.2.1).

3.6.4.1.3 *Opwaardering van de meanders*

3.6.4.1.3.1 Heraantakken van de meanders

In een dynamisch rivierecosysteem is er een dynamiek in de ontwikkeling van de meanders. Ze verschuiven, slibben dicht, eroderen, sommige geraken geïsoleerd van de rivier en blijven bestaan als geïsoleerd watersysteem. In een afgesloten meander ontwikkelt zich een ander ecosysteem dan in een stromend watersysteem. In de Leievallei is nog maar weinig ruimte voor een dergelijke dynamiek; **door een bewuste keuze te maken naar aantakking wordt hier wel een diversiteit gecreëerd die het natuurlijk systeem benadert.**

- In **scenario I** wordt eerder de nadruk gelegd op het *herstel van de meanders als geïsoleerd ecosysteem van stilstaand water*. Voor een aantal meanders wordt bewust gekozen om deze als geïsoleerd systeem te laten bestaan. In deze meanders kan de waterkwaliteit optimaal worden (na saneringsmaatregelen), waardoor zich erg waardevolle ecotopen van stilstaande wateren kunnen ontwikkelen. Meanders die al een vrij goed ontwikkeld waterecotoop hebben, en die niet gevoed worden door (mogelijk verontreinigd) beekwater komen hiervoor het meest in aanmerking. Andere meanders worden wel terug aangekoppeld met de Leie
- In **scenario II** worden de *meanders zoveel mogelijk terug geïntegreerd in de stromende rivier*, zodat de oorspronkelijke rivierdynamiek dichterbij wordt benaderd. Verbinding van de meanders met de Leie houdt wel in dat de waterkwaliteit aanvaardbaar, maar nooit echt optimaal zal worden, en er zich een aquatisch flora en fauna zal ontwikkelen van meer voedselrijke wateren.

Het nieuwe concept verschilt echter nog in belangrijke mate van een natuurlijk riviersysteem:

- De gekanaliseerde Leie zal door haar rechtlijnigheid het water vlugger afvoeren; in de meanders zal een vertraging van de waterstroom optreden; er valt wel af te wachten of de meanders op termijn niet als *slibvang* gaan dienen (slibafzetting door tragere stroming), en in welke mate dit een probleem zal vormen.
- Ook is de *dynamiek van het waterpeil vrij beperkt*: het aangehouden peil ter hoogte van de sluizen is bepalend; daarnaast treden kortstondige hoge waspeilen op in periodes van hevige neerslag.

- Stroomafwaarts de sluis van Sint-Baafs-Vijve (waar het Leiepeil 80cm lager ligt dan voor de rechttrekking, en de meanders nu op een hoger peil dan de Leie opgestuwd zijn), zal het *waterpeil in de meanders verlagen* (soms tot onder het niveau van de dikke sliblaag, waardoor de meander zou komen droog te liggen). Na uitbaggeren van het slib zal het waterpeil toch lager blijven dan het niveau voor de rechttrekking. De *drassige oeverzone zal hierdoor verbreden*; er komt dus meer ruimte voor ontwikkeling van terrestrische natuur. Er dient wel over gewaakt te worden dat het water voldoende diep is voor een goede ontwikkeling van aquatische natuur (voor vissen minimaal 1m).
- In deze zone kunnen de verlaagde meanderpeilen bij heraanpakken in open verbinding *verdroging van het valleigebied* teweegbrengen. Hier zullen *regelbare stuwen op de aantakkingen* (of op strategische plaatsen: zie **kaart 46**) moeten geplaatst worden die het water in winter en voorjaar in de meander ophouden op een hoger peil dat het natuurlijk winterpeil in het valleigebied benadert (in functie van de gewenste vegetatieontwikkeling in het valleigebied). Deze ingreep veroorzaakt echter een *periodieke migratiebarriere voor vis*. Afhankelijk van de potenties in het valleigebied moet bekeken worden of de meanders in volledig of periodiek open verbinding gesteld kunnen worden (zie 3.6.4.1.1: tabel 38 en **kaart 46**).
- Het waterpeil bij aantakking van de meanders zal stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve lager komen te liggen dan de dikke sliblaag.
- Heraantakking van de meanders kan *enkel indien de waterkwaliteit van de Leie gevoelig verbetert* (tenzij voor enkele meanders die nu al een even slechte waterkwaliteit dan de Leie hebben, zoals Ponthoek en Heuvelhoek). *Per meander dient hier een minimale waterkwaliteit vooropgesteld te worden die noodzakelijk is alvorens ze in verbinding met de Leie kan worden gebracht.*

3.6.4.1.3.2 Herstel van een structuurrijke oever, met ontwikkeling van een soortenrijke oever- en watervegetatie

- Een tweezijdig heraan koppelen van de meanders met de Leie brengt terug een **beperkte stromingsdynamiek** in de meanders, waardoor de oevers ook gevarieerder van structuur worden (door erosie in de buitenbochten enerzijds, en aanslibbing in de binnenbochten anderzijds; mogelijks zal de aanslibbing hier primeren, waardoor op termijn **verlanding** kan optreden).
- Bij éénzijdige aankoppeling, of bij het behoud van de meander als stilstaand water, dient de oeverstructuur verbeterd te worden door **inrichtingsmaatregelen zoals inbreiden van delen van de oevers aan de binnenbochten** (dit gebeurde reeds met goed resultaat in de meander van Bavikhove). Op de ondiepere oevers ontwikkelt zich een rijkere water- en oevervegetatie; in dit uitgelezen visbiotoop zal zich een meer natuurlijk visbestand ontwikkelen.
- Door de overstromingsdynamiek, of de **periodieke peilverhoging** in winter en voorjaar, zal zich een bredere natte oeverzone ontwikkelen.
- In verschillende meanders zijn nog **oude oeververdedigingen** aanwezig. Deze **dienen verwijderd te worden**; ze belemmeren immers de ontwikkelingskansen van een oeverecotoop.
- Het instellen van **bufferstroken van minstens 10 m** (zie **kaarten 43 en 44**) bij aanpalende gronden in intensief landbouwgebruik vermindert de erosie door veebetreding, alsook de mest- en pesticidenuitspoeling. Wel dienen plaatselijk

veedrinkplaatsen te worden voorzien (de trappelzones zorgen ook voor een variatie in de vegetatieontwikkeling).

- Door invoering van een **zonering voor hengelrecreatie voor natuurvriendelijk hengelen**, met de aanleg van een beperkt aantal hengelplaatsen wordt vertrapping van de oevervegetatie vermeden (voorstel zie [kaart 47](#)).
- Het toelaten van **spontane ontwikkeling van oevervegetaties** en een gericht natuurbeheer verdient de voorkeur boven aanplantingen; door verschillende stadia van verlanding kan zich een grote variatie aan vegetatietypes ontwikkelen. Hierbij dient er wel op te worden gelet dat het talud ter hoogte van de ondiepe oeverzones waar gestreefd wordt naar de ontwikkeling van een rijke oevervegetatie (vaak in de binnenbochten) vrij open blijft. Aan de buitenbochten is struweelontwikkeling meer op haar plaats (ook vaak in functie van afschermen van bewoning), behalve dan in de kwelrijke zones waar zich een interessante graslandvegetatie kan ontwikkelen; deze zones dienen beschermd te worden tegen betreding (pad er omheen leggen of knuppelpad)
- Op strategische plaatsen kan een **ijsvogelwand** ingericht worden (ook eerder in de steilere oevers aan de buitenbochten).

3.6.4.1.3.3 Sanering van de waterbodem

Heel wat meanders hebben een dikke verontreinigde sliblaag (deels reeds aanwezig van voor de rechtekking, deels aangevoerd door verontreinigde beken). Daarnaast is het slibpeil in een aantal meanders zodanig hoog dat deze meanders bij aantakking droog zullen komen te staan, of te ondiep worden voor de ontwikkeling van een visrijk ecotoop (1m is de absolute minimumdiepte). Het slib dient te worden uitgebaggerd, met maximaal behoud van de reeds ontwikkelde oevervegetatie. Dit is echter maar zinnig na een sanering van de toestromende beken.

Systematisch baggeren van de waterloop is niet aangewezen; dit verstoort de natuurlijke ontwikkeling van de waterbodem en haar ecotoop, en zal tevens verhoogde afkalving van de oevers veroorzaken, waardoor terug grotere aanslibbing van de waterbodem optreedt.

3.6.4.1.4 *Herstel van een natuurlijke vispopulatie en van vismigratie*

In een natuurlijke vispopulatie is er een dynamisch evenwicht tussen de verhouding witvis en roofvis. Dit evenwicht is ook bepalend voor de ontwikkeling van een evenwichtig waterecotoop.

Het succes van het herstel van een natuurlijke vispopulatie op de Leie hangt af van een **goede waterkwaliteit**, de aanwezigheid (en toegankelijkheid) van geschikte **paaiplaatsen, foerageer- en rustgebieden** voor zowel witvis- als roofvissoorten (ook langdurig overstroomde weiden zijn noodzakelijk als **opgroeihabitat** voor bepaalde juveniele vissoorten zoals Snoek), en een **vrije migratie** langsheen de Leie en de toestromende beken.

In stilstaande wateren zoals afgesloten meanders kan een overpopulatie aan witvis (verbraseming) algenbloei veroorzaken doordat witvis het zoöplankton eet dat normaal het fytoplankton onder controle houdt. Een teveel aan karpers woelen de bodem om, en vertroebelen het water, wat ten koste gaat van de ontwikkeling van watervegetatie. Deze watervegetatie is dan weer noodzakelijk voor de ontwikkeling van een soortenrijke visfauna.

Op de Leiemeanders is er dikwijls een teveel aan witvis als gevolg van onevenwichtige bepotingen in het verleden, en een gebrek aan geschikte paaiplaatsen voor roofvis.

Naast de herstelmaatregelen zoals hierboven is opgesomd, kan in afgesloten meanders ook éénmalig ingegrepen worden door een meer actief biologisch visbeheer (afvissen van karpers en brasems) die de ontwikkeling van waterplanten ten goede kan komen.

3.6.4.1.4.1 Goede waterkwaliteit

- Bij een goede waterkwaliteit zal de water- en oevervegetatie toenemen.
- Op een aantal afgesneden meanders is de waterkwaliteit reeds vrij goed hersteld sinds de rechtekking. (Bavikhove, Oeselgem, Neerhoek, Gottem, Machelen, Grammene). Het reeds ontwikkelde waterecotoop dient hier beschermd te worden: een open verbinding met de Leie is hier slechts mogelijk als de waterkwaliteit op de Leie sterk verbeterd is.

3.6.4.1.4.2 Uitbreiden leefgebied vis

- Door **inrichtingsmaatregelen langs de Leieoever** (voorgesteld in hoofdstuk 3.6.4.1.1.1.) worden geschikte ecotopen gecreëerd voor vis in het Leiekanaal zelf (gradiëntrijk uitgraven leiebochten, beschermen van bestaande zwaaikommen door een vooroever, aanleg van een plasberm beschermd door een vooroever, verbreding met plasberm ter hoogte van aantakking meanders en beekmondingen, open meanderverbindingen).
- Door de Leie, maar vooral de beken **terug in contact te brengen met hun overstromingsgebied** (inrichtingsmaatregelen in hoofdstuk 3.6.4.1.2) worden terug geschikte paaiplaatsen gecreëerd in de laagste overstroomde meersen voor soorten als Snoek.
- Door **herv verbinden van de meanders met de Leie** (bij goede waterkwaliteit, en vooral in scenario II), **herstel van het oeverecotoop van de meanders en sanering en uitdiepen van de waterbodem** (inrichtingsmaatregelen voorgesteld in 3.6.4.1.3) wordt het leefgebied voor de vissen op de Leie aanzienlijk uitgebreid. Hierbij dient echter opgemerkt dat een gedeelte van de meanders periodiek afgesloten is van de Leie (peilverhoging in winter en voorjaar) in functie van ecohydrologisch herstel van het valleigebied. Dit valt in de paaiperiode van een aantal vissoorten; enkel de vissen die zich op dat moment in de meander bevinden zullen hier kunnen paaieren; de overige vissen zullen op de Leie zelf een geschikte paaiplaats moeten kunnen vinden. Later op het jaar komt de meander terug in open verbinding met de Leie, en kan weer uitwisseling tussen meander en Leie plaatsvinden.
- **Delen van meanders die in opgehoogd valleigebied liggen, kunnen in permanent open verbinding** gesteld worden met de Leie, enkel het deel van de meander dat in kwetsbaar alluviaal gebied ligt wordt dan (periodiek) afgesloten.
- **De bestaande paaiplaats in Wevelgem** zal bij verbinding met de Leie moeten worden uitgediept, anders zal ze droog komen te liggen.

3.6.4.1.4.3 Vrije vismigratie

De Leie staat stroomafwaarts Sint-Eloois-Vijve in open verbinding met de Ringvaart, het Kanaal Gent-Brugge en de Bovenschelde, zodat van hieruit vrije vismigratie mogelijk is (in zoverre de waterkwaliteit het toelaat). De drie stuwen (te Menen, Harelbeke en Sint-Eloois-Vijve) creëren echter migratiebarrières in het stroomopwaartse deel van de Leie. **Ter hoogte van de stuwen dienen vispassages te worden voorzien** (te Menen in een gedempte Leiebocht op Frans

grondgebied; te Harelbeke via de Banmolens, en te Sint-Eloois-Vijve via een gegraven passage langs de stuwwarm).

Daarnaast dienen de toevoerbeken ook vrij uit te monden in de Leie.

- Bij een aantal kleinere beken is de *monding ingekokerd*, en ligt het mondingspeil boven het Leiepeil: Olsenebeek, Beverenbeek (over vrij grote lengte ingekokerd), Knokbeek. Hier kan het mondingsgebied breed worden uitgegraven en onder het Leiepeil gebracht zodat ook hier vrije migratie voor vis mogelijk is.
- De meeste grote beken monden uit op Leiepeil onder *een brede betonnen overwelling*, met vaak betonnen oevers en bedding: Plaatsbeek, Vaarnewijkbeek, Heulebeek, Markebeek, Neerbeek, Lauwebeek, Gaverbeek, Gheluwebeek, St-Jansbeek, Kapellebeek (erg ondiepe uitloop, soms boven Leiepeil). Deze mondingsgebieden kunnen breed worden opengemaakt met natuurvriendelijke oevers, zodat de vismigratie hier ook verbetert.
- De Gaverbeek mondt uit via een *betonnen overloop enkele meter boven het Leiepeil*. Hier kan enkel een open verbinding gerealiseerd worden door verleggen van het mondingsgebied naar stroomopwaarts de stuw (in de oorspronkelijke bedding), waar het waterpeil van de Leie hoger is. Hierbij kan een overloop naar de Leie stroomafwaarts de stuw behouden blijven als beveiliging voor overstromingen.

3.6.4.2 Inrichtingsmaatregelen voor de vallei van de Leie

Hier worden inrichtingsmaatregelen besproken met betrekking tot herstel van de natuurlijke hydrologie in de meersen, herwaarderen van waterlopen in het meersengebied, herstel van oorspronkelijk reliëf, ontwikkeling van moerasgebieden en sanering van baggerslibstorten

3.6.4.2.1 Stopzetten van verdroging door een herstel van de natuurlijke hydrologie

In het voorjaar wordt het overstromingswater omwille van een vlotte landbouwvoering zo vlug mogelijk afgeleid naar de Leie; het relatief lage (constante) winterpeil van de rivier en de vlugge waterafvoer maakt dit ook mogelijk. Dit leidt in de vallei tot een daling van de grondwatertafel, met verdrogingsverschijnselen en het verlies van vochtgevoelige ecotopen tot gevolg.

In deze studie werden op basis van het natuurlijk overstromingsgebied een afbakening gemaakt van de aaneengesloten niet opgehoogde oppervlaktes binnen de deelgebieden die in aanmerking komen voor vernatting, waardoor dan een zo realistisch mogelijke inschatting kon worden gemaakt van de potentie voor ecohydrologisch herstel, zodat de meest potentierijke gebieden konden worden opgenomen in de scenario's. De oppervlaktes hiervan werden weergegeven in tabel 33. In de ecohydrologische studie (Ecorem, 2007) werd uitgezocht in welke mate vernatting nog tot stand kan komen in de meersengebieden, en op welke manier dit tot stand gebracht kan worden. De bekomen locaties komen vrij goed overeen met de afbakening die in het kader van voorliggende studie (ecologische gebiedsvisie) gebeurde; de ingeschatte oppervlakte van de gebieden met hoge potentie tot vernatting ligt in de ecologische gebiedsvisie wel lager.

Het **herstel van een zo natuurlijk mogelijk peilregime** (hoger in de winter, lager in de zomer, met natuurlijke waterpeilschommelingen) in de vallei is één van de sleutelprocessen bij het herstel van de typische levensgemeenschappen voor de Leievallei. De plas-drassituaties die hierdoor ontstaan geven ontwikkelingskansen aan vochtminnende ecotopen, met hun specifieke flora en fauna. Vooral hogere voorjaarspeilen zijn belangrijk in het herstel van vochtgevoelige

vegetaties, zoals natte soortenrijke hooilanden en moerasvegetaties (Westhoff, 1979; Sukopp & Trautmann, 1981; Mountford & Sheail, 1989; Beyen & Meire, 2000). Deze hydrologische maatregelen kunnen daarnaast ook de nutriëntenbeschikbaarheid verlagen omdat de mineralisatie beperkt wordt en de denitrificatie wordt gestimuleerd. De fosfaatbeschikbaarheid is minder voorspelbaar: deze zal toenemen bij anaërobe plas-drassituaties, maar afnemen bij beschikbaarheid van kalk-en ijzerrijk grondwater (Londo 1997). Daarnaast dienen **kwelinvloeden te worden hersteld**; oppervlakkige afvoer van regenwater blijft hier noodzakelijk.

Inrichtingsmaatregelen in de meersen die vernatting teweegbrengen:

- Waar de Leie niet meer kan overstromen, en waar grotere zijbeken uitmonden, kan het alluvium vernatten door overstroming met beekwater (dmv regelbare constructies op de beekmondingen of op de meanders waar de beken in uitmonden) (3.6.4.1.2.1). Gezien de mogelijke toekomstige ontwikkelingen van het project Seine-Schelde, kan het zijn dat het Leiewater (en dus ook het beekwater en neerslagwater) nog sneller zal worden afgevoerd naar zee. Om verdroging op langere termijn te voorkomen is het van belang om deze vlugge drainage tegen te gaan; lokaal ophouden van het beekwater zal hiertoe bijdragen.
- Waar geen overstromingen meer plaatsvinden, dient vernatting te worden bewerkstelligd door ophouden van het neerslagwater. Door *periodiek verhogen van het waterpeil in de meanders* (opstuwen in winter en voorjaar door middel van regelbare stuwen op strategische plaatsen of ter hoogte van de aantakkingen) zal de afwatering verminderen en het grondwaterpeil in de meersen verhogen.
- *Lokaal verondiepen van grachten* in het meersengebied vermindert de afvoer van overstromings- of neerslagwater, en brengt verhoging van de grondwaterstand in de komgronden tot stand. Afdammen van afvoergrachten tot dit doel is minder aan te raden, omdat dit terug migratiebarrières teweeg brengt.

Voor het bepalen van de **wenselijkheid voor het ophouden van overstromingswater**, en van de **gewenste overstromingsduur** dient voor ieder deelgebied aangegeven te worden waar de accenten voor gewenste natuurontwikkeling liggen: eerder ontwikkeling van botanisch rijke natte ecotopen, of eerder ornithologisch belang.

- Voor overwinterende watervogels is een *langdurige (tot 1 april) plas-drassituatie* in de meersen bevorderlijk. Het later en meer geleidelijk ontwateren van het gebied kan interessant zijn voor soorten zoals Slobeend, Smient en Wintertaling (voorjaarsstrek), maar zou eerder een negatief effect hebben op de broedende weidebevolking (Batsleer 1988, Van Braeckel *et al.* 2004). In de Leievallei zijn vooral de meersen van Oeselgem-Mandelmonding en de meersen van Wevelgem aangewezen om te vernatten in functie van watervogelbeheer.
- Voor ontwikkeling van specifieke vochtige ecotopen (de overige niet-opgehoogde Leiemeersen) is een *voldoende hoge grondwaterstand in het begin van het groeiseizoen* cruciaal. Langdurige overstromingen na het begin van het groeiseizoen kunnen echter ontwikkeling van specifieke plantensoorten tegengaan. Veel graslandplanten kunnen geen onderdompeling tijdens de groeiperiode (ongeveer vanaf 1 april) verdragen (Verlinden, 1985). Daarnaast komt bij langdurige overstroming van kwelzones de specifieke kwaliteit van het kwelwater in verdrukking, wat leidt tot verdwijnen van kwelminnende vegetaties. In deze gebieden is het belangrijk dat het overstromingswater niet lang wordt opgehouden.

Voor elk deelgebied binnen een meander dat in aanmerking komt voor natte natuurontwikkeling zal het **gewenste opstuwingspeil** moeten bepaald worden op de meander in functie van de gewenste vegetatieontwikkeling. Hiervoor dient een **grondwatermodel** te worden uitgewerkt, dat de grondwaterstroming op het terrein kan weergeven, zodat de invloed van het meanderpeil op het grondwater in beeld kan worden gebracht. Door toepassing van het computermodel NICHE Vlaanderen kan dan een gewenst peil in functie van een gewenste ecotoopontwikkeling bepaald worden (zie 3.4.7).

Om het gewenste resultaat te bereiken dient het herstel van een natuurlijke hydrologie uiteraard samen te gaan met een extensivering van de landbouw in de meersengebieden, en een aangepast beheer.

3.6.4.2.2 *Herwaarderen van de waterlopen in het meersengebied, aanleg van bufferzones*

Heel wat beken hebben een vervuilde, geëutrofiëerde waterbodem. Om het waterecotoop te herstellen dient de **vervuilingsbron afgesloten** te worden en de verontreinigde sliblaag in de **beken geruimd**.

Om de waterkwaliteit in de meanders te beschermen tegen verontreiniging, werden de verontreinigde beken vaak afgekoppeld van de meanders (of van een deel hiervan) en monden ze rechtstreeks uit in de Leie. In functie van een beter hydrologisch beheer (mogelijkheden voor komberging en vernatting valleigebied met beekwater) is het aangewezen om de beken (na sanering) **terug in de meanders te laten uitmonden**: dit is het geval voor de Plaatsbeek, Schoondaalebeek, Mandel, Zaubeeek, Aalbeek.

Hermeandering zal de waterbergingscapaciteit van de beken vergroten, en vergroot de structuurrijkdom van de oevers (Ministerie van de Vlaamse gemeenschap 2002, Van Aert *et al.* 2007): binnen het studiegebied is dit aangewezen voor Kapellebeek, Markebeek, Heulebeek, Plaatsbeek, Mandel en Gaverbeek.

Een **bepaalde verbreding en verondieping** van de beken in het meersengebied zal de ontwikkeling van brede oeverzones met goed ontwikkelde oevervegetaties mogelijk maken, en de grondwatertafel in het meersengebied verhogen

Waar nodig dienen ook de **oeververdedigingen te worden weggenomen**.

Een studie van Van Der Welle & Decler (2001) handelt over de aanleg van **bufferzones** langs onbevaarbare waterlopen. Bufferzones langs waterlopen in de aangrenzende agrarische gebieden, als onderdeel van de ecologische infrastructuur, bieden de volgende mogelijkheden:

- reductie van nutriënten-, pesticiden- en sedimentvrachten door verminderde afspoeling en het optimaliseren van denitrificatiemogelijkheden in de bodem;
- vergroting van de waterbergingscapaciteit, spreiden van piekafvoeren;
- herstel van de ecologische functie van de oever o.a. via meanderingsprocessen;
- vergroting van de ecologische verbindingfunctie;
- vergroting van de oeverstabiliteit door de uitbreiding van oevervegetatie;
- verbetering van de belevingswaarde van het cultuurlandschap.

Langs waterlopen in agrarische gebieden kunnen deze bufferzones als onderdeel van de ecologische infrastructuur ruimte geven aan spontane struweelopslag en verbossing, het beekbegeleidend bos toont de beekstructuur in het landschap. In het alluviaal gebied kunnen zich

in de bufferzone rietkragen, grasland, ruigten of beekbegeleidend bos ontwikkelen afhankelijk van het gekozen beheer.

Op kaarten 43 en 44 worden de zones gesitueerd waar de toestromende beken door agrarisch gebied lopen, dus waar bufferzones wenselijk zijn.

3.6.4.2.3 *Herstel van het oorspronkelijk reliëf - ontwikkelen van moerasgebieden door NTMB - sanering baggerslibstorten*

Langsheen de Leie bevinden zich heel wat opgehoogde terreinen en baggerslibstorten in de komgronden.

Het **afgraven van de opgehoogde terreinen** is vanuit landschappelijk oogpunt geen optie: de zeer hoge kost van dergelijke operaties en het vinden van geschikte terreinen voor de afzet van het materiaal, waar dan ook weer aan landschapsvervalsing wordt gedaan, zijn hiervoor de belangrijkste argumenten.

Vanuit ecologisch oogpunt is het daarentegen wel aangewezen om verontreinigde **baggerslibstorten en huisvuilstorten in zeer laaggelegen komgronden of die op gradiëntrijke zones gelegen zijn af te graven** (bv in Laag-Vlaanderen, Pesserie Wevelgem, Biezenveld, Grammene in scenario 2. Door de winteroverstromingen of in andere vernattingsscenario's bestaat immers de kans dat de verontreiniging zich verder in de vallei verspreidt; dit moet worden vermeden.

Bij het afgraven is het zinvol om hier te **opteren voor moerasontwikkeling door oppervlakkig weggraven van de oorspronkelijke bodem** of door lokaal op te stuwen, zodat de grondwatertafel minder diep komt te liggen. Dit is zeker te verantwoorden gezien het beperkte aandeel aan moerasvegetaties in de Leievallei (zeker wanneer de meanders over de volledige breedte terug worden uitgegraven).

De overige baggerslibstorten kunnen behouden blijven; het grondgebruik hangt hier vooral af van de verontreinigingsgraad. De **niet verontreinigde slibstorten** kunnen dienen voor landbouw, of er kan natuurontwikkeling op plaatsvinden (overeenkomstig de scenario's).

Verontreinigde baggerslibstorten blijven een probleem: zware metalen blijven hier circuleren in de voedselketen. Door bebossing met inheemse boomsoorten die geen zware metalen concentreren in hun bladeren en die geen trage, verzurende strooiselafbraak veroorzaken, zoals Gewone es, Zwarte els, Zomereik en Boskers (soorten van het Essen-Iepenbos), blijft de verspreiding van de zware metalen beperkt. Wilgen daarentegen zijn niet geschikt: ze accumuleren zware metalen in hun bladeren; die komen door bladval in de bovenste bodemlaag en strooisellaag terecht, en worden zo terug in de voedselcyclus opgenomen (Vandecasteele *et al.*, 2000).

3.6.4.3 Beheersmaatregelen voor de Leie

3.6.4.3.1 *Beheer van de oeverzone*

3.6.4.3.1.1 Voorstel beheer Leieoevers en talud waterzijde

Op **de taluds van de Leie** zijn **ruigtes en struweel** die zich hier spontaan ontwikkelen gunstig voor insectenpopulaties; ze bieden tevens nestgelegenheid aan vogels. Ook landschappelijk bieden ze een meerwaarde. Waar mogelijk wordt voorgesteld om het huidige nietsdoen-beheer te handhaven, of de struiken periodiek (5- tot 10-jaarlijks) in beperkte

stroken gefaseerd af te zetten. Enkel waar struweel de scheepvaart zou hinderen dient dit frequenter te gebeuren. Beheer en onderhoud van de struwelen dient te gebeuren buiten het broedseizoen (maart-juli), daar anders teveel verstoring en vernieling van broedsels plaatsvindt. Het hout wordt ter plaatse verhakseld en afgevoerd. Het hakselhout laten liggen veroorzaakt immers teveel verruiging van de vegetatie.

De aangelegde **smalle plasbermen** zijn aan dichtslibbing onderhevig. Ze ontwikkelt er op termijn tot een dichte (al dan niet aangeplante) moerasvegetatie. Deze abundante vegetatie versnelt de sedimentatie van slib. Willen de plasbermen ook een functie behouden als leefgebied voor vis, dan dienen ze geregeld te worden geruimd. Dit gebeurt best gefaseerd; in drie delen in een driejarige cyclus. Een strook over de volledige lengte zonder vegetatie zal de doorstroming bevorderen en de aanslibbing verminderen; maar hiervoor zijn de plasbermen misschien net iets te smal of te ondiep. Een driejaarlijkse maaibeurt van de aanwezige vegetatie (ook gefaseerd) kan op termijn minder verruiging en meer variatie van de begroeiing teweegbrengen. Misschien moet hier experimenteel tewerk worden gegaan, in functie van het toekomstig beheer van de Leieoevers en taluds.

Het **getrapt talud** op de rechteroever voor Desselgem brug wordt best jaarlijks gemaaid in oktober (beheer gebeurt door natuurvereniging)

Ter hoogte van de **oeverwaluwanden** heeft zich een dicht wilgenstruweel ontwikkeld; de steile oevers zijn ook uitgezakt. Om deze lokaties terug aantrekkelijk te maken voor oeverwaluwen, dienen de wilgen te worden gekapt, en de oever recht afgestoken. Voor uitgewerkte beheersmaatregelen wordt verwezen naar het oeverwaluwrapport (INBO, in opmaak).

3.6.4.3.1.2 Voorstel maaibeheer dijkkrui, talud landzijde en dijkkrui

In 'Voorstel voor bermbeheerplan Gouden Leie' (Verboren, 2005) werden adviezen gegeven over het te voeren maaibeheer op de huidige Leiebermen. Op basis van de vegetatietypologie en het bijpassende maaibeheer werden hier grote beheereenheden afgebakend waarbinnen eenzelfde maaibeheer voor dijkkrui en bermen van het jaagpad van toepassing kan zijn. Een algemene beschrijving volgt hieronder; een gedetailleerde beschrijving per locatie is terug te vinden in het advies. Uiteraard zal bij herinrichting van de bermen ook een aangepast maaibeheer moeten doorgevoerd worden. In afwachting hiervan kan het maaibeheer zich inspireren op dit advies.

- Waar een dijk aanwezig is wordt het **landwaartse talud** meestal niet gemaaid. Hier vindt **ruigteontwikkeling** plaats, gunstig als zaadbank en als refugium voor insectenpopulaties. Het is aangewezen om dit nietsdoen-beheer verder te zetten.
- Indien de vegetatie het verkeer op het jaagpad hindert, dient over een smalle breedte aan weerszijden een vroegere **onderhoudsmaaibeurt** te gebeuren.
- Op plaatsen met een brede vlakke berm kan het een goed idee zijn om de **kruin niet over de volledige breedte te maaien**, maar een brede ruigtestrook te laten aan de kant van de Leie in aansluiting met het Leietalud, als refugium voor de insecten na het maaien en als zaadbank.
- **Voor de verruigde delen** (Zevenblad-ridderzuringtype, of netel- en distelruigtes) **dient een hoge maaifrequentie met afvoer van het maaisel** aangehouden te worden. Hiervoor zijn de data van het bermbesluit (15 juni en 15 september) geschikte data. Nadeel is dat de (beperkte) bloemenrijkdom tijdelijk (een jaar of vijf) moet

inboeten. Na deze initiële verschrallingsperiode zal een herziening van de maaifrequentie en het maaitijdstip aangepast aan de zich ontwikkelende vegetatie nodig zijn.

- Voor de reeds **bloemrijke types** kan bekeken worden om de **maafrequentie te verminderen**, of de maaiperiode aan te passen om een maximale bloeiperiode te behouden. Maaien in juni valt immers middenin de hoofdbloei van heel wat soorten of verhindert de zaadvorming. Indien verdere verschralling wenselijk is kan, afhankelijk van het vegetatietype, gekozen worden voor een eerste maaibeurt in mei (dit laat een ongestoorde, iets latere hoofdbloei toe), of in juli (na de hoofdbloei en zaadvorming), met dan een tweede maaibeurt eind september. Indien geen verschrallend beheer meer nodig is, is het wenselijk om maar één keer per jaar te maaien eind september, na de bloei- en zaadzetting.
- **Het maaien dient steeds gepaard te gaan met afvoeren van het maaisel.** Hierbij is het beter om het maaisel niet onmiddellijk op te zuigen, zodat de aanwezige fauna de tijd krijgt om in het ongemaaid gras te vluchten, en meer zaad uit het maaisel kan vallen. Langer dan een week mag het echter niet blijven liggen, omdat anders verstikking van de onderliggende vegetatie en heringroei tot verruiging leidt.
- Voor de **praktische uitvoering van het maaiwerk** (te gebruiken machines, afvoeren en verwerken van het maaisel) kan worden verwezen naar de adviezen gegeven in het Bermbeheerplan voor het Afleidingskanaal van de Leie (Econnection, 2003).

3.6.4.4 Beheersmaatregelen voor de Leievallei

Er dient een onderscheid te worden gemaakt tussen een natuurgericht beheer en beheer gericht op de verweving tussen landbouw en natuur.

- Een **natuurgericht beheer** wordt voorgesteld in de actueel waardevolste en meest kwetsbare meersengebieden en deze met een hoge herstelpotentie.
- Een **beheer gericht op de verweving tussen landbouw en natuur** wordt hoofdzakelijk voorgesteld in de overgangszone naar de hoger gelegen gebieden, en in een aantal meersen met een actueel lagere natuurwaarde (bv. in het minimale scenario als overgangsmaatregel naar het optimaal scenario).

Dit wordt verder verduidelijkt in onderstaande tekst en in **kaarten 43-44 en in kaarten 48-49** met de functieafbakening (zie hoofdstuk 4.1.1). Over de gevolgen van natuurontwikkeling en verweving van landbouw en natuur voor de landbouw wordt dieper ingegaan in paragraaf 4.2.2.2.

3.6.4.4.1 Natuurgericht beheer

3.6.4.4.1.1 Natuurgericht hooien en begrazen in open halfnatuurlijke graslanden

Voor het behoud en herstel van de open halfnatuurlijke graslanden (**dottergraslanden, vochtige en droge glanshavergraslanden, natte en droge schraalgraslanden** – zie **kaarten 43 en 44**) zijn **extensieve landbouwtechnieken als natuurbeheersmaatregelen** aangewezen.

Natuurgericht hooien (met of zonder nabeweiding) of begrazen gebeurt extensief (late hooidata, lage veedichtheden met een bredere range aan grazers, laat inscharen, geen bemesting, geen gebruik van pesticiden, niet scheuren, rollen of herinzaaien). Op die manier ontstaat een

mozaïek van verschillende graslandtypes afhankelijk van de bodemsamenstelling, het beheer en het vochtregime (zie tabel 27) (Hermij *et al.* 2004, Van Braeckel *et al.* 2004).

Waar gronden in eigendom zijn van natuurverenigingen of de overheid kan samengewerkt worden met plaatselijke landbouwers onder de vorm van gebruiksovereenkomsten. Hierbij wordt de grond gratis ter beschikking gesteld aan de landbouwer en worden via een schriftelijke overeenkomst de voorwaarden waaronder het gebruik valt, vastgelegd.

3.6.4.4.1.2 Natuurlijke begrazing in grote aaneengesloten gebieden (extensieve tot zéér extensieve begrazing) in ongeperceleerd halfnatuurlijk landschap

Extensieve begrazing in lage veedichtheden en verdere spontane evolutie van de vegetatie resulteert op termijn in het ontstaan van een **mozaïek van natuurlijk grasland, natte en droge ruigte, moeras, struweel en bos** (zie kaarten 43 en 44).

Grote herbivoren die hier van nature (potentieel) thuishoren zijn Ree, paard en rund. Onder een iets meer gecontroleerde vorm kunnen semi-wilde herbivoren zoals Koniksparden of Galloways, of in samenwerking met landbouwbedrijven minder veeleisende koeienrassen zoals Oost-Vlaams roodbont, Maine Anjou of Limousin worden ingezet om een begeleid- (Bal *et al.* 1995) of potentieel- (Londo 1997) natuurlijk mozaïeklandschap te laten ontstaan. Op drogere gronden zoals op de hogere donk bij Heuvelhoek kunnen eventueel ook schapen worden ingezet. De veedichtheid bepaalt de eerder open- of geslotenheid van het terrein.

Bij *seizoensale begrazing* kan de veedichtheid aangepast worden aan de gewenste openheid. Bij *jaarrondbegrazing* (zonder bijvoeding) zal de draagkracht en voedselbeschikbaarheid in de winterperiode de veedichtheid bepalen. In de praktijk resulteert dit in een onderbegrazing in de zomerperiode met ontwikkeling van meer ruigtes en een risico op overbegrazing in de winter. Voor een zelfregulerende kudde grote grazers in het gebied is de oppervlakte echter te klein, waardoor menselijke bijsturing steeds noodzakelijk zal blijven.

In valleigebieden is het belangrijk om ook **hoger gelegen gronden mee in te schakelen in het begrazingsbeheer als vluchtplaats** bij overstromingen, zoals kouters en donken.

Voor begrazing kan hier dan ook best worden samengewerkt met landbouwbedrijven onder de vorm van **gebruiksovereenkomsten**.

3.6.4.4.1.3 Cyclisch hooi- of kapbeheer

Voor een aantal natuurtypen zoals **moerassen en natte ruigte** kan het nodig zijn een cyclisch beheer van maaien of kappen te voeren om te voorkomen dat de vegetatie volgens natuurlijke successieprocessen evolueert naar wilgenstruweel en alluviaal bos. Successie van open water naar moerasbos kan in 50 tot 70 jaar plaatsgrijpen (Londo 1997). Bij nieuwgevormde moerasvegetaties door bijvoorbeeld waterpeilverhogingen in de laagst gelegen valleidelten kan het nodig zijn éénmaal per jaar te maaien (nazomer of vroege of late herfst) om de moerasvegetaties van verruiging te vrijwaren. Bij grotere waterdiepte en -oppervlakte kan de successie een stuk trager verlopen, zodat maaien niet jaarlijks hoeft. Moerassen die deel uitmaken van grote extensieve begrazingseenheden zullen ook minder snel evolueren naar dichtere vegetaties.

Dit doeltypen wordt op kaarten 43 en 44 omschreven als 'moeras' of 'overgang natte ruigte/moeras naar alluviaal bos'.

3.6.4.4.1.4 Spontane evolutie of niets doen

Spontane evolutie van grasland en moerasvegetaties leidt tot de **ontwikkeling van bossen**. Afhankelijk van bodemsamenstelling, reliëf en vochtregime zullen zich verschillende bostypes ontwikkelen. Ook hier staat een zo gevarieerd mogelijk milieu garant voor een grote biologische verscheidenheid en rijkdom. Gemiddeld bezitten verbossingen een iets soortenrijkere kruidlaag dan aanplantingen onder dezelfde omstandigheden. De spontane bossen herbergen standplaatsgeschikte boom-soorten en bezitten daardoor een hogere stabiliteit en natuurlijkeheidsgraad. Spontane verbossing biedt duidelijk kansen om op voormalige landbouwgronden die in de buurt van bestaande bossen zijn gelegen, snel een bos te doen ontstaan (Verstraeten *et al.* 2001). Spontane bosontwikkeling gebeurt best op voormalige akkers na een fase van verschraling; in grasland is er een veel lager kiemingspercentage van struiken en bomen. De snelheid van de bosontwikkeling is ook sterk afhankelijk van de aanwezigheid van boskernen in de buurt.

De natuurwaarde en de natuurbelevingswaarde van een aanplant zullen niet zo hoog zijn als bij een spontaan ontwikkeld bos. Aanplant van bomen geeft anderzijds een vlugger visueel resultaat; wat in bepaalde gevallen belangrijk kan zijn. Ook kan het in bepaalde gevallen belangrijk zijn om boomsoorten gericht te kiezen (bv. hardhout aanplanten op baggerstorten). Indien gekozen wordt voor bosaanplant kan dit echter ook gebeuren op een manier die spontane bosontwikkeling zo sterk mogelijk benadert: gebruik maken van streekeigen, autochtoon plantmateriaal, aangepast aan de bodem, planten in onregelmatig plantverband, aanplant van een bosmantel met doornig struweel.

Het doeltype wordt op **kaarten 43 en 44** omschreven als alluviaal bos, bos op overgangsgonden (op drogere en/of hoger gelegen gronden), eiken-berkenbos (op schrale zandgrond), en bosontwikkeling op opgespoten gronden.

Vaak zijn de **alluviale bossen ingeplant met populieren**. Mits **kappen of selectief ringen en laten afsterven van populieren** en een gericht beheer zijn ze relatief eenvoudig terug te herstellen tot alluviaal broekbos of moerasvegetaties en/of overgangssituaties tussen beide.

3.6.4.4.1.5 Overgangsmaatregelen op voormalige intensieve landbouwgronden

Op gronden onder huidige intensieve landbouwvoering die in de scenario's worden voorgesteld als gebieden in natuurbeheer, kunnen verschrallende inrichtingsmaatregelen wenselijk zijn om voedselrijke en verruigde natuurtypen te vermijden. Dergelijke milieus zijn immers ongeschikt voor zeldzame en bedreigde soorten (Londo 1997). Vooral in een aantal overgangszones, waar een grote potentie voor natuurontwikkeling heerst door de aanwezigheid van verschillende bodemtypes en vochtregimes kan dit aangewezen zijn.

Wanneer akkers en vermeste soortenarme graslanden uit cultuur worden genomen kan het wenselijk zijn overgangsmaatregelen met het oog op bodemverschraling te voorzien.

- Op de **akkers** kan 2-3 jaar maïs zonder mest- en pesticidengift worden gekweekt om de bodem te verschrallen (eerder toepasselijk op zandgronden). Afschrapping van de bouwvoor is eveneens mogelijk doch is uiteraard een inrichtingsmaatregel met een hogere kost (eerder aangewezen op kleine schaal, op klei- en (zand)leemgronden (Londo 1997)).
- Meer algemene verschrallingsmethodes voor grote gebieden zijn **vernatten, hooien en begrazen in natuurbeheer** (zie verder). Enkele jaren intensief maaien met afvoer van maaisel van soortenarme en vermeste graslanden zal verschrallend werken (op zandbodems vlugger dan op leem- of kleibodems).

- Op zeer lokale schaal kan van zeer soortenarme en vermeste graslanden de zode **afgeplagd** worden om de oorspronkelijke minerale of veenbodem aan de oppervlakte te brengen. Hierdoor kunnen zeer snel schrale vegetaties op zand en veenbodem hersteld worden (Londo 1997). De techniek is ook succesvol om een eventuele zaadvoorraad van de oorspronkelijke vegetatie in de bodem aan te spreken. Soortenrijke graslanden met microreliëf en halfnatuurlijke relictten worden beter niet geplagd. Technische ingrepen zijn enkel een oplossing op zeer kleine schaal voor plaatsen met unieke potenties, gezien de hoge kost die dit met zich meebrengt.
- Voor de zones waar de ontwikkeling van alluviaal bos wordt voorgesteld, kan het **bebossen** (met streekeigen soorten, aangepast aan standplaatsfactoren) van akkerpercelen als overgangsmaatregel worden aanzien, waar mogelijk wordt echter de voorkeur gegeven aan **spontane bosontwikkeling**.

Een vergelijking van de huidige ecotopenkaart (kaart 28) met de scenariokaarten ([kaarten 43 en 44](#)) toont de huidige intensieve graslanden en akkers die in aanmerking komen voor een verschrallingsbeheer.

3.6.4.4.2 *Verweving tussen landbouw en natuur*

3.6.4.4.2.1 Soortenrijke cultuurgraslanden

Door beheerovereenkomsten af te sluiten kunnen landbouwers gestimuleerd worden om hun grasland extensiever te beheren (wenselijk als overgangsmaatregel naar natuurbeheer of in de ecologisch minder waardevolle delen) of akkers om te zetten naar extensief grasland (in overstromings- en overgangsgebieden).

Beperking van mest- en pesticidengiften, een beperkte veebezetting en later hooien en inscharen van het vee met het oog op weidevogels zoals o.a. Grutto zijn positieve maatregelen voor de natuur. Ook perceelrandenbeheer is mogelijk. Deze maatregelen zullen de graslanden op termijn soortenrijker maken.

In zoverre de percelen binnen de afgebakende gebieden liggen, kan de landbouwer bij de VLM **beheersvergoedingen** aanvragen voor **weidevogelbeheer** (momenteel niet van toepassing in het studiegebied) **of botanisch beheer** (momenteel in Leiemeersen Wevelgem, Desselgem-Bavikhove, Mandelvallei, Leiemeersen stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve en delen van de Gaverbeekvallei; [zie kaart 4](#)).

3.6.4.4.2.2 Cultuurland met verspreide biologische waarde

In de overgangszones met de zandstreek, op de donken en langs de beken kunnen **beheerovereenkomsten voor perceelrandenbeheer** en kleine landschapselementen positief worden gestimuleerd (met het oog op erosiebestrijding en als buffer). Naast kleine landschapselementen kunnen deze brede onbemeste perceelsranden ook ruimte bieden aan heel wat natuur binnen een landbouwbedrijf. In deze gebieden wordt minstens het 'stand-still'-principe voor de natuurwaarden gehanteerd. Hierbij mag geen afbreuk gedaan worden aan de aanwezige natuur door de gestelde (landbouwkundige) handelingen en ingrepen. Er wordt gestreefd naar de **ontwikkeling van een cultuurlandschap met ruimte voor natuur**. Hiertoe kunnen **beheerovereenkomsten voor ontwikkeling en beheer van kleine landschapselementen** worden aangevraagd.

Ook kan aangestuurd worden op milieuvriendelijke teelttechnieken zoals mechanische onkruidbestrijding, biologische of geïntegreerde gewasbescherming.

Biologische landbouw valt onder deze noemer. Deze vorm van landbouw kan vrij intensief zijn (bv. biologische groententeelt), maar legt door haar natuurvriendelijke teelttechnieken (geen gebruik van scheikundige pesticiden, herbiciden, kunstmest) aanzienlijk minder belasting op het omringende milieu. Ook mag de totale hoeveelheid mest die per bedrijf wordt gebruikt niet meer bedragen dan 170 kg stikstof/jaar/ha cultuurgrond; de veebezetting moet aan deze norm worden aangepast (BLIK 2000). Door het gebruik van organische bemesting en de teelt van groenbemesters wordt het waterhoudend vermogen van de bodem groter, en verbetert de structuur, zodat minder erosie plaatsgrijpt. Dit verhoogt ook de biodiversiteit in de bodem, wat een verhoogde biodiversiteit in het landbouwareaal tot gevolg kan hebben. Omschakelen naar deze vorm van landbouw is vrij ingrijpend voor een bedrijf; het vraagt een bewust engagement van de landbouwer zelf, en voldoende stimulansen en steun van de overheid. Toepassen van geïntegreerde bestrijdingstechnieken is reeds een stap in de goede richting.

3.6.4.4.3 *Afwegingen bij samengaan landbouw en natuur, terreinverwerving en beheersvergoedingen*

(zie ook bij 4.2.2.2, waar verder ingegaan wordt op de gevolgen van natuurontwikkeling voor de landbouw)

Gezien het grote areaal halfnatuurlijke graslanden dat dient te worden beheerd door extensieve begrazing is het zinnig om, indien mogelijk, **lokale boeren in te schakelen in het beheer** onder vorm van **beheer- en gebruiksovereenkomsten**. De gronden worden op die manier nog ingepast in een (geëxtensiveerde) bedrijfsvoering en het versterkt het lokaal draagvlak bij de boeren voor natuurontwikkeling.

Ook kan het in het kader van de diergezondheid (voorkomen gebreksziekten, leverbot) in een geperceleerd landschap wenselijk zijn om voor het vee een begrazingsrotatie tot stand te brengen tussen schrale natte en voedselrijke drogere percelen; dit is ook gemakkelijk realiseerbaar binnen een landbouwbedrijfsvoering.

Het begrazingsbeheer kan ook door de natuurbeherende instantie zelf gebeuren via 'reservatenboerderijen' van waaruit vee in het zomerhalfjaar ingezet worden voor begrazing. Het beheer zal op die manier geen deel meer uitmaken van het lokale landbouwsysteem, wat voor meer tegenwerking kan zorgen bij de lokale landbouwers, maar anderzijds is er meer beheerszekerheid en flexibiliteit.

3.6.4.4.3.1 Terreinverwerving

De oppervlakte van de **gebieden waar natuurontwikkeling gewenst is** is momenteel in de Leievallei 105ha. In het minimaal scenario vergroot de oppervlakte met 1.186ha, in het optimaal scenario met 2.052ha. Voor de vallei van de Oude Mandel-Zeverenbeek is dit momenteel 61ha, minimaal komt er 552ha bij; optimaal 736ha.

De noodzakelijke inrichtingsmaatregelen hiertoe, nl. verschraling, verbossing en vernatting (dit laatste uiteraard enkel voor de natte ecotopen) maken het wenselijk dat een groot deel van de gronden over grote aaneengesloten gebieden worden **verworven** door de overheid of door erkende terreinbeherende verenigingen.

- Een deel van de huidige landbouwgronden (waar bos- of moerasontwikkeling voorop staat) geraakt immers in onbruik voor de landbouw.
- Bij een ander deel (halfnatuurlijk grasland en mozaïeklandschap) is extensief tot zeer extensief maai- of begrazingsbeheer wenselijk. Ook hier is het echter verstandig om de

gronden aan te kopen: het jaarlijks vergoeden van landbouwers voor hun inkomensderving (lagere opbrengst op dure grond) is immers een te grote kost, en dus geen lange termijn optie (vaak ook niet voor de boer, die zijn economische bedrijfsoppervlakte ziet inkrimpen tot onder de leefbaarheidsdrempel).

- Vermits een groot deel van deze gronden gelegen zijn in alluviaal gebied, die een functie hebben in het bergen van piekdebieten en het verhogen van de grondwatertafel, is deze aankoop ook te verantwoorden binnen de visie van integraal waterbeheer.
- Het voorkeepsrecht dat geldt in het afgebakende VEN zal verwerving in deze gebieden vlotter laten verlopen.
- Terreinverwerving laat ook toe om de gebieden recreatief in te richten.

In het goedgekeurde strategisch plan 'Rivierherstel Leie' werd de intentie opgenomen voor de aankoop van 500 ha voor natte natuurontwikkeling.

Er dient omzichtig te worden omgesprongen met de implementatie van de scenario's: de leefbaarheid van verschillende landbouwbedrijven hangt immers af van deze gronden. Het vergoeden van de grond op zich zal vaak niet voldoende zijn: er zal ook moeten gekeken worden naar compensaties met landbouwgronden elders (via de grondbank van de VLM), of naar mogelijke bedrijfsverplaatsing, wat ook zware consequenties op sociaal vlak met zich mee kan brengen (zie ook 4.2.2.2).

3.6.4.4.3.2 Beheerovereenkomsten

Het tot stand komen en onderhouden van soortenrijke cultuurgraslanden heeft productiedaling tot gevolg en vraagt om een billijke beheersvergoeding van de betreffende landbouwers die deze gronden pachten of in eigendom hebben. Ook het behoud en creëren van meer natuur op het cultuurland (of het omschakelen naar een meer natuurvriendelijke landbouw) zal voldoende financiële stimulansen vragen. De landbouwer kan hiertoe in bepaalde gebieden op vrijwillige basis beheerovereenkomsten (in VEN-gebieden ook verplichte beheersopdrachten) afsluiten met de overheid (zie 2.2.2.3.6).

Dit is een waardevol initiatief, dat echter ook beperkingen kent.

- Aangezien beheerovereenkomsten **op perceelsniveau en op vrijwillige basis** worden afgesloten, is de toepasbaarheid ervan laag bij de realisatie van grote aaneengesloten gebieden, en is er geen garantie op een duurzame instandhouding van de ontwikkelde natuurwaarden. Het is dan ook wenselijk dat in de toekomst werk gemaakt wordt van **duurzame beheerovereenkomsten**, waarbij zowel voor de boer een voldoende vergoeding wordt voorzien en de natuurwaarden op lange termijn worden gevrijwaard.
- Vanuit deze visie is het wenselijk dat de beheerovereenkomsten **gekoppeld zijn aan verplichte maatregelen naar hydrologisch beheer** toe. Anders kan bv. verdroging bij uitdiepen van grachten tussen de percelen de resultaten van de overeenkomst ongunstig beïnvloeden of zelfs teniet doen.
- De **afbakening** van de gebieden waarbinnen een beheerovereenkomst kan worden aangevraagd komt momenteel niet overeen met de oppervlakte van het natuurverwevingsgebied binnen de scenario's. Een gerichte uitbreiding van deze afbakening is dus wenselijk.
- Beter integreren van landbouw en natuur zal nog heel wat inspanningen vergen. Enerzijds moet bij de landbouwer de **motivatie** kunnen groeien om natuur en natuurbeheer te integreren op zijn bedrijf: dit vraagt een mentaliteitsverandering,

voldoende begeleiding en financiële steun (de vergoedingen zullen hoog genoeg moeten zijn om een landbouwer blijvend te motiveren). Anderzijds moeten per bedrijf de mogelijkheden en onmogelijkheden onderzocht worden; waarbij toch voldoende soepelheid moet bestaan bij de beherende instanties om rekening te houden met de visie en de noden van de landbouwer (voor zover die niet tegenstrijdig is met de grote lijnen).

3.6.4.5 Noodzakelijke maatregelen op de hoger gelegen gronden buiten het studiegebied als randvoorwaarde

Erosie, vermesting (ook via met nutriënten aangerijkt kwelwater) en gebrek aan infiltratie zijn knelpunten die voor een groot deel hun oorzaak vinden op de hoger gelegen gronden (infiltratiegebieden) buiten het studiegebied. Hiervoor is een **structurele aanpak** aan de bron noodzakelijk.

- Bodems met een **hoog humusgehalte** zijn minder onderhevig aan erosie, houden nutriënten beter vast, en laten het regenwater beter infiltreren. Landbouwmethodes die gericht zijn op het verhogen van het humusgehalte van de bodem (gebruik van compost, zaaien van groenbemesters) zouden dan ook prioriteit moeten krijgen. Ook het gebruik van zware machines die bodemverdichting en verminderde infiltratie teweeg brengen is af te raden.
- Het herwaarderen van **kleine landschapselementen** (knotbomen, hagen en houtkanten) langs beken en in agrarische gebieden is belangrijk voor erosiebestrijding, en als natuurverbindend element.
- Daarnaast kan ook het **afbouwen van de akkerbouw en het vergroten van de oppervlakte bos langs beken** via natuurontwikkelingsprojecten een positieve invloed hebben op de vermindering van de erosie en vermesting. Reeds in vorige paragraaf wordt het inrichten van bufferstroken als mogelijkheid voorgesteld om dit gedeeltelijk te verhelpen.
- Hermeandering van beken verhoogt de **waterberging** ervan; gezien de sterk verminderde overstromingsmogelijkheden (en mogelijkheden tot komberging) in de Leievallei is het belangrijk om mogelijkheden tot komberging en herstel natte natuur in de beekvalleien ten volle te benutten.
- Het grote aandeel verharde oppervlakte legt een grote beperking op de infiltratiecapaciteit van het gebied. **Infiltratievoorzieningen bij grote verharde oppervlaktes** kunnen hier een oplossing bieden.
- Ook dient de watervervuiling te worden aangepakt door een **beter en gescheiden rioleringsstelsel** (gescheiden opvang afval- en regenwater).

Een verdere uitwerking van deze voorstellen kadert echter niet binnen deze studie.

3.6.5 Knelpunten bij de realisatie en suggesties voor verder onderzoek

Bij de voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's kunnen volgende bedenkingen, knelpunten en suggesties voor verder onderzoek geformuleerd worden:

- De ecohydrologische studie voor de Leievallei (Ecorem, 2007) heeft een eerste inzicht gegeven in de (on)mogelijkheden die er nog bestaan voor de ontwikkeling van natte natuur in de Leievallei. Bij de concrete uitwerking zal **ecohydrologische monitoring per deelgebied noodzakelijk** zijn, die het grondwaterpeil in het valleigebied kan

opvolgen, om hieruit het gewenste waterpeil in de grachten, het gewenste meanderpeil, of het gewenst op te houden waterpeil in de overstroomde meersen te kunnen bepalen in functie van de gewenste natuurontwikkeling (door middel van het ecohydrologisch model NICHE-Vlaanderen).

- Na realisatie van (delen van) de natuurontwikkelingsscenario's is het wenselijk om de evolutie in abiotische factoren en flora en fauna te **monitoren voor het totaalproject 'Rivierherstel Leie'**. Dit is noodzakelijk wil men de evolutie in het gebied kunnen volgen en een evaluatie van de maatregelen en beheerskeuzes kunnen uitvoeren. Bij de aanvang van dit project dient een globaal monitoringsplan te worden opgemaakt. Voor de belangrijkste natuurontwikkelingsgebieden is een verfijning hiervan wenselijk.
- **Lokale bescherming van bewoning** en een **bouwstop in alluviale gebieden** is noodzakelijk.
- De mogelijkheden en consequenties voor een eventuele **periodieke peilverhoging op de Leie door peilverhogingen aan de stuwen** dienen nader te worden onderzocht.
- De vervuiling van beekwater en slib legt een grote hypotheek op de wenselijkheid van overstrooming van de meersen. Er dient **eerst een sanering van het beekwater** plaats te vinden voordat dergelijke scenario's in overweging kunnen genomen worden.
- Heraankoppeling van de meanders aan de Leie kan enkel indien de waterkwaliteit van de Leie sterk verbetert. Hoe dan ook zal de waterkwaliteit van de Leie nooit het niveau kunnen halen van een langdurig afgesloten watersysteem. Onderzoek is gewenst om te kunnen bepalen **bij welk kritisch verontreinigingsniveau en trofiegraad van het Leiewater een aansluiting met een bepaalde meander** kan gebeuren. Hierbij dient ook bepaald te worden **welke meanders beter niet aangesloten worden aan de Leie**, om te laten verder ontwikkelen als afgesloten (ecologisch waardevoller) waterecosysteem.
- Bijkomend onderzoek is wenselijk naar de mogelijke verspreiding van de verontreiniging van **baggerslibterreinen** en naar de wenselijkheid van de sanering ervan.
- De gevoelige relatie tussen landbouw en natuur in het gebied vraagt bijkomende **studie naar de gevolgen van de natuurontwikkelingsscenario's voor de plaatselijke landbouwers**. Vragen omtrent het verlies aan gronden, productieverliezen als gevolg van een extensiever beheer en een veranderd grondgebruik dienen vooraf gesteld te worden. De realisatie van de natuurontwikkelingsplannen is uiteraard afhankelijk van grondverwerving, een goede samenwerking met de landbouwers en voldoende grote beheersvergoedingen (zie 3.6.4.4.3). Een realisatieplan met een gefaseerde aanpak en de uitwerking van financiële compensaties, mogelijkheid tot uitbollen van bedrijven en mogelijkheid tot bedrijfsverplaatsing is daarbij noodzakelijk; rekening houdend met de sociale problematiek. Hiertoe is een degelijk communicatieplan noodzakelijk.

4 Afbakening van de functie 'Natuur'

4.1 Waardering en afbakening functie "Natuur"

4.1.1 Inleiding

Op basis van de voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's werd voor elk scenario een cartografische afbakening van de natuurfunctie uitgewerkt. Het gewicht dat de natuurfunctie krijgt, wordt onderverdeeld in 3 categorieën: hoofd-, neven- of basisfunctie natuur. Net als de scenario's is deze afbakening indicatief en geen vaststaand gegeven. Ze kan gezien worden als een eerste aanzet naar een afweging met de andere functies.

Bij dit afbakeningssvoorstel werd gestreefd naar een maximale verweving met de andere functies, zonder dat hierbij een hypotheek wordt gelegd op de belangrijke actuele en potentiële natuurwaarden in het gebied.

Bij de afbakening van de zones met hoofd-, neven- of basisfunctie natuur in de vallei van de Leie werden volgende criteria gehanteerd:

Hoofdfunctie natuur =

Zones waar een hoge actuele natuurwaarde aanwezig zijn; dit zijn de biologisch waardevolle en zeer waardevolle gebieden volgens de BWK.

Zones met een hoge potentie en prioriteit voor natuurontwikkeling; dit zijn vooral de overstromingsgebieden, kwelzones, gradiëntrijke overgangen naar donken en rivierduin, en het fossiele Leietracé (veengronden).

Nevenfunctie natuur =

Zones waar één of meerdere voorwaarden voor aanduiding als hoofdfunctie niet vervuld worden. Het betreft de zones waar soortenrijke cultuurgraslanden preferentieel via beheerslandbouw ontwikkeld worden of recreatiezones (bv. parken). Landbouw, recreatie en natuur zijn hier evenwaardige functies en zijn met elkaar verweven.

Basisfunctie natuur =

Zones waar de kansen voor natuurontwikkeling beperkt zijn en natuurwaarden enkel aanwezig zijn binnen andere functievoorzieningen, nl. in landbouwzones (cultuurland met verspreide biologische waarde, cultuurland met aandacht voor natuur) en bewoonde zones en bebouwde industriegebieden.

De aanduiding van een gebied met 'hoofdfunctie' natuur betekent niet dat natuur hier de enige functie is. De andere functies zijn hier wel ondergeschikt aan de natuurfunctie.

De verenigbaarheid met andere functies wordt kort besproken in 4.2.

Kaarten 48 en 49 tonen de functieafbakening voor de functie natuur bij de 2 voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's voor de Leievallei; tabel 40 toont de procentuele verdeling ervan.

Tabel 40: Procentuele verdeling van de natuurfunctie voor de vallei van de Toeristische Leie bij de 2 voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's.

	Functie	Scenario I		Scenario II	
		ha	%	ha	%
Leievallei	Hoofdfunctie natuur	1.417	19	2.296	31
	Nevenfunctie natuur	949	13	260	4
	Basisfunctie natuur	4.981	68	4791	65
	Totaal	7.347	100	7.347	100
Vallei Oude Mandel	Hoofdfunctie natuur	612	20	796	26
	Nevenfunctie natuur	233	8	49	2
	Basisfunctie natuur	2.179	72	2.179	72
	Totaal	3.024	100	3.024	100

4.2 Aandachtspunten bij de afweging van de verenigbaarheid van de functie "natuur" met andere functies binnen het studiegebied

4.2.1 Inleiding

De problematiek is zeer complex. Een knelpunt heeft immers vaak vele oorzaken (bv de versnelde waterafvoer is een samengaan van de rechte trekking, verdieping, bodemdegradatie door intensievere landbouwmethodes, ontbossing, meer verharde oppervlakte,...).

Deze complexiteit maakt enerzijds dat de oplossing van een knelpunt voor natuur vaak een ander knelpunt kan veroorzaken, zowel binnen de sector natuur als voor andere sectoren (bv natuurontwikkeling in valleigebied is een knelpunt voor de intensieve landbouwbedrijven). Hier zullen gebiedsgericht prioriteiten moeten worden gekozen, zowel binnen de sector natuur als tussen de sectoren onderling.

Anderzijds zal een evenwichtige ecologische samenhang ook voor heel wat andere sectoren een positieve bijdrage leveren:

- zuiverder water door minder intensieve landbouw in alluviale gebieden
- natuur zorgt voor recreatieve meerwaarde
- waterberging (minder ongewenste overstromingen; betere aanvullig grondwatertafel) mogelijk in natuurgebied, niet in intensief landbouwgebied
- minder gevaarlijke stoffen (fixeren verontreinigde baggergronden, minder luchtverontreiniging, verhoogd zelfreinigend vermogen van de rivier..)

Waar de vermelde knelpunten voor natuur ook knelpunten zijn voor andere sectoren kan naar gezamenlijke oplossingen gezocht worden die beide sectoren ten goede komen, en kunnen krachten en financiële middelen gebundeld worden. Zo is bv. een beter gebruik van het natuurlijk overstromingsgebied of voorzien van extra komberging moeilijk verenigbaar met intensieve landbouw als grondgebruik; extensieve begrazing met natuurontwikkeling is hier beter op haar plaats. Een grondige studie en overleg tussen de verschillende sectoren om een duurzame en zo veel mogelijk brongerichte oplossing na te streven, is dan ook noodzakelijk.

De verschillende functies die hier aan bod komen werden overgenomen uit 'Analyse van de mogelijke werkwijze bij het gebruik van multicriteria-analyse in het kader van de opmaak van bekkenbeheerplannen' (Van Huylenbroek 2000). De afweging van de mogelijke verenigbaarheid van de functie "natuur" met de andere functies laten de beheerder en andere instanties toe af te leiden waar en op welke manier de functie natuur kan interfereren met andere functies.

Waar vanuit de functie "natuur" geen verweving mogelijk is, wordt dit duidelijk aangegeven: op deze wijze wordt aangeduid waar de meest gevoelige zones in de 2 scenario's terug te vinden zijn. In de andere gevallen wordt enkel een "mogelijkheid tot verweving" aangegeven; voor een concrete optimale invulling hiervan is een verdere diepgaande studie vereist. Hierbij dient telkens gestreefd te worden naar een optimale verweving met de andere functies, zonder dat hierbij een hypotheek wordt gelegd op de beoogde natuurfunctie.

4.2.2 Verenigbaarheid van andere functies met de functie natuur langs de Leie en in haar vallei

4.2.2.1 Drinkwater en watervoorziening

Er ligt geen waterwingebied binnen het studiegebied; drinkwater wordt er wel opgepompt uit de diepere grondwaterlagen.

Op lange termijn zal een vlugge oppervlaktewaterafvoer naar zee via de gekanaliseerde waterlopen het grondwaterpeil doen dalen. De voorstellen voor lokaal ophouden van oppervlaktewater in het valleigebied zullen dit effect helpen tegengaan. Ook sensibiliseringsacties waarbij het gebruik van regenwater in de huishoudens op grote schaal gepromoot en op termijn verplicht wordt, zijn zinrijk. Dit geldt ook voor lokale opvang van regenwater bij grote verharde oppervlakten.

4.2.2.2 Landbouw

4.2.2.2.1 Probleemstelling

De hydrologische kenmerken van riviervalleien, met name de overstroombaarheid en de hoge grondwaterpeilen, zijn lang een determinerende factor geweest voor het landbouwgebruik in het gebied. Het eeuwenoude extensieve gebruik van de valleigronden als hooiland of hooiweide resulteerde in de aanwezigheid van de hoge natuurwaarden onder de vorm van soortenrijke natte hooilandvegetaties. Vooral sinds de jaren '60 kon men een grote achteruitgang van de biodiversiteit vaststellen door een sterke intensivering van de landbouwbedrijfsvoering. De verlaging van de waterpeilen, een grotere drainage, een veranderend grondgebruik (o.a. omzetting van grasland naar akker en intensievere beweiding), schaalvergroting, vermessing en milieuverontreiniging (bestrijdingsmiddelen) plaatsden de natuurwaarden in het gebied onder grote druk, en hebben belangrijke negatieve gevolgen voor bodemerosie, slibvrucht, infiltratie en de landschappelijke waarde. Ook verdwenen vele van de typische kleine landschapselementen in het gebied.

Een **extensivering van het landbouwgebruik is hoe dan ook noodzakelijk wil men de doelstellingen voor natuur en integraal waterbeheer bereiken** (doelstellingen in deze studie, overal een goede waterkwaliteit tegen eind 2015). Een herstel van soortenrijke natte hooilandvegetaties kan immers enkel gerealiseerd worden door middel van het invoeren van extensieve landbouwmethoden en het herstel van een zo natuurlijk mogelijke hydrologie.

Zoals reeds eerder aangehaald (zie tabel 44) ligt het huidige ruimtegebruik voor intensieve landbouwdoeleinden hoog in het studiegebied: ca. 3.753 ha of 84 % van de niet bebouwde ruimte.

4.2.2.2.2 Gevolgen van beide scenario's voor de landbouw

Er is **door de VLM een landbouweconomisch onderzoek uitgevoerd** (VLM 2006), die relevante informatie aanlevert over de landbouwgeschiktheid van het gebied, en de leefbaarheid van de huidige landbouwbedrijven.

De **mogelijkheden tot verweving** werden al beschreven in paragraaf 3.6.4.4.2.

- In de *meeste overstromingsgebieden* is verweving met een extensieve tot zeer extensieve vorm van landbouw (grasland) mogelijk en wenselijk, zowel naar

natuurontwikkeling als naar integraal waterbeheer toe. Intensieve landbouw, met het scheuren van permanent grasland tot akker, is niet verenigbaar in overstromingsgebied. Dit leidt immers tot erosie en tot uitspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen ten koste van de waterkwaliteit. Enkel wanneer wordt geopteerd voor natte natuurontwikkeling met niets-doen beheer (moerassen/ruigten/alluviaal bos) is geen verweving met landbouw mogelijk.

- Op een aantal *donken en kouters* aan de rand van het alluviaal gebied kan nog min of meer intensieve landbouw blijven bestaan. Omwille van het belang als infiltratiegebied dient hier echter gestreefd te worden naar een meer milieuvriendelijke bedrijfsvoering, zodat de belasting op het omringende alluviaal gebied minimaal blijft. Waar bos- en ruigteontwikkeling plaatsvindt is geen verweving met landbouw mogelijk.

De **gevolgen van beide scenario's voor de landbouw** worden weergegeven in tabel 41 en figuur14.

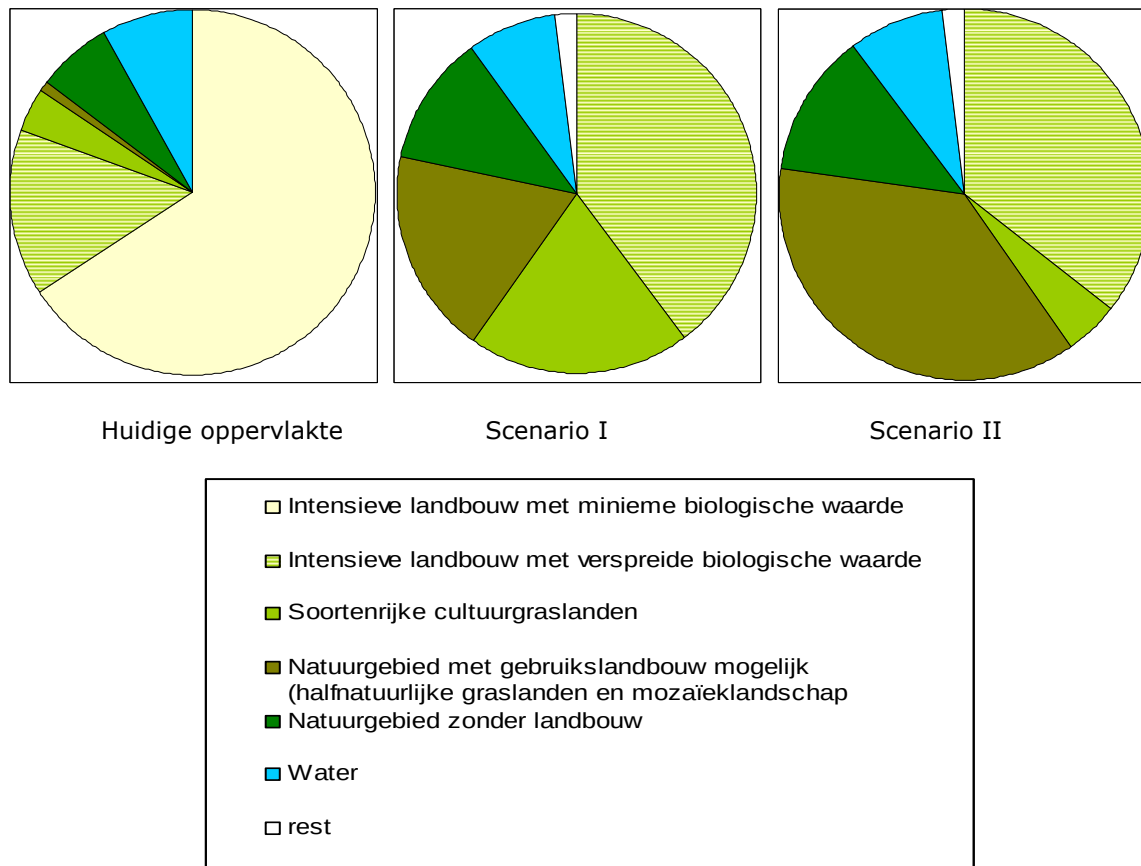
Tabel 41: Evolutie grondgebruik voor landbouw in uitgangssituatie en beide natuurontwikkelingsscenario's in de Leievallei.

Evolutie grondgebruik (ha)	Huidige oppervlakte	ScenarioI	ScenarioII
Intensieve landbouw met minieme biologische waarde	2.933		
Intensieve landbouw met verspreide biologische waarde	650	1.770	1.579
Soortenrijke cultuurgraslanden	170	888	213
Natuurgebied met gebruikslandbouw mogelijk (halfnatuurlijke graslanden en mozaïeklandschap)	42	828	1.643
Natuurgebied zonder landbouw	294	523	561
Water	362	358	371
rest		83	85

- Er is een halvering van het *areaal aan intensieve landbouw* van 3583 ha naar 1.579 ha in scenario II. Voorgesteld wordt om de zones met intensieve landbouw op te waarderen tot cultuurland met verspreide biologische waarde door werk te maken van beheerovereenkomsten voor akkerrandenbeheer, bufferstroken, herstel en behoud van permanent grasland, kleine landschapselementen, stimuleren van biologische landbouw
- Het *areaal soortenrijke cultuurgraslanden* neemt toe in het minimaal scenario tot 888 ha, een groot deel hiervan (675 ha) evolueert in het optimaal scenario naar halfnatuurlijk grasland en mozaïeklandschap. In deze *verwevingsgebieden (nevenfunctie natuur)* kunnen de natuurwaarden in stand worden gehouden door het afsluiten van beheerovereenkomsten (verlaat maaien en begrazen, verminderde bemesting).
- De *gronden die tot natuurgebied ontwikkelen (hoofdfunctie natuur)* worden bij voorkeur aangekocht door een natuurbeherende instantie.

Het areaal hiervan waar door bos- of moerasontwikkeling geen landbouw s.l. meer mogelijk is, neemt toe met 229 ha in het minimaal scenario, en nog eens met 38 ha in het optimaal scenario. Daarnaast is er een zeer groot areaal halfnatuurlijk grasland (open, of in mozaïek met ruigten, struweel en bomen) (828 ha in scenario I, 1.643ha in scenario II) dat dient te worden ontwikkeld en beheerd door maaien en/of extensieve begrazing. Deze gronden kunnen wel nog door landbouwers worden beheerd onder de vorm van gebruikslandbouw (gratis gebruik van de

gronden onder strikte voorwaarden zoals nulbemesting, lage begrazingsdruk, verlate datum voor maaien of inscharen.)



Figuur 16: Evolutie van het grondgebruik voor landbouw en/of natuur in uitgangssituatie en in voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's binnen het volledige studiegebied.

4.2.2.2.3 Aandachtspunten bij de gewenste extensivering van landbouwpraktijken

Het extensiveren van landbouwgronden voor natuur vraagt een heel andere kijk op landbouwvoering dan momenteel het geval is. De huidige hoge grondprijzen en lage landbouwprijzen vragen immers van de landbouwers een zo intensief mogelijk gebruik van hun gronden, waardoor een zeer grote weerstand bestaat tegen extensivering en ruimte laten voor natuur. Anderzijds brengen hoge grondprijzen ook het voortbestaan, de overdraagbaarheid van de huidige landbouwbedrijven in gevaar. Een discussie over grondeigendom, grondbeheer en verweving landbouw-natuur kan niet worden losgezien van de vraag welke richting de huidige landbouw nog uit kan, welke maatschappelijke functies de landbouw hierbij kan opnemen, welke verantwoordelijkheid de maatschappij daarin wil en kan nemen, en welke consequenties (op financieel en sociaal vlak) daaraan vasthangen. Bij deze discussie moet ook worden meegenomen dat extensivering van landbouw in alluviale gebieden volledig kadert in een beter integraal waterbeleid (beter overstromingsbeleid mogelijk, minder erosie, minder watervervuiling, ...).

Leren omgaan met natuur op de landbouwbedrijven vraagt een mentaliteitswijziging bij veel landbouwers en een voldoende deskundige begeleiding.

De uitvoering van beide scenario's heeft zware consequenties naar de landbouwers toe, zowel op financieel als sociaal vlak. Er zal zeer doordacht moeten omgegaan worden met de gemaakte keuzes, er zal voldoende communicatie met de betrokken landbouwers moeten zijn, er zullen voldoende compensaties moeten tegenover staan; de overheid zal hier zeer consequent de financiële gevolgen van moeten dragen (hiervoor wordt verwezen naar III.6.4.4.3 en III.6.5).

4.2.2.3 Huisvesting

Het overstromingsrisico voor dit deel van de Leievallei is sterk gereduceerd, waardoor het uitvoeren van de voorgestelde scenario's weinig problemen oplevert voor de bestaande bebouwing. Er staat echter veel bewoning in het oorspronkelijk overstromingsgebied van de Leie, wat de mogelijkheden beperkt voor het veilig opstuwen van water ter hoogte van de sluizen in functie van een verhoogde overstroming van de Leiemeersen.

Op een aantal locaties langs de meanders komen de privétuinen uit aan het water. Er is vaak weinig aandacht voor ontwikkeling van natuurlijke oevers, en er is ook geen vrije wandeltoegang mogelijk. Het verwerven van bufferstroken is hier wenselijk. De bewoners dienen zoveel mogelijk te worden aangemoedigd om hun grote tuinen beter te integreren in de natuurlijke omgeving.

4.2.2.4 Recreatie

4.2.2.4.1 Harde recreatie

Recreatievaart

In de zomer is er passagiersvaart tussen Menen en Wervik, soms verder richting Kortrijk of richting Frankrijk. Er is een infrastructuur aanwezig voor gemotoriseerde pleziervaart op de Leie; in de zomerperiode worden de sluizen op zon- en feestdagen bediend voor de pleziervaart. Uitbreiden van de gemotoriseerde pleziervaart naar de meanders toe is geen optie, en dient ten stelligste te worden vermeden. Snelvaart en waterski is enkel toegelaten te Wervik opwaarts de brug, te Kuurne tussen Kuurnebrug en de brug van de Ringlaan, en stroomafwaarts het sas van Ooigem. Deze laatste locatie is niet ideaal, gezien de zone rond het sas een belangrijk rustgebied is voor watervogels op de Leie. Jetski is toegelaten opwaarts de brug van Sint-Eloois-Vijve.

Moto/auto

Er is reeds een uitgebreid wegennet in de vallei van de Leie uitgebouwd. Uitbreiding van het verharde wegennet in de alluviale gebieden en op de meanderoevers dient ten stelligste vermeden te worden. Ontharden van bestaande kleinere wegen kan worden overwogen.

Jacht

In de gebieden met hoofdfunctie natuur wordt de jacht niet verenigbaar gezien met de natuurfunctie als gevolg van het verstoringeffect, en het verstoren van spontane evenwichten binnen een ecosysteem. Slechts in uitzonderlijke situaties (bv. grote wildschade in aangrenzende gebieden of bij overpopulaties van bepaalde soorten, bv. bij exotenbeheer) en onder strikte voorwaarden is bestrijdingsjacht te overwegen. In de overige gebieden kan jacht toegestaan worden binnen de voorwaarden van de jachtwetgeving.

4.2.2.4.2 Zachte recreatie

De realisatie van de natuurontwikkelingvoorstellen zal het landschap in de Leievallei aanzienlijk aantrekkelijker maken. Zachte vormen van recreatie zijn wenselijk en kunnen het draagvlak voor projecten rond natuurbehoud en -herstel positief beïnvloeden.

Wandelen

Wandelen is in het volledige studiegebied goed te combineren met de natuurfunctie. De huidige wandelpaden zijn echter vaak niet 'volledig', wandelen in een gebied beperkt zich vaak tot wandelen langs het jaagpad, de meanders zijn vaak maar half toegankelijk. Het is aangewezen om de bewandelbaarheid van het gebied te verbeteren.

Er werden reeds een aantal bijkomende wandelroutes voorgesteld door Belconsulting, in hun studie 'Rivierherstel Leie' (Belconsulting 2005). **Daarnaast worden in de scenariokaarten 43 en 44 van deze studie ook nog enkele bijkomende wandelwegen voorgesteld (zie scenariokaarten 43 en 44).**

Enkele richtlijnen vanuit het oogpunt natuurontwikkeling zijn hier wel aan de orde:

- Langs een aantal meanders in beheer van ANB bevinden zich reeds enkele wandelpaden. Vaak is de strook tussen meander en belendende akker erg smal (het wandelpad wordt soms bijna ingeploegd), wat de natuurbelevingswaarde vrij beperkt maakt. Ook biedt dit weinig ruimte voor de ontwikkeling van een oeverscotoop, met moerassige overgangszones naar het meersengebied. Het is zinniger om eerst een 10m brede strook langs de oever te laten, en onverharde wandelpaden te voorzien aan de buitenrand hiervan. De grotere wandelpaden blijven best beperkt tot de kouters, de donken, en de rand van het meersengebied. In nieuw te ontwikkelen bosgebieden of mozaïeklandschappen (stadsrandbos Schoendaele, uitbreiding Ooigembos, Oeselgem) verhogen grillig aangelegde onverharde wandelpaden de natuurbelevingswaarde; ze vormen ook meer een eenheid met de natuurlijke omgeving.
- Bij dijkverlaging kan een pad op de dijk behouden blijven; het kan echter zijn dat dit niet altijd even toegankelijk is in de nattere periodes van het jaar. Het permanent toegankelijk pad dient dan verlegd te worden naar de valleirand.
- Wanneer grote aaneengesloten gebieden in natuurbeheer komen (bv. Vallei Oude Mandel, Leiemeersen Wevelgem) is het aangewezen wandelroutes naar Engels model (zonder paden, enkel met wegbewijzing) aan te duiden (foto 172, fotobijlage); in de broedperiodes kan het wel wenselijk zijn dat bepaalde kwetsbare gebieden vermeden worden.

Fietsen

Vanuit de toeristische sector werd reeds een uitgebreid fietsnetwerk uitgebouwd in de Leiestreek.

Hengelen

Gezien de slechte waterkwaliteit van de Leie wordt momenteel enkel gevisd op de viswaters in beheer van ANB, op enkele privéviswaters (meander Neerhoek, meander Heuvelhoek west, meander Pesserie), en in enkele gegraven visputten. Gezien de hogere potentie aan te ontwikkelen natuurwaarde van de Leiearmen wordt hier gepleit voor "natuurgericht hengelen" (niet in paaiperiode, geen gebruik van lokaas, geen bepotingen, met respect voor de omgeving). Het is aangewezen om landschappelijk geïntegreerde, kleinschalige hengelzones te voorzien. Voorstellen hiervoor werden reeds geformuleerd in de studies van Defoort (1996) en van Econnection (1997).

In deze studie werden ook voorstellen gedaan voor hengelzones, rekening houdend met de reeds gedane voorstellen, de gewenste oeverontwikkeling, gewenste paaipplaatsen, bereikbaarheid vanaf parkeerplaatsen... Deze werden in kaart gebracht op kaarten 47a-47d.

Recreatievaart

Kanovaart op de Leie zelf is weinig realistisch, gezien de vaardruk van de grote containerschepen. Voor de meander Grammene kan de mogelijkheid overwogen worden om kanovaart beperkt toe te laten (rekening houdend met het broedseizoen, en beperkt in vaardruk, om de natuurwaarden niet teveel onder druk te zetten); ook voor de meanders rond Wervik kan dit overwogen worden.

4.2.2.5 Transport en vervoersinfrastructuur

Scheepvaart

Zeker sinds de start van het Seine-Scheldeproject is de Leie een belangrijke scheepvaartroute voor de beroepsscheepvaart. De bevaarbaarheid van deze hoofdgeul is tevens geformuleerd als harde randvoorwaarde bij het uitwerken van de scenario's.

Wegennet

Het wegennet in de Leievallei is prominent aanwezig: grotere wegen zoals de expresweg N38 en de R8 kruisen de Leievallei en veroorzaken migratiebarrières en verstoring. Om het negatief effect voor natuur (en voor de mens) zo klein mogelijk te maken is het wenselijk om de grote wegen zoveel mogelijk te bufferen door aanplanting van een strook bos.

4.2.2.6 Industrie

In het studiegebied liggen verspreid grote industriezones, tot in het valleigebied zelf. De industriezones dienen door een groene bufferzone van de rest van de vallei te worden afgeschermd.

4.2.2.7 Bos en landschap

Landschapsbeleving

De actuele landschappelijke waarde van de Leie en haar vallei is beperkt. Pluspunten zijn de aanwezigheid van de open ruimte, de beperkte natuurwaarden, de nog open meanderdelen en de authenticiteit van delen van het landschap. Minpunten zijn de grote versnippering van het valleigebied, de dichte bewoning en industrie rond en in de Leievallei, de rechtgetrokken Leie en de gedempte meanderdelen.

Het behoud en het herstel van de typische vallei-ecotopen en de oude meanders zal de landschappelijke eenheid doen toenemen. Algemeen kan gesteld worden dat de natuurontwikkeling en de landschapsbeleving elkaar perfect kunnen aanvullen; ze zijn echter geen synoniem van elkaar. De landschapsbeleving van de Leie kan in theorie ook vergroot worden zonder grote verbetering van de natuurwaarden. Er dient over gewaakt te worden dat natuurontwikkeling s.s. wel degelijk een vooraanstaande rol krijgt toebedeeld in het project 'Rivierherstel Leie'.

Bosbouw

Binnen het natte alluviaal gebied (voornamelijk in de vallei van de Zeverenbeek) wordt geopteerd om populieraanplanten te laten ontwikkelen tot natuurlijk alluviaal bos. De ontginning van populieren richt immers veel schade aan in moerasecotopen.

Naaldhoutaanplanten dienen overal omgezet tot loofhout of andere natuurtypen die in het gebied thuishoren.

Cultuurhistorische beleving

Indien als referentie voor de cultuurhistorische waarde het extensieve cultuurlandschap van eind vorige en begin deze eeuw genomen wordt, kan gezegd worden dat de verwezenlijking van het voorgestelde natuurstreefbeeld in scenario I, met het herstel van het meersenkarakter, geen afbreuk doet aan de cultuurhistorische waarde. De voorgestelde ingrepen en een aangepast, extensiever beheer komen zowel de ecologische waarde als de cultuurhistorische waarde ten goede, waardoor beide functies verenigbaar zijn.

De extensievere begrazing in scenario II, waarbij de percelering wordt weggelaten en hier en daar een open mozaïeklandschap tot stand komt, zal wel een verandering in dit landschapsbeeld teweeg brengen (bv. Heuvelhoek, Sint-Baafs-Vijve), en sluit dan meer aan bij veel oudere cultuurhistorische referentiebeelden (middeleeuwen en ouder).

Daarnaast kan vanuit cultuurhistorische redenen ook het voorstel tot meer spontane verbossing van delen van kasteelparken ter discussie worden gesteld.

4.2.2.8 Milieuhygiënische infrastructuur

Er wordt werk gemaakt van een toenemende infrastructuur voor zuivering van huishoudelijk afvalwater in de urbane gebieden binnen het studiegebied. Binnen het studiegebied ligt echter veel verspreide bebouwing; hier kan bekeken worden of kleinschalige waterzuivering een optie is. Dit is meer verenigbaar met de functie natuur. Vloeirietvelden bieden een bijkomend moerasescotoop, op voorwaarde dat ze groot genoeg in oppervlakte zijn om goed te kunnen functioneren.

De aanleg van bijkomende grote zuiveringsinstallaties binnen het alluviaal gebied dient vermeden, o.a. omwille van overstromingsrisico's en eventueel onvoldoende gezuiverde effluenten.

4.2.2.9 Waterbeheersing en veiligheid

Eén van de hoofddoelstellingen in deze ecologische gebiedsvisie is het creëren van meer ruimte voor water en natuur. Het optimaliseren en uitbreiden van overstromingsgebieden, waarbij komberging voor piekdebieten wordt gecreëerd, kadert in de doelstellingen voor integraal waterbeheer. Daarbij zal het ophouden van overstromingswater om plas/drassituaties te creëren de komberging niet erg hypothekeren.

Ook het bestrijden van verdrogingsverschijnselen voor natuurherstel (lokaal ophouden neerslagwater, streven naar natuurlijke waterpeilschommelingen met plaatselijk instellen van hogere waterpeilen) kadert in deze doelstelling wil men op lange termijn aan een duurzame waterbehoefte in Vlaanderen kunnen voldoen (Van Eerdenburgh & Mostaert 2001).

Veiligheid werd in deze studie tevens als harde randvoorwaarde geformuleerd bij het opstellen van de natuurstreefbeelden en de ontwikkelingsscenario's. Een meer natuurlijk riviersysteem zal minder ongewenste overstromingen veroorzaken; in dit geval zal dit vooral een effect kunnen hebben stroomafwaarts het studiegebied, in de regio Gent.

5 Besluit

De voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's schetsen een aantal natuurontwikkelingsmogelijkheden voor de Leie enerzijds, en voor de Leievallei anderzijds, binnen het kader van integraal waterbeheer. Deze scenario's bezitten elk een verschillend ambitieniveau voor natuurontwikkeling.

- Scenario I voor de Leie streeft naar optimale natuurontwikkeling van een aantal afgesneden meanders en verbetering van de natuurwaarden in de Leie;
- Scenario II voor de Leie streeft naar maximale natuurontwikkeling in de Leie.
- Scenario I voor de Leievallei streeft naar de minimaal gewenste natuurkwaliteit voor het herstel van alluviale ecotopen in een geperceleerd cultuurlandschap met halfnatuurlijke elementen, en een bescherming van het rivier- en oeverecotoop.
- Scenario II voor de Leievallei streeft naar een meer (begeleid) natuurlijk rivierlandschap, met een hoge graad van spontane ontwikkeling.

Aan elk van deze scenario's zijn een aantal randvoorwaarden en natuurtechnische of beheerskundige maatregelen gekoppeld.

Deze scenario's dienen niet als een 'vast' gegeven te worden gehanteerd, maar zijn wel richtinggevend. Naargelang de afweging met andere functies in het gebied en de maatschappelijke haalbaarheid van de voorgestelde maatregelen, kunnen deze scenario's in een gewijzigde of gemengde vorm verder uitgewerkt worden tot een realiseerbaar project. Een ruimtelijke of temporele fasering is eveneens mogelijk.

In bijlage worden deze scenario's voor elk deelgebied verder uitgewerkt.

Met het oog op eventuele uitvoering is het aangewezen vooraf ook een grondige analyse uit te voeren van mogelijke hydrologische en hydrodynamische consequenties en de gevolgen ervan voor de huidige activiteiten in het gebied. De landbouw is in het projectgebied de belangrijkste medegebruiker en is bij projectrealisatie één van de belangrijke partners. Voldoende overleg en compensatiemaatregelen voor individuele landbouwers zijn dan ook noodzakelijk. Naar andere overheden en de lokale bevolking zal een communicatiestrategie uitgewerkt dienen te worden.

De bestemming zoals vastgelegd in de gewestplannen werd niet als een harde randvoorwaarde beschouwd bij de scenario-uitwerking. Wel zal de realisatie van (delen van) de scenario's in grote mate afhankelijk zijn van de verdere toekomstige beleidsinstrumenten zoals ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's), de VEN- en IVON-afbakening en de opmaak van bekkenbeheerplannen en natuurrichtplannen.

Bijlage 1: Gemiddelde etmaalwaarden van kritische waterpeilen en debieten gemeten stroomafwaarts de stuw te Sint-Baafs-Vijve (1980-2005)(DIHO).

Daggemiddelden	Waterpeil (m TAW)	Debiet (m³/s)	Daggemiddelden	Waterpeil (m TAW)	Debiet (m³/s)	Daggemiddelden	Waterpeil (m TAW)
3/02/1980	7,36		6/01/1994	7,7	157,2	2001-03-21	7.2
4/02/1980	7,68		7/01/1994	7,7	156,1	2001-03-22	7.5
5/02/1980	7,62		8/01/1994	7,3	126,7	2001-03-23	7.6
6/02/1980	7,53		9/01/1994	6,9	101,5	2001-03-24	7.5
2/04/1980	7,5		13/01/1994	7,3	128,3	2001-03-25	7.4
3/04/1980	7,4		14/01/1994	7,1	113,1	2001-03-30	7.2
15/07/1980	7,47		9/04/1994	6,9	102,6	2001-04-21	7.1
21/07/1980	7,96		10/04/1994	7,2	119,2	2001-09-18	7.4
22/07/1980	7,7		11/04/1994	6,9	100,3	2001-09-19	7.4
17/01/1981	7,81		9/12/1994	7,4	137,4	2001-09-20	7.5
18/01/1981	7,42		30/12/1994	7,8	162,7	2001-09-21	7.4
11/03/1981	7,74		31/12/1994	7,7	157,8	2001-09-22	7.4
12/03/1981	7,4		1/01/1995	7,6	152,4	2001-09-23	7.3
30/06/1981	7,43		2/01/1995	7,4	137,0	2002-01-27	7.7
9/12/1981	7,5		3/01/1995	7,4	133,3	2002-01-28	8.1
15/12/1981	7,42		23/01/1995	7,8	163,5	2002-01-29	7.5
16/12/1981	7,38		24/01/1995	7,4	132,1	2002-02-20	7.5
25/11/1984	7,5	141,7	25/01/1995	7,3	125,3	2002-02-21	7.8
26/11/1984	7,5	139,4	26/01/1995	7,7	155,7	2002-02-22	7.1
26/01/1985	7,5	140,2	27/01/1995	7,9	172,3	2002-02-25	7.0
27/01/1985	7,5	143,8	28/01/1995	8,0	184,3	2002-02-26	7.7
24/03/1987	7,8	161,8	29/01/1995	8,1	186,6	2002-02-27	7.8
25/03/1987	7,5	144,3	30/01/1995	8,4	220,1	2002-02-28	7.8
3/02/1988	7,4	132,5	31/01/1995	8,1	187,8	2002-03-01	8.3
4/02/1988	7,4	136,0	1/02/1995	7,6	148,8	2002-03-02	7.8
5/02/1988	7,4	132,8	2/02/1995	7,5	141,2	2002-03-03	7.3
6/02/1988	7,7	157,2	20/02/1995	7,7	154,7	2002-03-14	7.4
7/02/1988	7,6	151,4	6/01/1998	7,5	139,1	2002-03-15	7.4
8/02/1988	7,4	137,8	1/11/1998	7,4	138,8	2002-03-16	7.4
9/02/1988	7,4	132,3	4/11/1998	7,9	173,2	2002-03-17	7.4
16/03/1988	7,4	133,3	5/11/1998	7,4	135,2	2002-03-18	7.4
8/03/1989	7,4	137,0	16/11/1998	8,0	182,1	2002-03-19	7.0
20/11/1991	8,1	190,8	17/11/1998	7,8	168,2	2002-03-20	7.3
21/11/1991	7,6	147,5	25/12/1999	7,5	144,3	2002-03-21	7.7
14/12/1993	7,4	136,8	26/12/1999	8,1	189,5	2002-03-22	7.0
16/12/1993	7,7	158,8	27/12/1999	8,7	238,1	2002-11-09	7.0
17/12/1993	7,4	134,5	28/12/1999	8,4	217,0	2002-11-11	7.3
20/12/1993	7,8	164,7	29/12/1999	8,3	204,3	2002-11-13	7.0
21/12/1993	8,4	210,6	30/12/1999	7,7	160,4	2002-12-28	7.5
22/12/1993	8,4	210,9	31/12/1999	7,5	139,7	2002-12-29	7.4
23/12/1993	8,3	203,1	3/12/2000	7,8	170,8	2002-12-30	8.3
24/12/1993	8,4	212,4	4/12/2000	7,7	155,9	2002-12-31	8.6
25/12/1993	8,4	208,5	2001-01-05	7,2		2003-01-01	8.3
26/12/1993	8,1	189,3	2001-01-06	7,8		2003-01-02	8.4

27/12/1993	7,8	166,6	2001-01-07	7.3		2003-01-03	8.6
28/12/1993	7,7	156,9	2001-01-11	7.3		2003-01-04	8.4
29/12/1993	7,6	150,6	2001-01-22	7.3		2003-01-05	7.8
30/12/1993	7,7	155,1	2001-01-23	7.3		2003-01-06	7.3
31/12/1993	8,3	200,6	2001-01-24	7.4		2003-02-03	7.7
1/01/1994	8,2	193,3	2001-01-25	7.2		2003-02-04	7.6
2/01/1994	8,1	184,4	2001-02-04	7.1		2004-01-13	7.6
3/01/1994	8,0	179,0	2001-02-05	7.2		2004-01-14	7.4
4/01/1994	7,8	164,0	2001-02-13	7.4		2004-01-15	7.2
5/01/1994	7,6	150,7	2001-03-19	7.5			

Bijlage 2: Overzicht van de waterkwaliteitsdoelstellingen in het Vlaamse Gewest (VMM, 2001).

- Basiskwaliteit – Besl.VI.Reg.21/10/87 (B.S. 06/01/88), gewijzigd bij Besl.VI.Reg. 1/06/95 (B.S.31/07/95)
- Viswaterkwaliteit – Besl.VI.Reg. dd 1/06/95
- Oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater (norm A3) – Besl.VI.Reg. dd 1/06/95
- Zwemwaterkwaliteit – Besl.VI.Reg. dd 1/06/95

Parameter	Toege. conc.		Toege. conc.	Toege. conc.		Toege. conc.	
	Basiskwaliteit		Viswater Karperachtigen	Drinkwaterprod.		Zwemwater	
Algemene parameters							
Temperatuur	A	25 °C ± 3 °C		I	≤ 25 (O)		
Opgeloste zuurstof	A	≥ 5 mg/l	50 % ≥ 7 mg/l	G	> 30 %		
pH		6,5 ≤pH ≤ 8,5	6 ≤ pH ≤ 9 (O)	I	5,5 ≤ pH ≤ 9		6 ≤ pH ≤ 9
Zwevende stoffen	A	< 50 mg/l	≤ 25 mg/l (O)	G	< 50 mg/l		
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	A	≤ 6 mg/l	≤ 6 mg/l	G	< 7 mg/l		
Chemisch Zuurstofverbruik (CZV)	A	< 30 mg/l		G	< 30 mg/l		
Ammonium (N-NH4)	A	< 5 mg/l	≤ 0,78 mg/l	I	≤ 3,1 mg/l (O)		
	Gem	< 1 mg/l					
Kjeldahl stikstof (N-Kj)	A	< 6 mg/l		G	≤ 3 mg/l		
Ammoniak (N-NH3)	A	< 0,02 mg/l	< 0,021 mg/l				
Nitraat+Nitriet (N-NO2-+NO3-)	A	≤ 10 mg/l					
Nitraten (N-NO3-)				I	≤ 11,3 (O) mg/l		
Nitrieten (N-NO2-)			≤ 0,009 mg/l				
Totaal fosfaat (P-tot)	A	< 1 mg/l	< 1 mg/l	G	≤ 0,3 mg/l		
	Gem	< 0,3 mg/l					
Orthofosfaat (o-PO4) stromend water	A	< 0,3 mg/l					
Orthofosfaat (o-PO4) stilstaand water	A	< 0,05 mg/l					
Geleidingsvermogen	A	< 1000µs/cm		G	< 1000 µs/cm		
Chloride (Cl-)	A	< 200 mg/l		G	< 200 mg/l		
Sulfaat (SO4--)	A	< 250 mg/l		I	< 250 mg/l (O)		
	M	< 150 mg/l					
Chlorofyl a	Gem	< 100 µg/l					
Biotische index	A	≥ 7					
Minerale oliën						gn zichtb. laag+gn geur	
Geur				G	verd.factor 20		
Doorzichtigheid						1 m (O) Secchi-schijf	
Kleuring				I	200 mg/l Pt-sch	gn abnorm. kleurwijz.	
Parameters die duiden op stoffen afkomstig van specifieke lozingen							
Zware metalen							
Cadmium (totaal)	Gem	≤ 1 µg/l		I	≤ 0,005 mg/l		
Kwik (totaal)	Gem	≤ 0,5 µg/l		I	≤ 0,001 mg/l		
Koper (totaal)	A	≤ 50 µg/l		G	≤ 1 mg/l		
Koper (opgelost)			≤ 0,04 mg/l				
Lood (totaal)	A	≤ 50 µg/l		I	≤ 0,05 mg/l		
Zink (totaal)	A	≤ 200 µg/l	≤ 1 mg/l	I	≤ 5 mg/l		
Chroom (totaal)	A	≤ 50 µg/l		I	≤ 0,05 mg/l		
Nikkel (totaal)	A	≤ 50 µg/l		G	≤ 0,05 mg/l		

Arseen (totaal)	A	≤ 30 µg/l		I	≤ 0,1 mg/l		
Ijzer (opgelost)	A	< 200 µg/l		G	≤ 0,2 mg/l		
Mangaan (opgelost)	A	< 200 µg/l					
Mangaan (totaal)				G	≤ 1 mg/l		
Selenium (totaal)	A	< 10 µg/l		I	≤ 0,01 mg/l		
Borium				G	≤ 1 mg/l		
Barium (totaal)	A	< 1000 µg/l		I	≤ 1 mg/l		
Organische microverontreinigingen							
Monocycl. arom. koolwaterstoffen	M t.	≤ 2 µg/l					
	in.	≤ 1 µg/l					
Polycycl. arom. koolwaterstoffen	M t	≤ 100 ng/l		I	≤ 0,001 mg/l		
Opgeloste koolwaterstoffen				I	≤ 1 mg/l		
Organochloorpesticiden	M t.	≤ 20 ng/l					
	in.	≤ 10 ng/l					
Pesticiden-tot. (parathion, HCH, dieldrin)				I	≤ 0,005 mg/l		
Cholinesterase remming	M	≤ 0,5 µg/l					
Gechloreerde bifenylen	M t	≤ 7 ng/l					
Gechloreerde aromatische amines	M t.	≤ 1 µg/l					
	in.	≤ 0,5 µg/l					
Gechloreerde fenolen	M in.	≤ 50 ng/l					
Extraheerbare organische chloor				G	≤ 0,005 mg/l		
Extraheerbare stoffen met CCl4				G	≤ 0,5 mg/l		
VOX	M	≤ 5 µg/l					
EOX	M	≤ 5 µg/l					
AOX	M	≤ 40 µg/l					
Anionische detergenten	M	≤ 100 µg/l		G	≤ 0,5 mg/l	gn persist. schuim	
Niet-ionische en kationische det.	M	≤ 1000 µg/l					
Met waterdamp vluchtige fenolen	M	≤ 5 µg/l					
Totale fenolen	A	< 40 µg/l		I	≤ 0,1 mg/l	≤ 0,05 mg/l	
Vrije chloor	A	< 0,004 mg/l					
Residuele chloor (HOCl)			≤ 0,005 mg/l				
Fluoriden (1)	A	< 1,5 mg/l		G	≤ 0,7/1,7 mg/l		
Totale cyaniden	A	< 0,05 mg/l		I	≤ 0,05 mg/l		
Totale colibacteriën 37°C				G	≤ 50.000/100 ml	I	≤ 10.000/100 ml
Fecale colibacteriën	M	≤ 2000/100 ml		G	≤ 20.000/100 ml		≤ 2.000/100 ml
Fecale streptokokken				G	≤ 10.000/100 ml		
Salmonella					0/1		
Virus					0 PFU/10 l		
Bijkomende parameters							
aldrin	Gem	≤ 10 ng/l					
dieldrin	Gem	≤ 10 ng/l					
endrin	Gem	≤ 5 ng/l					
isodrin	Gem	≤ 5 ng/l					
hexachloorbenzeen (HCB)	Gem	≤ 0,03 µg/l					
hexachloorbutadieen (HCBd)	Gem	≤ 0,1 µg/l					
chloroform (HCl3)	Gem	≤ 12 µg/l					
1,2 dichloorethaan (EDC)	Gem	≤ 10 µg/l					
trichloorethyleen (TRI)	Gem	≤ 10 µg/l					
perchloorethyleen (PER)	Gem	≤ 10 µg/l					
trichloorbenzeen (TCB)	Gem	≤ 0,4 µg/l					
tetrachloorkoolstof (CCl4)	Gem	≤ 12 µg/l					
DDT (totaal)	Gem	≤ 25 µg/l					
para-para-DDT-isomeer	Gem	≤ 10 µg/l					
pentachloorfenol (PCP)	Gem	≤ 2 µg/l					
hexachloorcyclohexaan	Gem	≤ 100 ng/l					

Bijlage 3: . Evolutie van de Biotische index van Leie, meanders en zijbeken van 1989 tot 2005.

De indexwaarde schommelt tussen 0 (zeer slechte kwaliteit) en 10 (zeer goede kwaliteit). De bekomen resultaten krijgen volgende beoordeling:

BBI	Kleur	Beoordeling
9 - 10	blauw	zeer goede kwaliteit
7 - 8	groen	goede kwaliteit
5 - 6	geel	matige kwaliteit
3 - 4	oranje	slechte kwaliteit
1 - 2	rood	zeer slechte kwaliteit
0	zwart	uiterst slechte kwaliteit

Meet-punt		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
668990	kapellebeek											2				2				
583000	leie wervik	1	2	3	3	5		3	3	5	4		4	4	4	5	4	4	4	8
669000	wervik			3			5	2	2	5					2					
582930	stjansbeek			6			7		6							5				
582910	stjansbeekspiestraat-zijstraat, domein oosthoeve, thv zwembad			1			2		1	0										
582890	rapetbeek			2									4							
582810	kruibeek			0																
582000	leie rijsselstraat barakken	3	3	3	3	5		5	3	5				4						
665000	noordkaai monding in Leie (stjansveldbeek)			0			2	0	0	3					2	2		5		
664000	gaverbeek menen			0			2		0	0		1	0		0	1	2	2	2	
663000	palingbeek			2			1	2			2					2				
663400	palingbeek stroomop			0												2				
581000	leie lauwe brug lauwe	1	0	1	1	2	5		3		3	4	4	4		3	4	4	4	6
662000	neerbeek			2			1			0						4		3		
661000	markebeek			5			2	0		2	2			4		5				
580000	leie trakelweg	1		2	2	4	5	4	1	2				4						
657000	kanaal kortrijk-bossuyt	8	7		7	6	6	7	6			9	9		9	9	9	9	9	
579500	leiekant afw kortrijk		1	2	4	2	3	1	1	1			4				4			
579200	leie bondgenotenlaan									2			4							
650000	heulebeek			2			1	2	1	2		2	3		3	0	2	2	3	
650500	heulebeek stroomop			2							2					2				
579000	leie banmolens kuurne brug						2	3	2					4	4	4	4	4		
648000	vaarnewijkbeek			2			2	6			2		2							
648010	vaarnewijkbeek												5							
647000												2		2				5		

Meet-punt		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
646320	eikbosbeek			6							5									
646500	hazebeek			0							2									
646700	hazebeek											2	2				2		2	
645100	meander bavikhove O							6											5	
646100	bavikhove?			1			2	2			1									
578050	beverenbeek			0							2	2						2		
578000	leie desselgembrug	1	3	2		2	3	3	1					4						
645000	meander ooigem W						7												7	
645010	meander ooigem O							6												
577050	barmbeek			2							2	0						2		
644500	meander wielsbeke O							3											7	
640000	schoondaelebeek							2	2			4		5			3	4		
641000	schoondaelebeek			2			6	5			6			5			5	5		
641100	schoondaelebeek op							6			5									
639000	meander schoondaele w						6												6	
639010	meander schoondaele o							4											7	
638000	meander sint-baafs-vijve						6												8	
577000	leie vijfve	1		2	1		5		1					4		4	4	4	4	6
630000	gaverbeek							1	2	2		5		5	5	5	5	5	6	
630200	gaverbeek									5			5					5		
630300	gaverbeek							2			4	2		4	2		5	5		
603000	mandel			0			4	0	1	0	2		2	2	2	1	0	1	3	
605000	mandel stroomop			0			1				1		2				2			
605300	mandel stroomop			0							2		2				2			4
609000	mandel			2																
610000	meander oeselgem						6			5			7						8	
576400	meander neerhoek									8								6		
599000	zaubeek	0			2		0				2	2	2					4		
600000	zaubeek stroomop	2			2		2				4		5		3			3		
576350	meander kerkemeerselken												3					6		
576300	meander heuvelhoek																	6	5	
597040	aalbeek													6					5	
576000	leie olsenebrug				2	2			1			4		4	4	4	4			
595500	beek ponthoek											2			1		2	2		
595600	beek ponthoek											1			2		1	1		
575900	meander ponthoek																	5		
595000	meander gotttem						6		7	5			8						9	
574000	leie machelen brug														5	4	5	4		
594500	meander machelen							7	7	7		8							8	
596000	oude mandel			0			2		2					5	3	5	4	2	2	
593000	tichelbeek	0			2		2	2				2		2				4		
593002	tichelbeek											6						2		6

Meet-punt		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
594000	meander grammene	8			7		8		7	6									8	
573300	leie grammene					2	3		3		4							4	4	6
<i>Vallei Oude Mandel-Zeverenbeek</i>																				
597000	oude mandel			2			2							4						
598000	speibeek			2			2	4											3	
603500	mandel							0	1	2			2							
604000	mandel			0			2													
612000	oude mandel			2			3							5						
768600	afleidingskanaal								3								2			
<i>Gaverbeekvallei</i>																				
631000	monding hooibeek							2	1										5	
631110	hooibeek			0			2	0			4	2		4			6	5		
631111	hooibeek										6			5						
631200	gaverbeek								1									3	5	
631500	kasselrijbeek			0			2	2	2									5		
631700	alfortbeek								1	2		1					2	3		
631800	wijmelbeek-gaverbeek									2			2			5		2		
631900	wijmelbeek								2									6		
632000	pluimbeek			1					1									2		
632300	gaverbeek z			2				0			2		2					3		
632520	keibeek							2	2	2			2	2		2		2		2
633000	pluimbeek			0			2	0	2			2	2	2		3	2	2	2	
633050	pluimbeek gavers															7	7			
633055	gavers											6	8			9	9	6	5	7
634000	maalbeek								2											

Bijlage 4: Evolutie van de Prati- index van Leie, meanders en zijbeken van 1989 tot 2005.

De Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) schommelt tussen 0 (niet verontreinigd) en 16 (zwaar verontreinigd). De bekomen resultaten krijgen volgende beoordeling:

PIO	Klasse	Kleur	Beoordeling
0 - 1	1	blauw	niet verontreinigd
>1 - 2	2	groen	aanvaardbaar
>2 - 4	3	geel	matig verontreinigd
>4 - 8	4	oranje	verontreinigd
>8 - 16	5	rood	zwaar verontreinigd

Prati-index		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
668990	kapellebeek										4				3			4	
583000	leie wervik	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
669000	wervik?	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4			4	4				
582930	stjansbeek							3	4						3				
582890	rapetbeek							3	3		3	3	4		3				
582000	leie rijsselstraat barakken	3	4	4	4	3	3	4	4				3		3	3	3	3	3
665000	noordkaai monding in Leie (stjansveldbeek)	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	3	3	3	3
664000	gaverbeek menen	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4
663000	palingbeek	5	4	4	4	4	4			5					4		4	4	4
581000	leie brug lauwe	4	4	4	4	4		4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3
580501	meander wevelgem paaipplaats									3	3	3	3	3	2	2	3	2	2
662000	neerbeek	4	5	5	4	5	4		5			4			4		4	4	4
661000	markebeek	3	3	3	3	4	4		4	4		3			4			4	3
580000	leie trakelweg	5	5	4	4	4	4		4				4						4
657000	kanaal kortrijk-bossuyt	3	3		3	3	2	3	3		3	3		2	2	3	3	3	2
579500	leiekant afw kortrijk						4	4	4			3	4	4	4	4	3	3	3
579200	leie bondgenotenlaan								4			4							
650000	heulebeek	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
650500	heulebeek stroomop									4					5				
579000	leie banmolens kuurne brug	5	5	4	4	4	4	4	4					4	4	4	3	3	3
648000	vaarnewijkbeek	4	4	3	4	4	3			4	4	3			4	4			
646700	hazebeek										5	5	5			4	4	4	4
646000	plaatsbeek	5	5	4	4	4	4									5	4	4	4
645100	meander bavikhove O						3			3	3	2	3	3	3	2	3	2	2
578050	beverenbeek									5	5						4		
578000	leie desselgembrug	5	5	4	4	4	4	4	4			4							
645000	meander ooigem W	3	4	3	3	3				3	3	3	3	3	4	4	3	3	3

Prati-index		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
645010	meander ooigem O						3												
577050	barmbeek									5	5						4		
644500	meander wielsbeke O						4			3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
640000	schoondaelebeek	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3		2	3		2	2	3	3
641000	schoondaelebeek	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		2	3		3	2	3	3
641100	schoondaelebeek op						4			3	3								
639000	meander schoondaele w	3	3	3	3	3	3			3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
639010	meander schoondaele o						3			3	3	3	3	2	3	2	3	2	2
638000	meander sint-baafs-vijve	2	3	3	2	2	2			3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
577000	leie vijve	5	5	4	4	4					4		3		4	3	4	3	3
630000	gaverbeek	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
630200	gaverbeek								4			3					4		
630300	gaverbeek						4		4	4	4	3	3	3	3	3	3		3
603000	mandel	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
605000	mandel stroomop	5	5	4	5	5				5	5	4				4		4	
605300	mandel stroomop									5	4	5			4	4	4	4	4
609000	mandel	5	4	4	4														
610000	meander oeselgem	2	2	3	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
576400	meander neerhoek									3	3	3	3	3	2	2	2	3	2
599000	zaubeek	4	4	4	4	3	4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
600000	zaubeek stroomop	3	3	3	2	2	3			3	3	3	3	3		3	3	3	
576350	meander kerkemeerselken											4		4	4	4	4		
576300	meander heuvelhoek west									3	3	3	3	3	3	3	1	2	2
576200	meander heuvelhoek midden									4	4	4	3	2	4				
597040	aalbeek						5				4								
576000	leie olsenebrug	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
595500	beek ponthoek									4	5			4		5	5		3
595600	beek ponthoek									4	5			4		4	5		
575900	meander ponthoek									5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
595000	meander gottem	2	2	3	3	3	3	2		3	3	3	3	2	2	2	2	3	2
594500	meander machelen									3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
596000	oude mandel	5	5	4	5	5		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
593000	tichelbeek	4	3	3	3	3	3	3	3		4	3	3				2		
593002	tichelbeek										4	4	4				4		4
593900	meander grammene O									3	3	3	3	3	3	2	2	3	2
594000	meander grammene	2	3	2	3	3	2	3										4	
573300	leie grammene						4	4	4	4	4			3	4		3	3	3
<i>Vallei Oude Mandel-Zeverenbeek</i>																			
597000	oude mandel	5	4	4	4	4							4						
597050							5				4								
598000	speibeek	5	4	4	4	4	4								4		3	4	4

Prati-index		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
598200							4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
598300							3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
598500		5	4	4	4	4		4	4				5			4			4
603500	mandel						5	4	5		4	4			4	5	4	4	4
604000	mandel	5	5	4	5	5				5	5	4				4		4	
612000	oude mandel	4	4	4	4	4													
762640	zeverenbeek										3	3	4	4	3	3	4	4	4
768600	afleidingskanaal														4	4	4	3	
<i>Gaverbeekvallei</i>																			
631000	monding hooibeek	5	5	4	4	4	4	4	4		4					4	3	3	
631110	hooibeek						4			4	5		4		3	4	4		
631111	hooibeek									4	4		4						
631200	gaverbeek							4	4		4					3	3	3	
613000		5	5	4	4	4	4	4	4		4			4		4		4	4
631500	kasselrijbeek	4	4	4	4	3	3	3	4								1		3
631700	alfortbeek							4	5		5			4		4	4		4
631800	wijmelbeek-gaverbeek								4			2	3		1		2		3
631900	wijmelbeek							4	3					3		3	4	3	
632000	pluimbeek	5	5	4	5	4		4	4							4	4		
632300	gaverbeek z	4	4	4	4	3	4			5		4				4	2	3	4
632520	keibeek						4	4	4			3	4		4		5		3
633000	pluimbeek	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
633050	pluimbeek gavers							3	2	3	1	2	1	2	2	2	2	1	2
633055	gavers							4	2	4	1	2	2	2	2	2	2	1	1
634000	maalbeek	5	3	3	3	3		4	3										

Literatuurlijst

ADMINISTRATIE WATERWEGEN EN ZEEWEZEN-AFDELING BOVENSCHELDE. 1997. Beleidsplan Leie, 1997. 59 p. en bijlagen.

ADMINISTRATIE WATERWEGEN EN ZEEWEZEN-AFDELING BOVENSCHELDE. 1999. Economische studie Seine-Scheldeverbinding, strategische beleidsnota. Studie uitgevoerd door Technum nv. in opdracht van de Administratie Waterwegen en Zeewezen-Afdeling Bovenschelde.

ANONIEM1 Tijdschrift 'Natuurbeleving' Jaargangen 1991 t/m 2005.

ANONIEM2 .1924. La pêche en 1923: Flandre oriëntale. Pêche et pisciculture, 35(6):114p.

ANDRIES A. & VAN SLIJCKEN A. 1962. Vegetatiekartering van riviergrasland (Ijzer-Leie-Schelde-Dender-Durme-Gete-Demer-Nete. Landbouwtijdschrift 15 (8-9):p. 1101-1179

BAL D., BEIJE H.M., HOOGEVEEN Y.R., JANSEN S.R.J. & P.J. VAN DER REEST. 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Ministerie van landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rapport IKC Natuurbeheer nr.11, Wageningen, 408 p.

BALDUCK J. 1995. Waterbeheersing in West- en Oost-Vlaanderen. West-Vlaanderen werkt 5/1995, p. 248-256.

BATELAAN,O. & DE SMEDT,F. 1996. Onderzoek naar de impact van opties in het Structuurplan Vlaanderen op grondwatervoeding en naar de haalbaarheid van ingrepen met het oog op integrale waterbeheersing. In opdracht van AMINAL, Afdeling Water.

BATSLEER M. 1988. Broedvogels van het natuurreservaat bourgoyen-ossemeersen te gent: 1986-1987. Aktiegroep Bourgoyen-Ossemeersen: Gent : Belgium. 352 pp.

BAUWENS D. & K. CLAUS. 1996. Amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Uitgave de Wielewaal Natuurvereniging, Turnhout.

BAUWENS D. Databank amfibieën en reptielen. INBO

BELCONSULTING. 2005. Vervolgstudie Seine-Schelde – Rivierherstel Leie.

- Actualisatie economische studie. 233p.
- Werkgroep profiel en oevers: eindrapportering. 81p
- Werkgroep Leiemeanders: eindrapportering. 94p.
- Werkgroep grondspectie: eindrapportering. 87p.
- Geïntegreerd Strategisch Plan. 204p.

BERVOETS L. & A. SCHNEIDERS. 1990. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van de ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaams Gewest. Algemene methodologie, tweede versie, UIA, 30 p.

BERVOETS L.;SCHNEIDERS A & WILS C. 1994. Leiebekken – Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL Afd. Water, 41p. + kaarten.

- BETTENS *ET AL.* 1978. Sint-Baafs-Vijve, Wakken, Zulte, Oeselgem (Leiestreek). Natuurhistorische waarde en bescherming. De Wielewaal afdeling Schelde-Leie. 143p.
- BEYEN W. & P. MEIRE. 2000. Onderzoek naar de haalbaarheid van vernatting in de Scheldemeersen van Wortegem-Petegem. Onderzoek in opdracht van AMINAL-Afd. Natuur Oost-Vlaanderen, uitgevoerd door de UIA, vakgroep Ecosysteembeheer.
- BOGAERT N., 1988. Oude Leie-landschap in het Deinse: problematiek en beleving. RUGent, 172p.
- BUTAYE J., DE BECKER P. & J.P. MAELFAIT. 1995. Verklarende tekst bij de vegetatiekaart van het natuurreservaat de 'Bourgoyen-Ossemers'. Rapport IN 95.23, 101p.
- CALLEBAUT, J.; DE BIE, E.; DE BECKER, P.; HUYBRECHTS, W. (2007). NICHE Vlaanderen : SVW: 1-7. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2007(3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel : Belgium, 252 p.
- CAMBIE E. & FRANSEN, C. 1988. Structuurschets Recreatie en Toerisme. Landschapspark Toeristische Leie. GOMOV, Gent, 264p.
- CARDON P. 1998. Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Deinze, 74p.
- CLAUS K. & L. JANSSENS. 1994. Vademecum Natuurtechniek. Inrichting en beheer van waterlopen. AMINAL, Werkgroep Natuurtechnische Milieubouw, D/194/3241/11
- COOPS H., VAN SPLUNDER I. & M. SCHOOR. 1993. Bescherming van rietoevers met wilgen. In: De Levende Natuur, 1993-2:p65-68.
- COPPENS X. & VANDEVOORDE B. 2003. Een fytosociologische verkenning van het mesotroof Elzenbroekbos bij Kauwe in de vallei van de Zeverenbeek te Deinze. INR.2003.5. Rapporten van het instituut voor natuurbehoud, 2003(5). Instituut voor Natuurbehoud: Brussel : Belgium. ISBN 90-403-0180-8. 40 pp.
- COUSSEMENT M., SANDERS D. & VAN DAMME D. 1988. Ecologische inventarisatie en visserijbiologische kartering van de openbare beschermde viswateren van het Vlaamse Gewest. Onderzoeksproject Visserijfonds.
- COWX I.G. & WELCOMME R.L. Rehabilitation of rivers for Fish. A study undertaken by the European Inland Fisheries Advisory Commission of FAO. Oxford, Fishing News Books, 260p.
- CRUEL D. (RED.) 1994. Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. Aminal, Brussel.
- CUR. 1994. Rapport 168, Natuurvriendelijke oevers. Gouda, 292 p.
- DE BAERE D. 1998. Kwetsbaarheidsgetallen, versie 98.1. Instituut voor Natuurbehoud en Dirk De Baere. OC GIS-Vlaanderen.
- DE BAERE R. 2000. Het Vlaams integraal waterbeheer. In: Polders en Wateringen. Informatieblad van de Vereniging van Vlaamse Polders en Wateringen, 17e jaargang, nr. 37.
- DE BLUST, G. *ET AL.* 1985. Biologische waarderingskaart van België. Algemeen verklarende tekst. Ministerie van volksgezondheid en van het gezin, 98 p.

DECLEER K. *ET AL.* 2000. Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). SALTABEL, Sprinkhanenwerkgroep van de Benelux i.s.m. IN & KBIN, Rapport I.N.2000/10, 74p.

DE COOMAN W., FLORUS M. & M.-P. DEVROEDE-VANDER LINDEN. 1998. Karakterisatie van de bodems van de Vlaamse onbevaarbare waterlopen. Uitgave AMINAL, afd. Water, D/1998/3241/224, 56 p.

DE DECKERE, DE COOMAN W., FLORUS M. & M.-P. DEVROEDE-VANDER LINDEN. 2000. Karakterisatie van de bodems van de Vlaamse onbevaarbare waterlopen. Uitgave AMINAL, afd. Water D/2000/3241/289

DE FONSECA P. 1980. De herpetofauna in Oost- en West-Vlaanderen. Verspreiding in functie van enkele milieufactoren. Doctoraal proefschrift RUG.

DEFOORT T. 1996. Natuurontwikkeling in de Leievallei tussen Deinze en Kortrijk. Delen 1 & 2. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Brussel.

DE KEERSMAKER L., ROGIERS N., LAURIKS R. & B. DE VOS. 2001. Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen. Ruimtelijke uitwerking van de natuurlijke bostypes op basis van bodemgroeperingseenheden en historische boskaarten. Eindverslag VLINA C97/06, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor natuurbehoud" .

DE KNIJF, G. 2006. De Rode Lijst van de libellen in Vlaanderen. In: De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (eds.) De libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus ism Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 241-257.

DE LEENHEER L. 1966. De natuurspiegel van Oost-Vlaanderen. Erasmus Gent, 560p.

DE MOLDER H, DE KNIJF G. & PAELINCKX D. 2000. Verklarende tekst bij de Biologische Waarderingskaart van België, kaartblad 27-28-36. Mededelingen Instituut voor Natuurbehoud 14, Brussel, 81p. + 16 kaartbladen.

DE MOOR G. 2002. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van Vlaanderen. Kaartblad 21 en 29. Universiteit Gent.

DE MUYNCK B. 2000. Stedelijk natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen. Gent, Stichting Mens en Cultuur, 175p.

DENAYER B. 1999. De oude Leie St.-Baafs-Vijve, Visstandonderzoek 1999.

DE PUE E., LAVRYSEN L. & P. STRUYCKERS. 1999. Milieuzakboekje. Leidraad voor de Milieuwetgeving in Vlaanderen editie 2000-2000. Kluwer Rechtswetenschappen België, 979p.

DE SAEGER S. 1998. Opstellen van een kwetsbaarheidsmethodiek m.b.t. de effectgroep verdroging. Eindverhandeling UIA.

DESENDER K., MAES D. & MAELFAIT J.P. 1995. Een gedocumenteerde rode lijst van de zandloop- en loopkevers van Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud. Brussel.

DEVOS K., DECLEER K. & KUIJKEN. 1997. Krachtlijnen voor het herstel en de ontwikkeling van duurzame natuur in de Ijzervallei. Studiedag: Naar een integraal waterbeleid in het Ijzerbekken. Water, nr. 97, 1997, p. 301-308.

DOCHY O. 2005. Alerte aux belles invasives – pas op voor die mooie invasieve soorten. Verslag symposium Saint-Omer (Fr.) 12-13 oktober 2005; organisatie Agence de l'Eau Artois-Picardie. Intern document Instituut voor Natuurbehoud.

DURWAEL L., ROELANDT B., DE KEERSMAEKER L. & N. LUST. 2000. Beschrijving van de natuurtypen in Vlaanderen: bossen. RUG. Laboratorium voor bosbouw, studie in opdracht van Milieu- en natuurraad.

ECONNECTION.1997. Inrichtingsplan Leiemeanders West-Vlaanderen. Rapport opgemaakt in opdracht van de Provinciale Visserijcommissie van West-Vlaanderen en AMINAL.

ECONNECTION. 1999. Landschapsvisie Leievallei Wevelgem. Rapport i.o.v. Provinciebestuur West-Vlaanderen, Gent, 114p

ECONNECTION. 2002. Gebiedsvisie natuur en landschap Leievallei Kortrijk-Wervik. Rapport i.o.v. AMINAL Afd. Natuur WVI. Gent.

ECONNECTION. 2003. Ontwerp-Bermbeheerplan voor het Kanaal Roeselare-Leie. Studie uitgevoerd in opdracht van W&Z.

ECOREM. 2007. Ecohydrologische studie. Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3). 116p.

ECOREM. 2007. Landschapsstudie. Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3). 110 p.

ECOREM. 2008. Ontwerp plan-MER Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3). 615 p.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) WAREGEM. 1996. Leiedal. 128p

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) WEVELGEM. 1996. Gemeente Wevelgem. 97p.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) WERVIK. 1996. bvba Milieuconsulent Jan Feryn. 114p + Actieplan 34p

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) ZULTE.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) KUURNE. 1996. Leiedal. 98p.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) DEERLIJK. 1997. Leiedal. 96p.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) HARELBEKE. Leiedal. 1996. 99p.

GEMEENTELIJK NATUURONTWIKKELINGSPLAN (GNOP) Menen. Leiedal. 116p.

GERSTMEIER R., ROMIG T. 1989. Zoetwatervissen van Europa. Tirion, Baarn, 368p.

GIS-DATABANK DREDGIS (BAGGERGRONDEN IN VLAANDEREN) opgemaakt aan het instelling voor Bosbouw en Wildbeheer in opdracht van de Administratie Waterwegen en Zeewezen. 2000.

GROEN N., BOUDEWIJN T, DE JONGE J. 1999. Steenuilen in de uiterwaarden van de Nederlandse rivieren. Het Vogeljaar 47, p. 42-43.

HERMY H. & G. DE BLUST (RED.). 1997. Handboek: Punten en lijnen in het landschap. Stichting leefmilieu, Schuyt & Co., Vande Wiele, Natuurreservaten, WWF, Instituut voor Natuurbehoud, 336 p.

HERMY, M.; DE BLUST, G.; SLOOTMAEKERS, M. 2004. Natuurbeheer (2004). Davidsfonds: Leuven: Belgium. ISBN 90-5826-266-9. 451 pp.

HOFKENS E. & I. ROOSENS (EDS.). 2001. Nieuwe impulsen voor landschapszorg. De Landschapsatlas, baken voor een verruimd beleid. Uitgave van AROHM-Afd. Monumenten en Landschappen.

HUYBRECHTS, W & C. VERBRUGGEN. 1994. Rivierlandschappen in Vlaanderen; geomorfologische ontwikkeling. Landschap, 1994, 11/2, p. 3-13.

HUYBRECHTS, W., & DE BECKER, P., 1997. Dynamische en chemische kenmerken van het ondiep grondwater in kwelsystemen: Het Walenbos (Tielt-Winge). Mededelingen Instituut voor Natuurbehoud 5, 94 pp.

INSTITUUT VOOR BOSBOUW EN WILDBEHEER (IBW); ADMINISTRATIE WATERWEGEN EN ZEEWEZEN (AWZ), AND LABORATORIUM VOOR BOSBOUW. 1999. Landbouw, bos en natuur op baggergronden: studiedag 19 november 1999. [Geraardsbergen; Brussel; Gent]: Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW); Administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ); Universiteit Gent (RUG), Laboratorium voor Bosbouw. 40p.

JALINK, M.H. & JANSEN, A.J.M. 1995. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwaterafhankelijke beekdalgemeenschappen. Deel 2 uit de serie 'indicatorsoorten'. Staatsbosbeheer Driebergen, 132p.

JALINK, M.H. 1996. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring in laagveenmoerassen. Deel 3 uit de serie 'indicatorsoorten'. Staatsbosbeheer Driebergen, 178p.

KUIJKEN E. (RED.). 1999. Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 6, Brussel, 250 p.

KUIJKEN E., BOEYE D., DE BRUYN L., DE ROO K., DUMORTIER M., PEYMEN J., SCHNEIDERS A., VAN STRATEN D. & G. WEYEMBERGH. Natuurrapport 2001. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, nr. 18, 366 p.

LEIEDAL & WVI. 2002. Studieopdracht open stadsrandbos Schoendale. Waregem-Wielsbeke. Studie in opdracht van de provincie West-Vlaanderen. 175p.

LEIEDAL. 2004. Geïntegreerde gebiedsvisie leievallei sectie Wervik-Kortrijk. Visie en structuurschets. In opdracht van Provincie West-Vlaanderen.

LONDO G. 1997. Natuurontwikkeling. Bos- en Natuurbeheer in Nederland - Deel 6. Backhuys Publishers Leiden. 658 p.

LOOTENS 1978. L'évolution morphologique quaternaire de la vallée de la Lys et de la Mandel. Bulletin de la Société Belge d' Etudes Géographiques 47(2):p159-190.

MAES D. & H. VAN DYCK. 1999. Een gedocumenteerde rode lijst van de dagvlinders van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1996. 154p.

MAES D. & H. VAN DYCK. 1999. Dagvlinders in Vlaanderen. Ecologie, verspreiding en behoud. Stichting Leefmilieu/KBC i.s.m. het Instituut voor Natuurbehoud en de Vlaamse Vlinderwerkgroep. 399.

MAES L. 1898. Notes sur la pêche fluviale et maritime en Belgique. Imprimerie Scientifique, Bruxelles. 295p.

MARTENS & HERMY, 2000. Ontwerp van Ecosysteemvisie voor de Demervallei tussen Werchter en Diest (onderzoeksopdracht MINA/105/98/01). AMINAL, Brussel, 426p.

MENSCHAERT L. 1991. Zijn er nog vogels. Waarnemingen van vogels in het zuidwesten van Oost-Vlaanderen. Wielewaal Schelde-Leie. 519 p.

MESTDAGH N.V. 1992. Een voorstel van natuurbeheersplan voor de Zavelput van Beveren-Leie en tot ruimtelijke herinrichting van de omgeving van de Zavelput gelegen te Waregem (Beveren-Leie), Grote Heerweg. Milieustudiebureau Mestdagh n.v., in opdracht van het gemeentebestuur van Waregem. 50p.

MEYUS Y., BATELAAN O. & F. DE SMEDT. 2000. Concept Vlaams Grondwater Model. Deelrapport 1. Hydrogeologische codering van de ondergrond van Vlaanderen. Uitgevoerd door de Vakgroep Hydrologie en Waterbouwkunde, VUB, in opdracht van AMINAL-Afd. Water.

MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ. 1988. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. 's-Gravenhage: Ministerie van Landbouw en Visserij. 91p.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP. 1987. Kwetsbaarheidskaart van het grondwater. Provincie Oost-Vlaanderen. AROL Brussel, 31p + kaart.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP. 2002. Onderzoek naar de mogelijkheden, nut en relevantie van hermeandering in verschillende gebieden en voor verschillende waterlooptypen in vlaanderen. Rapport onderzoeksgroep ecosysteembeheer, 2002(10). Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), Afdeling Water: Brussel : Belgium. 90, 16 pp.

MOUNTFORD, J.O. & SHEAIL, J.E. 1989. The effects of agricultural land use change on the flora of three grazing marsh areas. Focus on nature conservation n° 20. Nature Conservancy Council, Peterborough.

MUYLLE, K.; HAUSTRAETE, K., AND VANNEVEL, R. 2003. Algemeen waterkwaliteitsplan Leie. Erembodegem: Vlaamse milieumaatschappij (VMM) afdeling informatie. 74p.

NAGELS, A., SCHNEIDERS, A., WEISS, L. & WILS, C. 1994. Onderzoek naar de verspreiding en typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaams gewest, Leiebekken. UIA.

PEDROLI B., DE BLUST G., VAN LOOY K. & S. VAN ROOIJ. 2001. Strategies in River Restoration Projects: Design with Nature.

PEDROLI B., POSTMA J., RADEMAKERS J. & S. KERKHOF. 1996. Welke natuur hoort er bij de rivier? Naar een natuurstreefbeeld afgeleid van karakteristieke fenomenen van het rivierlandschap. Landschap 13(2), p. 97-113

PETTS, G.E. 1985. Impounded Rivers: Perspectives for Ecological Management, 1985. John Wiley and Sons, New York.

PETTS, G.E. & P. CALLOW. 1996. River Restoration. Blackwell Science, 231 p.

PROVINCIALE VISSERIJCOMMISSIE VAN OOST-VLAANDEREN. 2003. Statistiek der uitgevoerde visuitzettingen.

PROVINCIALE VISSERIJCOMMISSIE VAN OOST-VLAANDEREN. 1998. De Toeristische Leie en haar meanders.

PROVINCIALE VISSERIJCOMMISSIE VAN OOST-VLAANDEREN. 1997. Statistiek der uitgevoerde visuitzettingen.

PROVINCIE NOORD-HOLLAND DIENST RUIMTE EN GROEN. 1990. Muurplanten in Noord-Holland: bijzonder en bedreigd. Haarlem: Provincie Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen. 64p.

RAMAN M. & DECLEER K. 2008. Randvoorwaarden voor een duurzame populatieontwikkeling van oeverwaluven langs de Leie. Voorstellen voor inrichting van oeverwaluven langs de Leie. INBO, Brussel: rapport in opmaak.

ROUCEL MR. 1792. Traité des plantes les moins fréquentes qui croissent naturellement dans les environs des villes de Gand, d'Alost, de Termonde et Bruxelles, rapportées sous les dénominations des Modernes et des Anciens, et arrangées suivant le système de Linnaeus. Société Royale d'Horticulture de Belgique. Lemaire Imprimeur-Libraire, Bruxelles.

ROUSSEAU E. 1915. Les poissons d'eau douce indigènes et acclimatés en Belgique. In: La pêche fluviale en Belgique, Manuel à l'usage des pêcheurs et des gardes. Société Centrale pour la Protection de la Pêche fluviale (Ed.), Imprimerie Scientifique, Bruxelles, p.1-193.

SALTABEL, Databank verspreidingsgegevens van sprinkhanen in België, Sprinkhanenwerkgroep/IN.

SAMSOEN L., VAN THUYNE G., DENAYER B. & BELPAIRE C. 1999. De visstand van de oude meanders van de Leie (Grammene) en de Durme (Hamme).

SAMSOEN L. 1992. Waterkwaliteitsonderzoek van de Openbare Viswaters in Oost-Vlaanderen. Provinciale Dienst voor de Bescherming van het Leefmilieu en Provinciale Visserijcommissie van Oost-Vlaanderen.

SAMSOEN L. 2001. Voorstel bepotingsplan 2002.

SCHAMINÉE J.H.J., WEEDA E.J. & V. WESTHOFF. 1995,1996. De vegetatie van Nederland; Deel 1-5. Opulus Press, Leiden.

SPRUYTTE P. 1985. Het Frans-Belgisch verdrag van februari 1982 over de Grensleie. Water, nr.24, sept-okt 1985.

STORTELDER A.F.H., SCHAMINÉE J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL. 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5: Ruigten struwelen en bossen. Opulus Press, Leiden, 376 p.

STRUBBE, C. 1988. Leven tussen stenen: muurvegetatie op de ruïnes van de Sint-Baafsabdij te Gent. Gent: Federatie voor Milieubescherming Gewest Gent; 56p.

STRUYCKERS P. 1998. Hoofdstuk 3. Milieubeheersrecht. In: Milieuzakboekje 1998. Leidraad voor de milieuwetgeving in Vlaanderen. De Pue E., Lavrysen L. & P. Struyckers. Antwerpen, 804 p.

SUKOPP, H. & TRAUTMANN, W. 1981. Causes of the decline of threatened plants in the Federal Republic of Germany. In: Synge, H. (ed.). The biological aspects of rare plant conservation, pp. 113-116. Wiley, London.

SYS C. & VANDENHOUDT M. 1965. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Deinze (69E), Centrum voor bodemkartering Gent, 108p.

TACK G., VAN DEN BREMPT P. & M. HERMY. 1993. Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie. Davidsfonds, Leuven, 320 p.

VAN AERT M., VAN LIEFFERINGE C., HEUTZ G. & MEIRE P. (2007). Ecologische meerwaarde van een kleinschalig hermeanderingsproject, case study de Kleine Aa-Weerijsbeek, in: (2007). Water 30. Water : nieuwsbrief over het integraal waterbeheer in vlaanderen, 30.

VANDECASTEELE, B. *ET AL.* 2002. Baggergronden in Vlaanderen: baggergronden langs de Leie, het kanaal gent-brugge en in de merelbeekse scheldemeersen. IBW, IBW Bb R 2002.002. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW): Geraardsbergen. 125 pp.,

VANDECASTEELE, B. *ET AL.* 2005. Baggergronden in Vlaanderen : voorstel van aanpak voor oude baggerstortplaatsen. Rapporten van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - sectie bosbouw, 2005(011). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer: Geraardsbergen. 112 pp.,

VANDECASTEELE, B. 2004. Metaalverontreiniging in baggergronden langs de Schelde en de Leie: geografische verdeling, biobeschikbaarheid en ecosysteemeffecten. Universiteit Gent: Gent. 170 pp.

VANDELANNOOTTE, A. & COECK J. 1998. Rode Lijst van de inheemse en ingeburgerde zoet- en brakwatervissen en van de rondbekken in Vlaanderen. In: Vandelannootte, A. *et al.* Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. WEL vzw.Antwerpen, p259-264

VAN DER WELLE J. & DECLEER K. 2001. Bufferzones langs onbevaarbare waterlopen. Onderzoek naar een stimulans voor behoud en herstel van de biologische diversiteit van vallei- en beekecosystemen, toename van de waterbergingscapaciteit en reductie van de nutriëntenaanvoer naar het oppervlaktewater. Uitgevoerd door het Instituut voor Natuurbehoud, in opdracht van AMINAL-Afd. Water.

VAN DEYNSE R. 1952. Van Gent naar Deinze langs de oevers van de Leie. De Wielewaal jg. 18, juni, p18-19

VAN EGROO, J. 2001. Samenstelling en populatiepbouw van de visgemeenschap in de Ringvaart ter hoogte van het sluis-stuwcomplex te Evergem. VUB, 93 p.

VAN EERDENBRUGH K. & F. MOSTAERT. 2001. Zoetwaterbeheer tegen tekorten en tegen verdroging. Plan van aanpak. WaterBouwkundig Laboratorium MOD 581, rapport 2

VAN GOSSUM P., VAN ELEGEM B., BUTAYE J., LAMEIRE S., LEYMAN A, LUST N., HERMY M. & A. ANSELIN. 2001. Ontwikkeling van een afwegingskader voor bosuitbreiding als scenario voor natuurontwikkeling in valleigebieden. Eindverslag VLINA project 9802, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling.

VAN HUYLENBROECK G. 2000. Analyse van de mogelijke werkwijze bij het gebruik van multicriteria-analyse in het kader van de opmaak van bekkenbeheerplannen, Studie in opdracht van AMINAL-Afd. Water, uitgevoerd aan de UG, Vakgroep Landbouweconomie i.s.m. Ecolas en WES.

- VAN LANDUYT W., VANHECKE L. & HOSTE I. 2006. Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In : Van Landuyt W. *et al.* Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. INBO en Nationale Plantentuin van België, Brussel.
- VAN ROMPAEY A., GOVERS G., VAN OOST K., POESEN J. & J. DESMET. 1999. Beleidsdocument ten aanzien van bodemerosie in Vlaanderen bij de kaart 'Bodemerosie in Vlaanderen'. Studie in opdracht van AMINAL-Afd. Water uitgevoerd door de KULeuven, Labo voor Experimentele Geomorfologie, 17 p. + bijlage en kaart.
- VAN THUYNE G., BELPAIRE C., DENAYER B. 1997. Visbestandsopnames op de Leie, West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen (juli 1996). IBW, 9p.
- VAN THUYNE G., DENAYER B. & BELPAIRE C. 2000. Visbestandsopnames op de oude Leiearm Bavikhove, West-Vlaanderen in 1998.
- VAN THUYNE G., DENAYER B. & BELPAIRE C. 1998. Visbestandsopnames op de Oude Leiearmen te Menen en te Ooigem, West-Vlaanderen.
- VAN THUYNE G., DENAYER B. & BELPAIRE C. 1997. Visbestandsopnames op de Sisput, West-Vlaanderen (1996). IBW.
- VAN THUYNE G., VRIELYNCK S., SAMSOEN L. & BREINE J. 2004. Visbestanden in de Leie (uitgevoerd in juni 2003). IBW.
- VAN THUYNE G., VRIELYNCK S., SAMSOEN L. & BREINE J. 2003. Visbestanden in enkele zijbeken van de Leie (uitgevoerd in april 2002). IBW.
- VAN THUYNE G., VRIELYNCK S., SAMSOEN L. & BREINE J. 2003. Visbestanden in enkele zijbeken van de Leie (uitgevoerd in juni 2003). IBW.
- VAN VOSSEL C. 1951. Van Gent naar Deinze langs de oevers van de Leie. De Wielewaal, jg17, maart, p81-86.
- VERBOVEN A., VERELST I. & K. DECLEER. 2003. Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de Toeristische Leie. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud 2003. Brussel.
- VERLINDEN A. 1985. De dynamiek van kruidachtige vegetaties in functie van waterhuishouding en beheer van natuurgebieden. Deel 1: tekst. Rijksuniversiteit Gent (RUG), Faculteit van de landbouwwetenschappen, Labo Plantecologie en Houttechnologie: Gent : Belgium. v, 231 pp.,
- VERLINDEN, A. & DE BLUST, G. 1988. De vegetatie van de overstromingsvlakte in de benedenloop van de Loire. Hasselt: Instituut voor Natuurbehoud (IN).
- VERMEERSCH G. 2004. Databank Broedvogelatlas 2004. Instituut voor Natuurbehoud.
- VERMEULEN A. 1986. De Leie; Natuur en cultuur. Tielt, uitgeverij Lannoo, 589p.
- VERSTRAETEN A., VANDEKERKHOVE K. EN DE KEERSMAEKER L. 2001. Praktijkgericht onderzoek naar kansen en belangrijke stuurvariabelen voor natuurontwikkeling op gronden met voormalig intensief landbouwgebruik. Deel III : kansen van spontane verbossing versus actieve bosaanplant. Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie bosbouw, 2001(012). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer: Geraardsbergen : Belgium. 152 pp.
- VLM. 2006. Rivierherstel Leie. Landbouweconomisch onderzoek. Landbouwgevoeligheid (11p.), Locatiefiches (55p.) en kaartmateriaal.

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ. 2000. Waterkwaliteit - Lozingen in het water 1999. Uitgave VMM, Erembodegem, 244 p. + kaarten.

VMM. 2000. Waterkwaliteit - Lozingen in het water. Afvissingen in het kader van de studie 'metingen van pollutentconcentraties van paling uit Vlaams oppervlaktewater, p30.

VOGELWERKGROEP GENT. 1979. Avifauna gids van het gewest Gent en de Kanaalzone. Gent.

VRIELYNCK S. & VAN THUYNE G. 2004. Visstandonderzoek op de Leiemeander te Wevelgem in 2003.

VRIELYNCK S., BELPAIRE C., STABEL A., BREINE J. & QUATAERT P. 2002. De visbestanden in Vlaanderen anno 1840-1950. Een historische schets van de referentietoestand van onze waterlopen aan de hand van de visstand, ingevoerd in een databank en vergeleken met de actuele toestand. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer i.s.m. AMINAL Afd. Water, IBW.Wb.V.R.2002.89.

WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM. 2006. Model 711/03a: Waterpeilen en debieten uit het Leiemodel voor composietwassen T=1 en T=25.

WESTHOFF, V. 1979. Bedrohung und Erhaltung seltener Pflanzengesellschaften in den Niederlanden. In: Willmans, O. & Tüxen, R. (eds.). Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Cramer, Vaduz.

WESTVLAAMSE INTERCOMMUNALE VOOR TECHNISCH ADVIES EN BIJSTAND VOOR DE RUIMTELIJKE ORDERING (WITAB). 1997. Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan stad Menen: eindrapport. Brugge: Westvlaamse Intercommunale voor Technisch Advies en Bijstand voor de Ruimtelijke Ordening (Witab).116p.

WOUTERS J. & DECLEER K. 2008. PotNat, een model voor het inschatten van natuurpotenties in Vlaanderen (in voorbereiding).

WVI. 2000. Streefbeeld voor de rivieren en kanalen op het grondgebied van het grensoverschrijdende project 'Grootstad' (partim Vlaanderen en Wallonië). Brugge: West-Vlaamse Intercommunale voor Economische Expansie, Huisvestingsbeleid en Technische Bijstand (WVI). 67p.

ZWAENEPOEL A. 1998. Werk aan de berm! Handboek botanisch bermbeheer. Stichting Leefmilieu vzw/Kredietbank i.s.m. Afd. Natuur van AMINAL, Brussel, 295 p.

ZWAENEPOEL, A., VAN ACKERE A. EN GILDEMYN, E. 2000. Beschrijving van landschapsbepalende aspecten (historiek, transport, watergebonden bebouwing, milieu, natuur, landschap en recreatie) van rivieren en kanalen, op het grondgebied van het grensoverschrijdende project 'grootstad' (partim Vlaanderen en Wallonië). Brugge: West-Vlaamse Intercommunale voor Economische Expansie, Huisvestingsbeleid en Technische Bijstand (WVI). 59p.

ZWAENEPOEL, A. ET AL. 2002. Systematiek van natuurtypen voor het biotoop grasland. Rijksuniversiteit Gent: Gent. 532 p.,

ZWAENEPOEL, A. 2005. Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in de houtvesterijen brugge en gent: onderzoek naar autochtone genenbronnen in vlaanderen: deelrapport: een overzicht van het genus salix in de provincies oost- en west-vlaanderen: autochtone taxa en

cultuurvariet. West-Vlaamse Intercommunale voor Economische Expansie, Huisvestingsbeleid en Technische Bijstand (WVI): Brugge. 586 p.

Lijst van figuren

Figuur 1: Schematische weergave van de werkwijze.....	39
Figuur 2: De loop van de Leie in Vlaanderen voor (1850, rood) en na (1990, blauw) de rechtekkingen (Soresma 2000).	85
Figuur 3: Verdeling van de bodemtextuur binnen het studiegebied (ha) (Bodemkaart van België 1965-1971, databestand OC-GIS Vlaanderen).....	89
Figuur 4: Verdeling van de draineringsklassen binnen het studiegebied (ha) (Bodemkaart van België 1965-1971, databestand OC-GIS Vlaanderen).	89
Figuur 5: Situatieschets grote waterlopen en sluizen (rood) op en rond de Leie, met aangehouden waterpeil op de verschillende panden van de Leie.	93
Figuur 6: Het stroomverval van de panden van de Leie voor het graven van de Ringvaart (De Leenheer, 1966).....	94
Figuur 7: Evolutie van de hoogste waspeilen bekomen in de verschillende panden tijdens de vloeden in de periode 1872 en 1995 (Bron: W&Z Afd. Bovenschelde).	99
Figuur 8: Water- en slibpeilen in de meanders t.o.v. normaal peil van de Leie vroeger (voor de rechtekking) en nu.	101
Figuur 9: Profiel van de vallei van de Zeverenbeek ter hoogte van het deelgebied Blekerij met aanduiding van de gemiddelde, maximale en minimale grondwaterstand (in mTAW).	110
Figuur 10: Ammoniumconcentratie langsheen het Leietraject; over de periode 1990-2004. De blauwe lijn geeft de norm van basiskwaliteit (5 mg/l) weer.....	114
Figuur 11: Nitraatgehalte langsheen het Leietraject; over de periode 1990-2004. De norm basiskwaliteit (10 mg/l) wordt weergegeven door de blauwe lijn.	114
Figuur 12: Fosfaatgehalte langsheen het Leietraject; over de periode 1990-2004. De blauwe lijn geeft de norm van basiskwaliteit (1 mg/l) weer.....	115
Figuur 13: Aantal soorten dagvlinders per UTMhok (1999), met een vergelijking van de evolutie in aantal soorten van 1991 naar 1999.....	150
Figuur 14: Evolutie van de vegetatie in valleien. A: Vooraleer de menselijke invloed zich deed gelden domineerde bos en allerlei overgangsvegetaties het landschap. B: Sinds de mens zich vestigde en landbouwactiviteiten ontplooiden verdwenen de bossen om plaats te maken voor halfnatuurlijke soortenrijke hooilanden. C: Vandaag zijn de halfnatuurlijke hooilanden grotendeels omgezet tot intensieve graslanden (naar Ramon <i>et al.</i> , 1992).....	187
Figuur 15: Ecotopenbalansen voor uitgangssituatie en voorgesteld minimaal en optimaal natuurontwikkelingsscenario binnen het studiegebied.	241
Figuur 16: Evolutie van het grondgebruik voor landbouw en/of natuur in uitgangssituatie en in voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's binnen het volledige studiegebied...	274

Lijst van tabellen

Tabel 1: Situering en oppervlakte van de beheerde groengebieden, reservaten en restgronden W&Z in de Leievallei.....	41
Tabel 2: Bestemmingen op het gewestplan voor de vallei van de Gouden Leie (databestanden OC GIS-Vlaanderen, Raster 2001).....	48
Tabel 3: Gebiedsgerichte verscherpingen van de bemestingsnormen "kwetsbare zone water".	65
Tabel 4: Overzicht van de afgesneden meanders en de mondingsgebieden van de beken. De nummering werd overgenomen uit de 'Vervolgstudie Seine-Schelde' (Belconsulting, 2005).....	95
Tabel 5: Oppervlakte (in ha) per deelgebied van het natuurlijk overstromingsgebied (NOG) en de huidige niet opgehoogde open ruimte binnen dit NOG.	104
Tabel 6: Evolutie van de effectief overstroomde oppervlakte bij wasdebieten: een vergelijking tussen de oppervlaktes van het natuurlijk overstromingsgebied (NOG), overstromingen in 1957 (bron: luchtfoto's) en recente overstromingen in 2002 (veldwaarnemingen); met het theoretisch overstroombaar gebied bij open verbindingen tussen Leie en vallei in 2002 (op basis van DTM).	106
Tabel 7: Lengte en aandeel van de meandering van de zijbeken (m) binnen het studiegebied (Bervoets <i>et al.</i> 1994).	120
Tabel 8: Verschillende vegetatietypes langs de Leiebermen, met hun specifieke soorten voor de Leie (gerangschikt volgens vochtbehoefte; bovenaan de meest vochtige types). Naar Zwaenepoel, 1998 (tussen haakjes wordt verwezen naar het type in het geraadpleegde werk). Blauw: ecologisch waardevolste types.....	126
Tabel 9: Lengte waarover de verschillende vegetatietypes voorkomen (blauw: ecologisch belangrijkste types, vet: voorkomen>10%).	127
Tabel 10: Overzicht van het voorkomen van autochtone wilgensoorten in de Leievallei (naar Zwaenepoel, 1995) a: met quasi zekerheid autochtoon; b: zeer waarschijnlijk autochtoon; c: mogelijk autochtoon.	131
Tabel 11: Voorkomen van Rodelijstsoorten (rode lijst 2006, Van Landuyt <i>et al.</i> 2006) van de flora binnen het studiegebied (Florabank 1972 – 2004). (x): niet duidelijk in welk van de deelgebieden (geen specifieke locatie vermeld). De jaartallen in de hokjes duiden op de laatste waarneming in dit deelgebied (komt nog wel in andere deelgebieden voor).	144
Tabel 12: Overzicht van de procentuele verdeling van de verschillende ecotopen en hun biologische waardering (z = zeer waardevol, w = waardevol, m = minder waardevol, wz = waardevol met zeer waardevolle elementen, mz = minder waardevol met zeer waardevolle elementen) in de vallei van de Leie (BWK 2003 + eigen inventarisaties).	149
Tabel 13: Waarnemingen libellendatabank Gomphus tussen 1984 en 2002 (de meeste waarnemingen dateren van 1991 en later).	152
Tabel 14: Overzicht van de aangetroffen vissoorten in de Leie in 2000 en 2003 (Van Thuyne <i>et al.</i> , 2004).	155
Tabel 15: Visbestand in enkele Leiemeanders (bron: INBO en PVC Oost- en West-Vlaanderen; Van Thuyne <i>et al.</i> , 1997b; hengelvangsten). Blauw: bepotingen. vet: natuurlijke rekrutering.	157

Tabel 16: Viswatertype per meander (in 2000), met dominante soorten (waardevolste type in blauw).	158
Tabel 17: Overzicht van de aangetroffen vissoorten op enkele zijbeken van de Leie in 2002 en 2003 (Van Thuyne <i>et al.</i> , 2003a; Van Thuyne <i>et al.</i> , 2003b).	160
Tabel 18: Actuele minder algemene broedvogels binnen de verschillende deelgebieden van het studiegebied (x) = occasionele broedvogel, x = regelmatige of algemene broedvogel), met duiding van hun rodelijststatus (UB=met uitsterven bedreigd, B=bedreigd, K=kwetsbaar, Z=zeldzaam, A=achteruitgaand; X: 2000-2004; + : 1994-1999; O : 1980-1993; (..): waarschijnlijk broedgeval) (Kuijken <i>et al.</i> , 1999).	164
Tabel 19: Overzicht van de voorkomende zoogdieren in het studiegebied (Bron: zoogdierendatabank...).	170
Tabel 20: Oppervlakteverdeling van de biologische waardering in het studiegebied (BWK 2003 en inventarisaties 2003-2004).	172
Tabel 21: Voorkomen van de verschillende ecotopen binnen de zone natuur (701), landschappelijk waardevol agrarisch gebied (901), agrarisch gebied met ecologisch belang (910), valleigebied (911), vallei- en brongebied (912); met daarbij de beperkingen die gelden door het vegetatiewijzigingsbesluit: Groen = verbod op vegetatiewijziging; donkerblauw = vergunning nodig, of onder bosdecreet; oranje = meldingsplicht; rood = onbeschermd waardevolle ecotopen. <i>Cursief</i> =nulbemesting + 2 GVE/ha (zone 700+701) (in de praktijk bestaan hier veel ontheffingen op). <i>Grijsgevlakt</i> = gebiedsvreemde ecotopen binnen groengebied. <i>Vetgedrukt</i> = waardevolle natuurlijke ecotopen.....	174
Tabel 22: Bosareaal (ha) van studiegebied en bekken van de Gouden Leie op de verschillende kaarten (Ferraris, Van der Maelen, Depot de la guerre, De Keersmaker <i>et al.</i> , 2001).	189
Tabel 23: Vergelijking van het studiegebied tussen 1772 (de Ferraris) en nu.....	190
Tabel 24: Kensoorten voor de bepaling van vochtigheidsklassen van riviergraslanden (Andries & Van Slijcken 1961).	192
Tabel 25: Rodelijstsoorten die voorkwamen in het studiegebied voor 1980, en nu meestal verdwenen zijn op die locaties, met hun rodelijststatus RL (ve : verdwenen uit Vlaams & Brussels Gewest, vb : met verdwijning bedreigd, b: bedreigd, kw: kwetsbaar, zz: zeldzaam, a: achteruitgaand, nb: momenteel niet bedreigd, nt: neofyten waarvoor de criteria niet van toepassing zijn) (rode lijst 2006, Van Landuyt <i>et al.</i> 2006); x = waarneming zonder vermelding locatie.....	194
Tabel 26: Vissoorten gevangen in de Leie en in Leiearm Astene tussen 1800-1930 (Vrielynck <i>et al.</i> 2002) (Bij de soorten wordt hun rodelijststatus vermeld: u = uitgestorven in Vlaanderen, ub = met uitsterven bedreigd, z = zeldzaam, nb = momenteel niet bedreigd (Vandelannootte & Coeck 1998).....	198
Tabel 27: Natuurpotenties voor de vallei van de Gouden Leie geformuleerd als natuurtypereksen, met geomorfologische en pedologische situering.....	208
Tabel 28: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme alluviale kleigronden, kleiige veengronden en veengronden (Leiealluvium, alluvium Zeverenbeekvallei), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut <i>et al.</i> 2007).	209

Tabel 29: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme alluviale leemgronden en lemige veengronden (beekvalleien), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut <i>et al.</i> 2007).....	210
Tabel 30: Overzichtstabel Niche Vlaanderen: Potentiële vegetatietypes op humusarme en humusrijke zandgronden (koutergronden, donken, rivierduinen), met bepalende parameters voor bodem en beheer (Callebaut <i>et al.</i> 2007).....	211
Tabel 31: Niet-limitatieve lijst van doeltypen en doelsoorten voor vegetatie van de vallei van de Leie (Rodelijstsoorten cursief).	221
Tabel 32: Niet-limitatieve lijst van doelsoorten voor enkele diergroepen van de vallei van de Leie.	222
Tabel 33: Afweging prioriteiten voor natuurontwikkeling per deelgebied.....	231
Tabel 34: Ecotopenbalans voor uitgangssituatie en voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's binnen het studiegebied.	240
Tabel 35: Ecotopenbalans per deelgebied voor het voorgesteld natuurontwikkelingsscenario I (10-20 ha: lichtgrijs gevlakt; meer dan 20 ha: donkergrijs gevlakt).	242
Tabel 36: Ecotopenbalans per deelgebied voor het voorgesteld natuurontwikkelingsscenario II (10-20 ha: lichtgrijs gevlakt; meer dan 20 ha: donkergrijs gevlakt).	243
Tabel 37: Overzicht van de 2 voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's voor de Leie (+ meanders) enerzijds, en de Leievallei anderzijds.	244
Tabel 38: Mogelijke en gewenste inrichting van de Leieoevers voor vis op basis van aantakkingsscenario's.	247
Tabel 39: Gewenste beplanting per ecotooptype (gebaseerd op bodemtype).	250
Tabel 40: Procentuele verdeling van de natuurfunctie voor de vallei van de Toeristische Leie bij de 2 voorgestelde natuurontwikkelingsscenario's.	270
Tabel 41: Evolutie grondgebruik voor landbouw in uitgangssituatie en beide natuurontwikkelingsscenario's in de Leievallei.	273

Kaartenbijlage buiten tekst

Nr	Titel	Bronnen
1	Afbakening van het studiegebied	Achtergrond: Topografische kaart NGI 1986-1990 (schaal 1/100.000) OC GIS - Vlaanderen
2	Situering van de deelgebieden met perimeters van de lopende projecten	
3ab	Gewestplanbestemmingen met contouren BPA	Gewestplan, raster (200) OC GIS – Vlaanderen
4ab	Gebiedsgericht natuur- en milieubeleid	Aminal, Afd.Natuur 2006, AROHM – Afd. Monumenten & Landschappen, OC – GIS Vlaanderen, 2004
5a	Landschapskaart	AROHM – Afd. Monumenten & Landschappen, OC – GIS Vlaanderen, 2003
5b	Tertiaire structuur	Lithostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen 1988, OC GIS - Vlaanderen
6ab	DTM	
7ab	Bodemtextuur met situering opgehoogde en vergraven gronden (+ ondergrond veen)	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen DREDGIS Baggergronden in Vlaanderen, 2002 (OC GIS – Vlaanderen)
8ab	Draineringsklassen bodem met situering opgehoogde en vergraven gronden	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen DREDGIS Baggergronden in Vlaanderen, 2002 (OC GIS – Vlaanderen)
9	Baggerterreinen en hun verontreiniging	DREDGIS Baggergronden in Vlaanderen, 2002 (OC GIS – Vlaanderen)
10	Grondgebruik en opgaande kleine landschapselementen	BWK 2003 + eigen inventarisatie
11	Hydrografie van het bekken van de Gouden Leie	Aminal Afd Water, 2002... (OC GIS – Vlaanderen)
12	Vergunde grondwaterwinningen en grondwaterkwetsbaarheid	Vergunningen databank AMINAL Afd Water, 2005 Ministerie VI. Gemeenschap, Dienst water- en bodembeleid
13	Fysische structuur met aanduiding kwelzones	OC – GIS Vlaanderen
14ab	Nutsleidingen en perimeters ruilverkavelingen	Bron: VLM
15ab	Natuurlijke en recente overstromingsgebieden in het alluviaal gebied	Aminal Afd Water, 2002 BWK 2003
16	Aandeel freatofyten per kilometerhok	Florabank 2006
17	Gevoeligheid van de bodem voor verdroging	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen; Van Sevenant <i>et al.</i> 2002
18a	Oppervlaktewaterkwaliteit 1990-1995 met Biotische en Prati-indexen; Waterzuiveringsinstallaties (RWZI)	VMM 2005 Bervoets <i>et al.</i> , 1994 Aquafin 2005
18b	Oppervlaktewaterkwaliteit 1996-2003 met meest recent gemeten Biotische en Prati-indexen; Waterzuiveringsinstallaties (RWZI)	VMM 2005 Bervoets <i>et al.</i> , 1994 Aquafin 2005
19	Waterbodempkwaliteit volgens het triadesysteem en wettelijke	De Cooman (VMM), 2001 Hydrologische atlas OC GIS - Vlaanderen, 200...

	waterkwaliteitsnorm	
20	Erosiegevoeligheid bekken Gouden Leie	Aminal Afd Land, 2002
21	Structuurkenmerken waterlopen	Aminal Afd. Water, 2000 (OC GIS – Vlaanderen)
22ab	Oeververdediging en toestand van de oevers van de Gouden Leie en de meanders	W&Z Bovenschelde, 2005 en 2006
23ab	Vegetatie Leiebermen en bomenrijen op de kruin	
24abcd	Vegetatie talud en kruin meanders	
25abcd	Vegetatie oevers meanders	
26ab	Biologische waardering van de meanders	
27	Flora: aantal rodelijstsoorten en aantal taxa per kilometerhok	Florabank 2006; Rode lijst 2003
28ab	Ecotopenkaart	BWK 2003 + eigen inventarisatie
29ab	Biologische waarderingskaart	BWK 2003 + eigen inventarisatie
30ab	Vegetatiewijzigingsbesluit	BWK 2003 + eigen inventarisatie
31	Aandeel stikstofindicatieve plantensoorten per kilometerhok	Florabank 2006
32	Gevoeligheid van de bodem voor nitraatvermesting	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen; Van Sevenant <i>et al.</i> 2002
33	Gevoeligheid van de bodem voor fosfaatvermesting	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen; Van Sevenant <i>et al.</i> 2002
34	Gevoeligheid van de bodem voor verzuring	Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen; Van Sevenant <i>et al.</i> 2002
35	Ferraris bos en meersen op huidige grondgebruikskaart	De Keersmaker <i>et al.</i> , IBW 2001 Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden; de Ferraris 1778
36	Evolutie van het bosareaal in het bekken van de Gouden Leie	De Keersmaker <i>et al.</i> , IBW 2001 Boskartering 2003., ANB Afd Bos en Groen
37	Vegetatiekartering riviergrasland 1961	Andries & Van Slijcken, 1962
38ab	Actuele en historische waardevolle ecotopen en relict	BWK 2003 + eigen inventarisatie
39ab	Potentienatuurontwikkeling met aanduiding van interessante abiotische kenmerken	BWK 2003 + eigen inventarisatie; Bodemkaart van België 1965-1971, OC GIS –Vlaanderen
40ab	Potentieel natuurlijke vegetatie	De Keersmaker <i>et al.</i> , IBW 2001
41ab	POTNAT voor graslanden met overstroming	Wauters, J. INBO
42ab	POTNAT voor graslanden zonder overstroming	Wauters, J. INBO
43abcd	Voorstel natuurontwikkelingsscenarioI voor Leievallei	
44abcd	Voorstel natuurontwikkelingsscenarioII	

	voor Leievallei	
45abcd	Voorstel scenario's Leie - ontwikkelen leefgebieden voor vis scenario I	
46abcd	Voorstel scenario's Leie - ontwikkelen leefgebieden voor vis scenario II	
47abcd	Voorstel beplanting en begroeiing oevers, talud en kruin van Leie en meanders	
48ab	Voorstel afbakening natuurfunctie natuurontwikkelingsscenarioI	
49ab	Voorstel afbakening natuurfunctie optimaal natuurontwikkelingsscenarioII	

FOTOBIJLAGE LEIE



Foto 1: Stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve zijn de Leieoevers verdedigd met betonnen damplanken. Deze laten geen ruimte voor oever-ontwikkeling (enkel wat gras en wilgenopslag tussen de platen). De meander Ponthoek mondt ingekokerd uit boven het Leiepeil. Links hiervan, ter hoogte van de vroegere meanderafsnijding, bestaat de oeververdediging uit stortstenen. Hierop heeft zich wilgenstruweel ontwikkeld.

Foto 2: De grote debieten op de Leie spoelden heel wat betonnen damplanken weg. De rivier is haar keurslijf kwijt, de dynamiek wordt terug zichtbaar onder de vorm van grote oeverafkalvingen die op bepaalde plaatsen de jaagpaden ondermijnen (vrije dynamiek is hier niet meer mogelijk).



Foto 3: Waar steile afgekalfde oevers uitzakken, vestigt zich vrij vlug begroeiing (gras en wilgenstruweel).



Foto 4: Ter hoogte van Grammene trekken de zandige vers afgekalfde oevers jaarlijks enkele broedkolonies oeverzwaluwen (Foto 4a: Decleer, K.) aan (vooral in de zonnige noordelijke oever).



Foto 5: Deze kolonies zijn echter maar zelden een lang leven beschoren; de golfslag van de grote schepen en de wasdebieten op de Leie (ook in de zomerperiode na enkele dagen neerslag) veroorzaken vrij grote oeverafkalvingen van de zandige oevers, die de nestgangen ondermijnen. Deze dynamiek bestaat ook bij natuurlijke rivieren (ook hier gaan regelmatig nesten verloren).



Foto 6: De zwaairom te Deinze Noorderwal is niet meer functioneel, en half dichtgeslibd. Op de verlandingszone heeft zich spontaan een wilgenstruweel (ooibos) ontwikkeld; het open slik trekt veel steltlopers en watervogels aan. Door de zwaairom te beschermen door een vooroever kan een luwe zone met ondiep water gecreëerd worden waar zich een oevervegetatie kan ontwikkelen: een ideale vissenpaaipplaats.



Foto 7: Stroomopwaarts Kortrijk (hier ter hoogte van Wervik) bestaat de oeververdediging voornamelijk uit schanskorven. Hierop ontwikkelen zich bomen en struiken (verschillende wilgensoorten, Zwarte els, Es, Esdoorn).



Foto 8 en 9: Op de schanskorven (hier ter hoogte van Marke) ontwikkelt zich een beperkte oevervegetatie (Driedelig tandzaad en Watermunt (foto 16), en Blauw glidkruid (foto 17)).





Foto 10: De linkeroever te Gottem werd vernieuwd met een NTMB-oever: een vooroever met stortstenen, met daarachter een vrij brede plasberm, waarin allerlei waterplanten (Riet, Oeverzegge, Lisdodde) vrij uniform werden aangeplant. De oevervegetatie ontwikkelt zich weelderig; er is echter weinig ruimte voor spontane vestiging van andere soorten, en de plasberm groeit vrij snel dicht, waardoor meer slibafzetting en snelle verlanding (en verbossing) optreedt. Er zijn weinig doorstromingsruimten in de vooroever voorzien, wat ook de aanslibbing in de hand werkt. De plasberm is hierdoor ook niet erg functioneel voor vissen. Gefaseerd ruimen van de vooroever

is dan ook wenselijk als beheersmaatregel. Op het talud werd gemengd struweel aangeplant.

Foto 11: Bij hoge was komt de vooroever volledig onder water te liggen; bij een dalend waterpeil zet zich slib en drijfvuil af achter de oever.



Foto 12: Op andere locaties werd een vooroever aangebracht zonder beplanting in de plasberm. De plasberm wordt vrij vlug gekoloniseerd door allerlei hydrofyten (en bij verlanding ook wilgen); dit toont aan dat (de vrij dure) aanplantingen niet echt noodzakelijk zijn.



Foto 13: Te Grammene werd in het kader van een oeverzwaluwproject door Aminoal cel NTMB een vooroever aangelegd voor een afgekalfde wand, om zo de overmatige afkalvingen tegen te gaan, en de oeverzwaluwkolonies een duurzame nestlocatie te bieden. Door het gebrek aan dynamiek verzandde en verzakte de oever echter, waarop ze verboste met wilgenstruweel. Hierdoor werd de locatie ongeschikt als broedplaats voor oeverzwaluwen. Er dient een oplossing gezocht die een beperkte dynamiek en afkalving toelaat, of er dient een beheer uitgewerkt die de afkalving onderhoudt.

Foto 14 en 15: Op de Oude Leiekaaien te Kortrijk groeit een interessante muurvegetatie: het zeldzame Klein glaskruid, Steenbreekvaren en Muurleeuwenbek (Foto 14, Van Landuyt W.) en de kleurrijke exoot Rode spoorbloem (Foto 15, Van Landuyt W.). Bij het beheer van de kaaimuren dient deze waardevolle vegetatie in ere te worden gehouden.



Foto 14

Foto 15





Foto 16: De waardevolste oever langs de Leie bevindt zich te Des-selgem: hier werd een vroegere leiebocht maar half gedempt, en opgenomen in de oever, zodat een getrapt talud ontstond. Hierop ontwikkelde zich een waardevolle gevarieerde vegetatie met planten van kwelzones, moeras-sige zones en vochtige graslan-den (Beekpunge, Gele lis, Kal-moes, Oeverzegge, Riet, Grote lisdodde, Rietgras, Zeegroene rus, Zwart tandzaad, Tweerijige zegge, Grote valeriaan, Grote Engelwortel, ...). Deze oever kan als voorbeeld dienen voor toe-komstige oever-inrichtingen langs de Leie.

Foto 17: De gedempte Leiebochten van Bissegem zijn bebost met wilgen; mid-denin ligt nog een rietrijke langsgracht.



Foto 18: De dijk t.h.v. Wevelgem is beplant met rijen Essen. De dijkvegetatie zelf is vrij ruig, met veel brandnetels en plaatselijk Boerenworm-kruid.



Foto 19: Het grootste deel van de grondbermen langs de Leie stroomafwaarts Kortrijk is begroeid met Glanshavergrasland.

Foto 20: Waar de Leiebermen niet bemest werden en systematisch gemaaid, heeft zich een bloemrijkere vegetatie ontwikkeld; in dit geval een Scherpe boterbloem-Rode klavertype met Knoopkruid (Leieoever Heuvelhoek).



Foto 21: Op iets voedselrijkere locaties ontwikkelde zich onder het maaibeheer een Klein streepzaad-Duizendbladtype (Leieoever Oeselgem).



Foto 22: Op nog voedselrijkere locaties (bemest of minder gemaaid) ontwikkelde zich een Zevenblad-Ridderzuringtype, met in dit geval een kortstondige, uitbundige bloei van Fluitenkruid (Leieoever Machelen).

Foto 23: Op de Leiebermen te Kuurne komt lokaal nog Wilde margriet voor (Scherpe boterbloem-Rode klavertype). Mits een ecologisch bermbeheer zal deze soort fors toenemen.



Foto 24: Plaatselijk, waar geen grondbermen aanwezig zijn en de Leieloopt slechts beperkt verlegd is, weerspiegelt de vegetatie de onderliggende alluviale gronden. Dit is het geval ter hoogte van Harelbeke-Kuurne meander (rechteroever) waar de zeer brede bermen nog uit kleiig leiealluvium bestaan; hierop ontwikkelde zich een Oeverzegge-Watermunttype met o.a. Zeegroene rus, Valse voszegge, Zwarte zegge (zie ook kaart 23a). Deze bermen vereisen een aangepast maaibeheer om ze als grasland te behouden. .



Foto 25 en 26: Op de Leiebermen stroomop-waarts Schoondaelebocht komen de zeldzame orchideeënsoorten Bijenorchis (foto 35) en Hondskruid (foto 36, Stefaan Verre) voor. Deze soorten wijzen op aanwezigheid van kalk in de bodem (misschien door inmenging van kalk bij uitgraven van de Leie). Deze waardevolle berm dient zeker behouden te blijven als grasland met een aangepast maaibeheer.



Foto 27: In een langsgracht naast de wegberm van het jaagpad te Bavikhove groeit Reuzenpaardestaart.



Foto 28: De brede leiebermen te Sint-Baafs-Vijve zijn momenteel weinig waardevol, maar bieden veel ruimte voor de ontwikkeling van een brede oeverzone.



Foto 29: Landinwaarts de lage dijk/oeverwal die de Leie te Marke afzoomt bevindt zich een rijkbegroeide langsgrecht, die het drainagewater uit de meersen opvangt en afvoert.



Foto 30: Ter hoogte van 't Schrijverke te Marke is er langs de monotone rijen Essen meidoornstruweel.



Foto 31: Op de Franse Leieoever t.o.v. Wervik zijn de bomenrijen aangevuld met een gemengd struweel van Hondsroos, Gelderse roos, Kornoelje, Dit maakt de opgaande vegetatie veel interessanter.

Foto 32: Langs de Leie stroomafwaarts Sint-Baafs-Vijve hebben de aangeplante Olmen zwaar af te rekenen met de Olmenziekte. Op plaatsen waar niet gemaaid werd (wegens gevaar door oeverafkalving) zorgt wortelopslag van Olmen voor nieuw bos.



Foto 33: De gekanaliseerde Leie tijdens de hoge was van 2002, t.h.v. Machelen-Gottem. Er stroomt een erg groot debiet door de Leie, en het waterpeil is hoog. De grondbermen hebben hier echter geen waterkerende functie; zelfs zonder bermen zouden de meersen hier niet overstromen. Plaatselijk staan de omliggende meersen onder water, dit is echter voornamelijk neerslagwater.

FOTOBIIJLAGE DEELGEBIEDEN

1. DEELGEBIED WERVIK RECHTEROEVER



Foto 34

Foto 34, 35 en 36: Het hoge baggerslibstort op de Balokken heeft een vrij ondoordringbare kleiplaat aan de oppervlakte. Daarop ontwikkelde zich in het zuidelijk deel waardevolle natte ruigten (foto 34), rietmoeras, wilgenstruweel en vegetatierijke water-partijen (foto 35 en 36), op meer dan 5m boven de Leie. De Balokken grenzen aan Frans grondgebied; de industrie-zone hier domineert het landschap; en zorgt ook voor zware verontreiniging van de Grensleie.



Foto 35



Foto 36

2. DEELGEBIED WERVIK LAAG VLAANDEREN



Foto 37: Vallei van de Kapellebeek, met natte ruigte.



Foto 38: De Kapellebeek mondt ingekokerd in de Leie uit, boven het Leiepeil (dit stond toen wel vrij laag); vismigratie naar de beek toe is hier onmogelijk. Voorstel is hier om het mondingsgebied breed open te graven.



Foto 39: Meander Oosthoek (Wervik). De meander zit geprangd tussen bewoning en bedrijfsgebouwen enerzijds, en een opgehoogd binnengebied (bebost slibstort) op Frans grondgebied. Oevervegetatie is vrijwel niet aanwezig.



Foto 40: De meersen van Laag-Vlaanderen zijn landschappelijk nog waardevol; er is nog veel permanent grasland met knotbomenrijen. Er is ook een appelboomgaard aanwezig. Ze overstromen echter niet meer en worden sterk gedraineerd (drainagegracht mondt uit onder de stuw van Mennen), er komen nog enkele waardevolle relictvegetaties voor in de randen van de percelen.

Foto 41: Op enkele licht opgehoogde percelen in het valleigebied ligt akkerland.



Foto 42 Een enkel perceel wordt extensiever beheerd (beperkte bemesting via beheersovereenkomsten, maar nog geen aangepast hydrologisch beheer); het grasland wordt vrij vlug terug soortenrijker.

Foto 43: Eén perceel werd afgedamd, zodat het grondwater wordt opgestuwd; dit zorgde voor vernatting en een (nog prille) ontwikkeling naar Dottergrasland.



3. DEELGEBIED MENEN



Foto 44: Aan de meander Prés de Menin is een waterpartij uitgegraven als vispaaiplaats.



Foto 45: Op het baggerterrein te Menen 'Goede Hoop' (grotendeels parkgebied) is het noordelijk deel voorbehouden voor natuurontwikkeling. Hier zorgde het graven van een ringgracht voor natte gradiënten, waar zich een natte ruigte en rietmoeras ontwikkelde.



Foto 46: Op dit baggerterrein zorgde verschrallend maai-beheer voor ontwikkeling van percelen soortenrijk grasland. Op de achtergrond zijn de proefpercelen zichtbaar waar opname van zware metalen door populier en wilg gemeten wordt.

4. DEELGEBIED LAUWE



Foto 47

Foto 47 en 48: Op de achtergrond ligt het Diefhondbos; aangeplant op een huisvuilstort. Op de voorgrond ligt nog een potentieel laag vochtig meersengebied, dat spijtig genoeg momenteel opgehoogd wordt met grondoverschotten door W&Z (zie foto 48).

Foto 48



Foto 49: De Notelaar is een klein parkje ingericht door W&Z op een gedempte leiebocht. Het grasland is er nog vrij soortenrijk; aan de buitenbocht van de vroegere meander ligt een interessante kwelrijke moeraszone.



Foto 50: De Gaverbeek te Menen is één van de sterkst verontreinigde waterlopen in het gebied; het lozen van verontreinigd water uit de Franse industriezone is een probleem langs heel de Grensleie. Een grensoverschrijdende aanpak is hier noodzakelijk. Het mondingsgebied is ook gec calibreerd. De kleine beekvallei heeft nog wel potentie voor natuurontwikkeling (bij drastische verbetering van de waterkwaliteit).



Foto 51: De Lauwebeek heeft nog een vrij goede structuur, en meandert door een valleigebied met vrij veel microreliëf. Het weidegebied wordt zoals de meeste Leieweiden intensief beheerd en is soortenarm.

5. DEELGEBIED WEVELGEM



Foto 52: De Leiemeersen te Wevelgem zijn momenteel weinig waardevolle graslanden, met akkers op opgehoogde delen. Het gebied was in het verleden erg belangrijk voor water- en weidevogels, en overstromde geregeld; deze overstromingen behoren (zelfs bij dijkverlaging) echter tot het verleden. Herstel en ontwikkeling van natte ecotopen in de vallei zal moeten gerealiseerd worden door ophouden van neerslagwater (verminderen drainage), en oppervlakkig afgraven van opgehoogde gronden tot op grondwaterniveau, zodat moerasontwikkeling mogelijk wordt. Streefbeeld hier is een open gebied met natte meersen, poelen en moerassen, met een beheer gericht op water- en weidevogels.



Foto 53: De 'vertuining' van het meersengebied (hier op grotere schaal) brengt een totale verarming van het vallei-ecotoop teweeg.



Foto 54: Midden in dit meersengebied ligt een afgesneden relict van een grote leiebocht, nu een ecologisch weinig waardevol privaat uitgebaat vis-water. Bij ecologisch herstel kan dit water geïntegreerd worden in het gegraven moerasgebied.



Foto 55: De afgesneden meander van Wevelgem (Leiebos) is vrij visrijk. Bij sterk verbeterde waterkwaliteit op de Leie zal het leefgebied voor vis op de Leie uitbreiden door aantakken van de meander aan het Leiekanaal. Het waterpeil op de meander zal hier echter drastisch door dalen; baggeren van het (verontreinigd) slib is hierbij noodzakelijk. Voor het omringend valleigebied vormt deze waterpeilverlaging niet zo'n probleem; het werd vrijwel volledig opgehoogd; ecohydrologisch herstel van het omringend valleigebied hier niet aan de orde.



Foto 56: Het binnengebied van de meander te Wevelgem (Groot Volander) werd ondiep uitgegraven als vissenaaiplaats; ze staat in verbinding met het westelijk meanderdeel via een langsgracht. Het waterpeil in deze meander staat ongeveer 1m boven het Leiepeil; bij een open verbinding met de Leie zou de paaipplaats droogvallen en dient ze te worden uitgediept.

6. DEELGEBIED BIEZENVELD



Foto 57: De lage open weiden rond de Knokbeek zijn vooral landschappelijk waardevol; ze behoren niet tot het lage Leiealluvium, maar vormen hier wel een geheel mee.

7. DEELGEBIED MARKE



Foto 58: Op de steile valleirand thv gedempte Leiebochten bevindt zich een klein reservaatgebiedje. Dit geeft een beeld hoe heel dit valleigedeelte er zou kunnen uitzien: beneden nat soortenrijk weiland en op het talud struweel



Foto 59: Het kleine meander relict 'Leiekant' te Marke (beheerd door de natuurwerkgroep 't Schrijverke vzw) is een klein reservaatgebiedje met riet- en struweelrijke oevers en vrij helder water: door deze meander afgesneden te laten van de Leie kan ze zich verder ontwikkelen als ecotoop van stilstaand water



Foto 60: De Leievallei te Marke is landschappelijk vrij goed bewaard; er zijn nog heel wat knotbomenrijen in het meersengebied. Het gebied wordt echter vrij sterk gedraineerd naar een vrij rijk begroeide langsgracht die langs de lage Leiedijk loopt. Tot voor kort overstroomde het gebied nog geregeld, maar sinds de aanleg van de doortocht Kortrijk behoort dit ook tot het verleden. Herstel van de hydrologie door verminderen van de drainage is hier aangewezen.



Foto 61: Delen zijn nog vrij laag en vochtig, en trekken weidevogels aan, maar het grasland wordt te intensief beheerd om nog ecologisch waardevol te zijn. Een extensievere landbouw is hier gewenst, zodat zich terug soortenrijkere, ecologisch waardevollere graslanden kunnen ontwikkelen.

Foto 62: De Markebeek is rechtgetrokken, met smalle steile oevers; hermeandering en ontwikkelen van gradiëntrijke oeverzones zou de natuurwaarden hier kunnen vergroten.

8. DEELGEBIED BISSEGEM



Foto 63: Ter hoogte van Kortrijk wordt de Leievallei erg smal, de ecologische potenties beperken zich vooral tot het opwaarderen van de Leieoevers en bermen, en het breed uitwerken van beekmondingen (hier de Neerbeek).

10. DEELGEBIED HARELBEKE



Foto 64: De Kuurnemeander beheerd door de natuur-werkgroep de Vlasbek vzw is een afgesloten reservaatje. Op het opgehoogd binnengebied ontwikkelde zich dicht struweel. Het is een rustgebied voor heel wat watervogels; er werd ook met succes een ijsvogelwand ingericht.

11. DEELGEBIED KUURNE



Foto 65: Ter hoogte van de Banmolens ligt landinwaarts nog een kleine open ruimte met moerassige delen; dit zou moeten behouden blijven als ecologische corridor naar de 'Groene long' van Kuurne.

12. DEELGEBIED BAVIKHOVE



Foto 66: De meander te Bavikhove ligt tegen het vrij intacte valleigebied van Ooigembos aan. Het vroegere (niet opgehoogde) open meersengebied in de binnenbocht werd bebost tot dicht tegen de meander. Voorgesteld wordt om een brede zone langs de oever terug te ontbossen, zodat zich terug een zone meersengebied kan ontwikkelen tegen de meander aan.



Foto 67

Foto 68

Foto 67 en 68: Op de linkerzijde van de meander te Bavikhove werd de oever 'ingebreed': een gedeelte van de oever werd in de meander geschoven. Er ontwikkelde zich een oeervervegetatie in deze ondiepe zone, die nu met succes dienst doet als vissenpaaiplaats.





Foto 69: De Plaatsbeek (rood!) is, gezien haar slechte waterkwaliteit, afgekoppeld van de meander van Bavikhove; heraankoppeling kan enkel na sanering. Ze loopt door een vrij brede vallei, met plaatselijk waardevolle ecotopen.

13. DEELGEBIED DESSELGEM

Foto 70: Gedempte Leiebochten bieden soms interessante vegetaties: hier een rietruigte naast een droge ruigte (met Boerenwormkruid) te Desselgem.



Foto 71: De Zavelput te Desselgem is een oude zandwinningsput op de rand van het Leiealluvium die zich ontwikkelde tot een waardevol natuurgebiedje.



Foto 72 en 73: Op een gedempte leiebocht te Desselgem werd een parkje ingericht. De grazige vegetatie biedt hier nog interessante floraelementen van vochtig grasland, zoals Heelblaadjes en Zilverschoon, naast Rolklaver en Smalle weegbree (foto 26)

Foto 72



Foto 73

14. DEELGEBIED OOIGEM



Foto 74, 75 en 75a: Tussen Bavikhove en Ooigemmeander ligt Ooigembos, het enige oude bos in dit deel van de Leie (zeer waardevol en habitatwaardig eiken-haagbeukenbos met een rijke voorjaarsflora van Wilde hyacint, Gele dovenetel, Muskuskruid, Bosanemoon, Gevlekte aronskelk), met aansluitend interessante percelen vochtig soortenrijk grasland. Later op het seizoen domineren Dagkoekoeksbloem, Gele dovenetel en het eutrofe Kleefkruid en Brandnetel de ondergroei (Foto 75a)
Uitbreiding van het boscomplex op de valleirand is wenselijk.



Foto 75



Foto 75a



Foto 76: Tussen Bavikhove en Ooigemmeander ligt een vrij vochtig meersengebied (waardoor de kleine Paddebeek stroomt); dit gebied heeft een hoge potentie voor natte natuurontwikkeling.

Foto 77: De meander te Ooigem ligt tussen een kasteelpark en de historische site 'het Munckenhof'. Ze is parkachtig ingericht, en rondom rond dicht begroeid met hoge bomen; oeverplanten ontbreken bijna volledig. De laatste jaren wordt de oever plaatselijk terug opengekap, door een betere lichtinval zal zich meer oevervegetatie ontwikkelen.



15. DEELGEBIED WIELSBEKE



Foto 78 en 79: Wielsbeke meander ligt volledig geïsoleerd tussen het Kanaal Roeselare-Leie, een baggerstort op het binnengebied en een industriezone met containerterminal. De ondiepe verlande meander heeft zich ontwikkeld tot het grootste moerasgebied in de Leievallei, en is reservaatgebied. De aanpalende meersen waren vroeger vrij waardevol (er groeide Brede orchis); deze verdween echter door een gewijzigd waterbeheer (verlaagd waterpeil) en intensieve beweiding. Tussen de meander en het Leiekanaal liggen opgehoogde gronden, die zich deels ontwikkelden tot gevarieerd wilgenstruweel met moerasrelicten enerzijds, en droog grasland en droge ruigten anderzijds.



Foto 80:
Het oostelijk uiteinde van de meander is afgesneden van de rest van de meander. Ze is momenteel weinig waardevol, en kan in open verbinding gesteld worden met het Leiekanaal als vissenaaiplaats

16. DEELGEBIED SCHOONDAELE



Foto 81:

In de meanderdelen van Schoondaele-bocht heeft zich de laatste jaren een redelijk (maar onevenwichtig) visbestand ontwikkeld; een goede oevervegetatie is nauwelijks aanwezig.



Foto 82

Foto 83

Foto 82 en 83: Aan het westelijk deel rukt de industrie op tot in het alluviaal gebied, het weiland wordt intensief begraaasd tot tegen de meander, een deel van de oever is nog verstevigd met betonplaten (foto 83).



Foto 84:

Aan de buitenbocht van het oostelijk deel ligt een kwelrijke weide, alsook een fruitboomgaard tot tegen de oever. Een brede bufferstrook is hier zeker noodzakelijk om een goede oeverontwikkeling mogelijk te maken.

17. DEELGEBIED SINT BAAFS VIJVE



Foto 85 en 86: Het buitengebied aan oostelijke zijde is vrij open, met akkers en tuinen tot tegen de meander. Streefbeeld hier is een open meersenslandschap; door ecohydrologisch herstel met extensieve begrazing zal dit gebied terug kunnen evolueren naar open halfnatuurlijk grasland.



Foto 87: Het westelijk meanderuiteinde (tegen de expressweg) is bebost. In het kader van de ontwikkeling van het stadsrandbos Schoondaele is het aangewezen om de bebossing te beperken tot het westelijk meandergebied (vrij open mozaiek op hogere gronden en als buffer voor de expressweg); en de meersen eerder open te laten.



Foto 88: Op een deel van het alluviaal binnengebied van de meander worden groenten geteeld; intensieve landbouw is hier echter niet op haar plaats.



Foto 89: De meanderoevers zijn verruigd, en weinig ontwikkeld.

Foto 90: In deze meander rukt de exoot Grote waternavel op. Deze waterplant woekert in stilstaande wateren; het is aangewezen om ze zo snel mogelijk en integraal te verwijderen.



18. DEELGEBIED STUWARM SINT ELOOIS VIJVE



Foto 91: De stuwarm kent een vrij sterke stroming; de oevers (hier t.h.v. de vroegere rechtgetrokken 'kromme waters' zijn weinig begroeid en afgekald. Ondiep uitgraven van deze vroegere 'Kromme waters' zou een moerassig gebied creëren met brede begroeide oeverzones.



Foto 92 en 93: De Sisput is een klein relict van de vroegere Leie-loop, en wordt nu beheerd als viswater. Het water is vrij helder, met vrij veel waterplanten; op de oever groeit Zwanebloem).

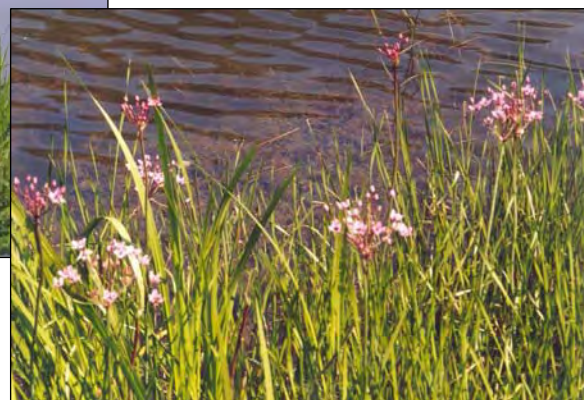


Foto 94: De Gaverbeek mondt volledig gecalcibreerd enkele meters boven de Leie uit: de beekmonding werd dwars door een industrieterrein verlegd naar de Leie stroomafwaarts de stuw. Dit maakt een grotere drainage van het gebied mogelijk. Voorstel is om de Gaverbeek terug te laten meanderen in haar oude bedding, met mogelijkheid tot waterafvoer via de huidige bedding.



Foto 97: De nieuwe Mandelmunding is rechtgetrokken en gecali-breerd.
Streefdoel hier zijn zachthellende onver-dedigde oevers met een wilgenbegroeiing.

Foto 98: Het meersengebied in het alluvium van het gedempte deel van de Mandel te Oeselgem overstroomt nog regelmatig met beekwater van de Mandel. De maïsakker is hier niet op haar plaats: overstroming op de kale grond veroorzaakt bodemerosie en, nutriën-tenuitspoeling in het water. Extensief permanent grasland zou hier een meer aangepast grondgebruik zijn.



Foto 99:
Door zijn lage ligging en over-stroombaarheid heeft dit gebied een hoge potentie voor ontwikke-ling van natte natuur. Hier wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een ornithologisch waardevol ecotoop door langdurig ophouden van het overstromingswater op plas-drasniveau in het voorjaar (door verminderde drainage en/of ophouden water in de meander).



Foto 100 : De gedempte Mandelmon-
ding heeft zich ontwikkeld tot een vrij
waardevolle rietrijke bedding, met
nog enkele plassen (Foto 101). Door
het ondiep verder uitgraven van de
vroegere Mandelbedding kan zich een
bredere moerassige zone ontwikkelen
in het drassige weidegebied.

Foto 101



Foto 102: Het gedempte westelijk deel van
de meander van Oeselgem is nog zicht-
baar in het landschap. Door ondiep uitgra-
ven van de bedding kan zich een moeras-
sige zone ontwikkelen in aansluiting met
de uitgegraven Mandelbedding

Foto 103: Het westelijk deel van de meander
sluit aan op het lage meersengebied van de
Mandel. Er wordt geopteerd om de meander
niet te verbinden met de Leie. Het peilbeheer
op de meander dient te gebeuren in functie
van de vernatting van het meersengebied. In
aansluiting hierop kan een ondiepe gradiënt-
rijke oeverzone uitgewerkt worden.





Foto 104: De meander van Oeselgem is aan de binnenbocht sterk opgehoogd, met een rij populieren op de oever: deze zouden best verwijderd worden, en vervangen door inheems struweel en bomen, met plaatselijk open ruimtes. Aan de buitenbocht lopen tuinen tot tegen de kale oever. Een brede bufferstrook zou hier wenselijk zijn om oeverontwikkeling toe te laten, of er kan een meer natuurlijke ontwikkeling in de tuinen naar de meander toe gestimuleerd worden.

Foto 105: Akkerbouw op het opgehoogde oostelijke binnengebied van Oeselgem meander. Op de opgehoogde gronden van het westelijk binnengebied wordt bosontwikkeling voorgesteld, aansluitend op de bestaande alluviale bosrelicten bij kasteel ter Wallen.



Foto 106: Een gedeelte van het gedempte oostelijk meander-deel ligt tussen opgehoogd terrein en industriezone (en niet in laag alluviaal gebied). Dit kan worden uitgegraven als vissen-paaiplaats in open verbinding met de Leie. De industriezone zou gebufferd moeten worden door bos-ontwikkeling op het talud.

20. DEELGEBIED GAVERBEEKSE MEERSEN



Foto 95

Foto 95 en 96: De Gaverbeekse meersen overstromen nog geregeld met beekwater uit de Gaverbeek. Dit open aaneengesloten meersengebied is onbebouwd, en heeft een hoge potentie voor ontwikkeling van natte natuur. Plaatselijk zijn enkele percelen reservaatgebied (beheerd door Natuurpunt Beheer vzw); door nultbemesting en gericht maaibeheer evolueren ze vrij snel in de richting van Dotterbloemhooiland. Een perceel op drogere grond wordt beheerd als vlinderweide. Er werd ook gewerkt aan de hermeandering van de Gaverbeek door de Provincie Oost-Vlaanderen.



Foto 96

21. DEELGEBIED NEERHOEK KERKEMEERSELKEN



Foto 107: Het binnengebied van de meander Neerhoek-Kerkemeerselken is een uitgestrekt aaneengesloten meersengebied. Momenteel zijn de natuurwaarden laag; het intensief weiland is vrij goed gedraineerd. Door het water van de (gesaneerde) Zaubeeek op te houden kan dit gebied echter vrij geregeld overstroomd; bij een extensief beheer zal zich hier waardevol soortenrijk grasland ontwikkelen. Op de hogere gronden kan kleinschalige landbouw blijven bestaan.

Foto 108: In het open laag meersengebied van Neerhoek-Kerkemeerselken (regelmatig overstroomd door de Zaubeeek) is akkerland niet op haar plaats.



Foto 109: In het oostelijk meanderdeel Kerkemeerselken mondt de sterk verontreinigde Zaubeeek uit; de meander is hier sterk dichtgeslibd en verontreinigd, maar heeft toch een beperkte natuurwaarde door de brede riet- en helofytengordel en de struweelontwikkeling langs de oever. Na sanering van de Zaubeeek is uitbaggeren van het verontreinigd slib cruciaal voor een herstel van het waterecotoop.



Foto 110: Het westelijk meander deel 'Neerhoek' is momenteel afgesneden van de verontreinigde Zaubeek, waardoor de waterkwaliteit sterk verbeterde; de meander is momenteel een privéviswater. De oevers zijn echter weinig ontwikkeld.



Foto 111: De gedempte vroegere rechte trekking van de Leie ligt nu onder akkerland. Deze zone zou echter ideaal zijn om door gedeeltelijke afgraving te integreren bij de Leie als brede plasberm of gradiëntrijke oeverzone

22. DEELGEBIED HEUVELHOEK



Foto 112: Het binnengebied van de meander Heuvelhoek is één van de weinige intacte valleigebieden stroomafwaarts Kortrijk. Het weiland is rijk aan microreliëf, met plaatselijk natte depressies; de potentie voor natuurontwikkeling is hier hoog. Het weiland wordt momenteel wel vrij intensief beheerd, zodat de natuurwaarden gering zijn; door veebetreding is er ook geen ontwikkeling van de oevervegetatie.

Foto 113: Gedempte meanderdelen kunnen terug worden uitgegraven; ondiep als moerassige zone in een eerste scenario (niet in verbinding met de Leie); of over de volledige breedte als open water (met gradiëntrijke oeverszones) in open verbinding met de Leie in een tweede scenario.



Foto 114: De huidige uitloop van de meander Heuvelhoek in de Leie. Akker en weiland komen tot tegen het water; de oevers zijn steil en verruigd door uitspoeling van nutriënten, gebruik van herbiciden en veebetreding. In het natuurontwikkelingsscenario wordt deze uitloop terug uitgegraven over de hele breedte, en zorgt een 10m brede bufferstrook voor ontwikkeling van een gevarieerde oevervegetatie.

23. DEELGEBIED PONTHOEK



Foto 115: T.h.v. Kerkhoek zijn de meersen niet opgehoogd; dit gebied sluit beter aan bij de meersen van Neerhoek-Kerkemeerselken dan bij de Ponthoek; hier is het misschien opportuun om dit gebied ook mee overstroombaar te maken door de Zaubeeek (bv. via een nevengeul).

Foto 116: Het binnengebied van de meander Ponthoek is grotendeels opgehoogd en in gebruik als akkerland; dit gebied wordt best ontwikkeld tot een kleinschaliger cultuurlandschap met veel bomenrijen (geen populier).



Foto 117: De meander Ponthoek is sterk verontreinigd, en heeft weinig oevervegetatie: de akkers aan de ene zijde en de rij populieren aan de andere zijde laten hier weinig ruimte voor. Een brede bufferstrook is hier wenselijk. De meander zelf zou (na sanering) in open verbinding met de Leie kunnen gesteld worden als vissenaaiplaats, of volledig terug uitgegraven in verbinding gesteld worden via een nevengeul met de meander Kerkemeerselken en de Zaubeeek

24. DEELGEBIED GOTTEM



Foto 118: De Pereboomplassen zijn niet gedempte meanderdelen; ze hebben zich ontwikkeld tot waardevolle ecotopen met een rijke oevervegetatie, en zijn van lokaal belang voor watervogels en steltlopers.



Foto 119 en 120: Op de achtergrond ligt de rietrijke halfgedempte meander (de Pereboomplassen); op de voorgrond een vochtig soortenrijk grasland in beheer van Natuurpunt. Gezien de belangrijke ecologische waarde van dit zeer kleine gebiedje, is bescherming én uitbreiding gewenst van vochtige graslanden en moerasescotopen.

Foto 119

Bij open verbinding van de meander met de Leie zou het waterpeil op de meander sterk dalen, wat verdroging van de reeds ontwikkelde waardevolle ecotopen kan teweegbrengen. Een doordachte aanpak is hier noodzakelijk (Periodiek peilbeheer op de meander; uitbreiden moerassige zones door NTMB).

Foto 120





Foto 121: Het binnengebied van de meander van Gottem is opgehoogd (akkerland); langsheen de meander loopt een drie meter brede strook (met wandelpad); deze oever is plaatselijk rijk aan riet en struweel.



Foto 122: Aan de buitenzijde van de meander verhinderen intensieve begrazing, veebetreding en restanten van oeververdediging een goede vegetatieontwikkeling. Brede bufferstroken zijn hier gewenst.

25. DEELGEBIED MACHELEN



Foto 123: De westelijke zijde van 'Machelenput' is open, en ligt in intensief landbouwgebied. De oevers zijn slechts schaars begroeid.



Foto 124: Akkers op het gedempte westelijk meanderdeel. Vroeger was lag hier een breed nat alluviaal gebied. In een eerste scenario wordt voorgesteld om de gedempte meander in deze alluviale zone terug ondiep uit te graven (niet in verbinding met de Leie), zodat zich een gradiëntrijke moerassige zone kan ontwikkelen in en rond de vroegere meanderbedding.



Foto 125: Het tweede gezicht van 'Machelenput': het oostelijk deel is bebost (domeinbos), en heeft ter hoogte van de uitloop een vrij rijke oevervegetatie.

Foto 126: Aan het uiteinde van de meander groeit Waterdrieblad, Watermunt, Oeverzegge en Knikkend tandzaad.

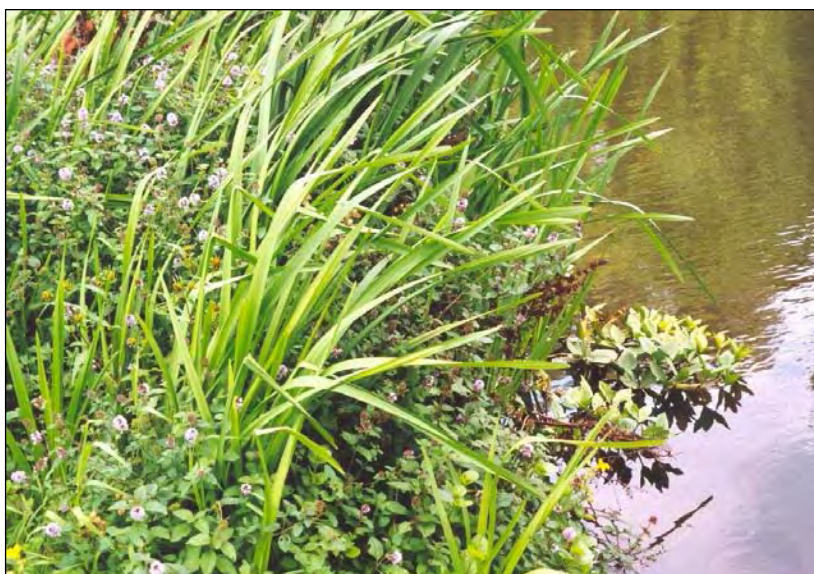


Foto 127: Op de berm naast de brugweg groeit Wilde margriet, op deze locatie komen ook het zeldzame kalkminnende Hondskruid en Donderkruid voor.

26. DEELGEBIED GRAMMENE



Foto 128: Ten westen van de meander Grammene Zuid ligt een baggerterrein dat spontaan ontwikkeld is tot een open wilgenstruweel met zeggen en rietvegetaties. Dit gebiedje kan zich verder ontwikkelen door enkele kleine ingrepen (betere aansluiting naar meander, plaatselijk uitgraven vochtige depressies).

Foto 129: In de meander Grammene Zuid mondt de sterk verontreinigde Oude mandel uit; het waterecotoop is dan ook erg weinig ontwikkeld.



Foto 130: De oevers bij de monding in de Leie zijn verdedigd met betonnen damplanken. Verwijderen van de oeerverdediging, met het graven van een zachthellende gradiëntrijke oever in aansluiting met het aanpalende opgehoogde terrein, is hier aangewezen.

Foto 131: Op de rechteroever is het binnengebied opgehoogd, nu akkerland. Als uitbreiding van het natuurgebied rond de meander kan zich hierop een mozaïek van bosjes, struwelen en ruigtes van drogere gronden ontwikkelen. Op de oevers wordt steenafval en ook preiafval gestort, sanering is hier aan de orde!





Foto 132: Het oostelijk deel van de meander Grammene ontwikkelde zich tot één van de meest waardevolle meanders. Langsheen de volledige meanderoever is een zone van 3m in beheer van ANB. Door de ophoging van delen van het valleigebied ontstaan getrapte taluds, die een gevarieerde vegetatieontwikkeling toelaten. De oevers zijn ook vrij struweel- en bomenrijk.

Foto 133: Aan de buitenbochten liggen waardevolle natte kwelzones; in deze kwelrijke weide groeit Blauwe zegge, Pitrus, Beekpunge, Bosbies en Gewone waterbies.

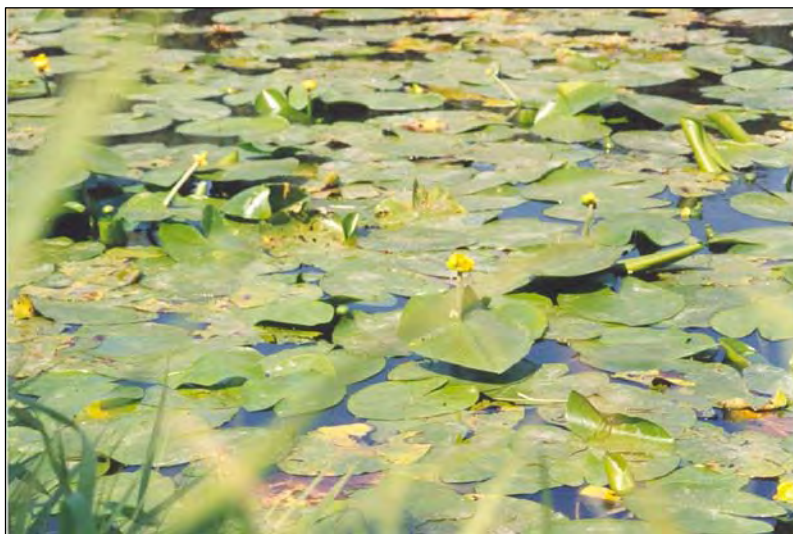


Foto 134: Het water heeft een goede kwaliteit; op het wateroppervlak drijft Gele plomp.

27. DEELGEBIED VALLEI VAN DE OUDE MANDEL ZEVERENBEEK



Foto 135: De Mandel slingert zich door de brede pleistocene vallei (hier op hoog peil na hevige neerslag); ze is echter sterk rechtgetrokken: verspreid in de vallei liggen nog afgesneden kleine meanderrelicten. Om de natuurwaarden in de vallei te vergroten is een hermeandering van de (gesaneerde!) Mandel aangewezen. Het water wordt dan trager afgevoerd, waardoor de vallei minder sterk zal draineren.

Foto 136: Afgesneden meander van de Mandel, met Pinksterbloem in de drassige meersen.



Foto 137: Vochtig meersen-gebied in de Mandelvallei, t.h.v. de Baliekouter.

Foto's 138, 139, 140: De oude Mandel- Zeverenbeek-Kaandelbeek is het relict van een vroegere verlande Leie-loop, en meandert nu nog als kleine beek door een brede (Pleistocene) vallei. Deze vallei is het enige uitgestrekte overstromingsgebied in de regio dat nog effectief geregeld overstroomt door beekwater vanuit de regio. Te Dentergem (foto 138) en t.h.v. de samenvloeiing van de Oude mandel en de Vondelbeek (foto's 139 en 140) bieden de uitgestrekte watervlaktes in een natte winter fraaie beelden. De hele vallei heeft een hoge potentie voor ecohydrologisch herstel; het oostelijk deel (Vallei van de Zeverenbeek is habitatrichtlijngebied).



Foto 141: Langsheen de Oude mandel liggen lang-gerekte repel-percelen soortenrijk grasland, met wilgen langs de grachtjes tussen de percelen. Er komen nog soortenrijke graslanden voor, met in de randen relictten van Dottergrasland (hier met Echte koekoeksbloem).



Foto 142: Op enkele percelen komt waardevol Dottergrasland voor met massaal bloeiaspect van Echte koekeksbloem en Egelboterbloem.



Foto's 143 en 144: De waterkwaliteit van Oude Mandel en Zeverenbeek is slecht; de oevers zijn sterk verruigd.

Foto 144





Foto 145 en 146: De Zeverenbeek overstroomt geregeld het broekbos in Zeveren.

Foto 146: Op de veengronden in het alluvium van de Zeverenbeek ontwikkelde zich een uiterst waardevol mesotroof elzenbos, met o.a. Dotterbloem, Gele lis, Groot moerasscherm. (reservaatgebied en habitatrictlijngebied). Bij wijzigingen in het waterbeheer op de Leie dient ervoor gewaakt dat dit geen veranderingen teweegbrengt in de ecohydrologie van dit beschermde eco-toop



Foto 147: Op de iets hogere gronden gaat het broekbos over in alluviaal essen-olmenbos, met Slanke sleutelbloem, Muskuskruid, Bosanemoon in de kruidlaag. (reservaatgebied)



Foto 148: Uitgestrekt dottergrasland met Lidrus, Aardbeiklaver, Waterkruiskruid, Dotterbloem, en massaal bloeiaspect van Grote ratelaar op de lage veengronden van de Zeverenbeekvallei. Op de achtergrond alluviaal bos.



Foto's 149 en 150: Het meersengebied 'Schaeve', waar de Kaandelbeek uitmondt in het Afleidingskanaal, is ook onderdeel van het Pleistocene valleigebied, en overstroomt ook nog geregeld.



Foto 151: Perceel dottergrasland onder botanisch beheer in het weidecomplex Schaeve, met o.a. Dotterbloem, Brede orchis, Holpijp en Kleine waterreppe (reservaatgebied).

FOTOBILJAGE HISTORISCHE FOTO'S

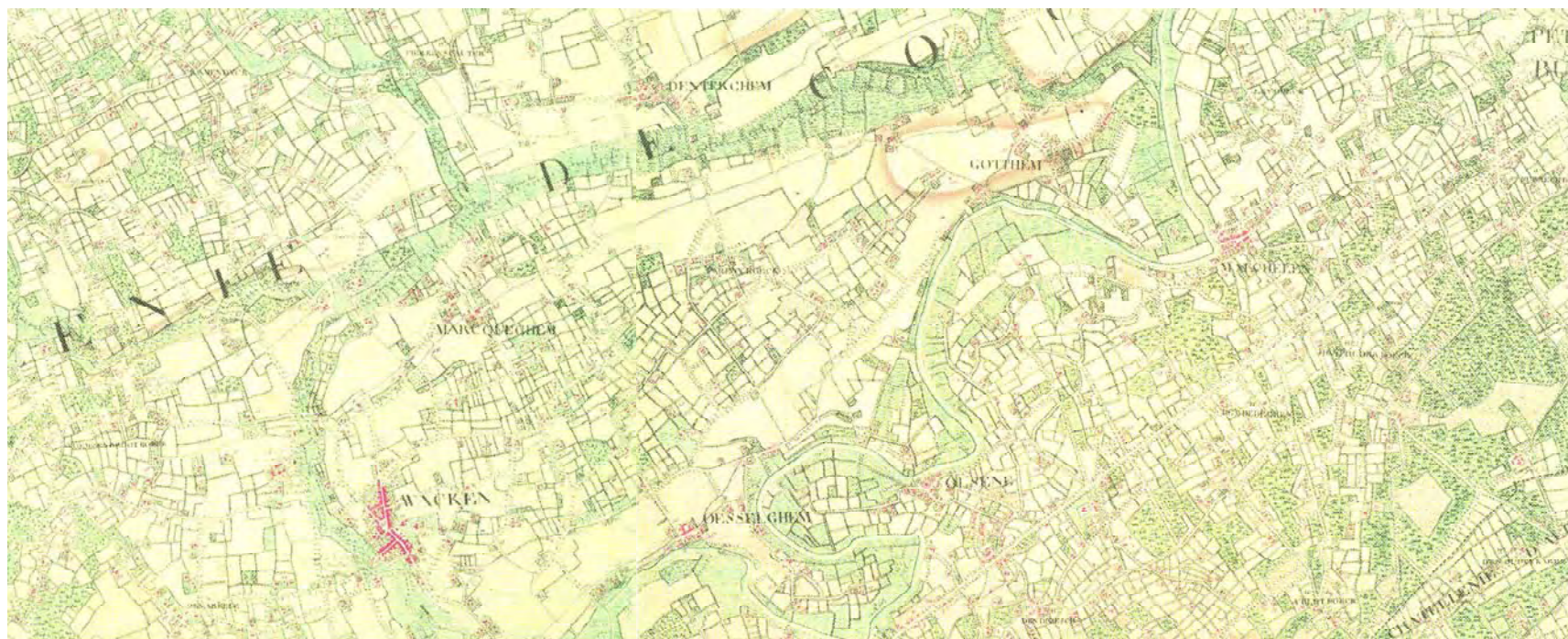


Foto 152: De Leievallei tussen Zulte-Deinze en de Vallei Oude mandel-Zevenbeek ten tijde van de Ferraris (ca. 1776). In het aaneengesloten meersengebied en ten zuiden van de Leie was het landschap kleinschalig met veel hagen en houtkanten, ten zuiden van de Leie bossages. Ten noorden van de Leie lagen grotere akkers op de hogere gronden. De vallei van de Zevenbeek was nog volledig meersengebied (nu waardevol broekbos).

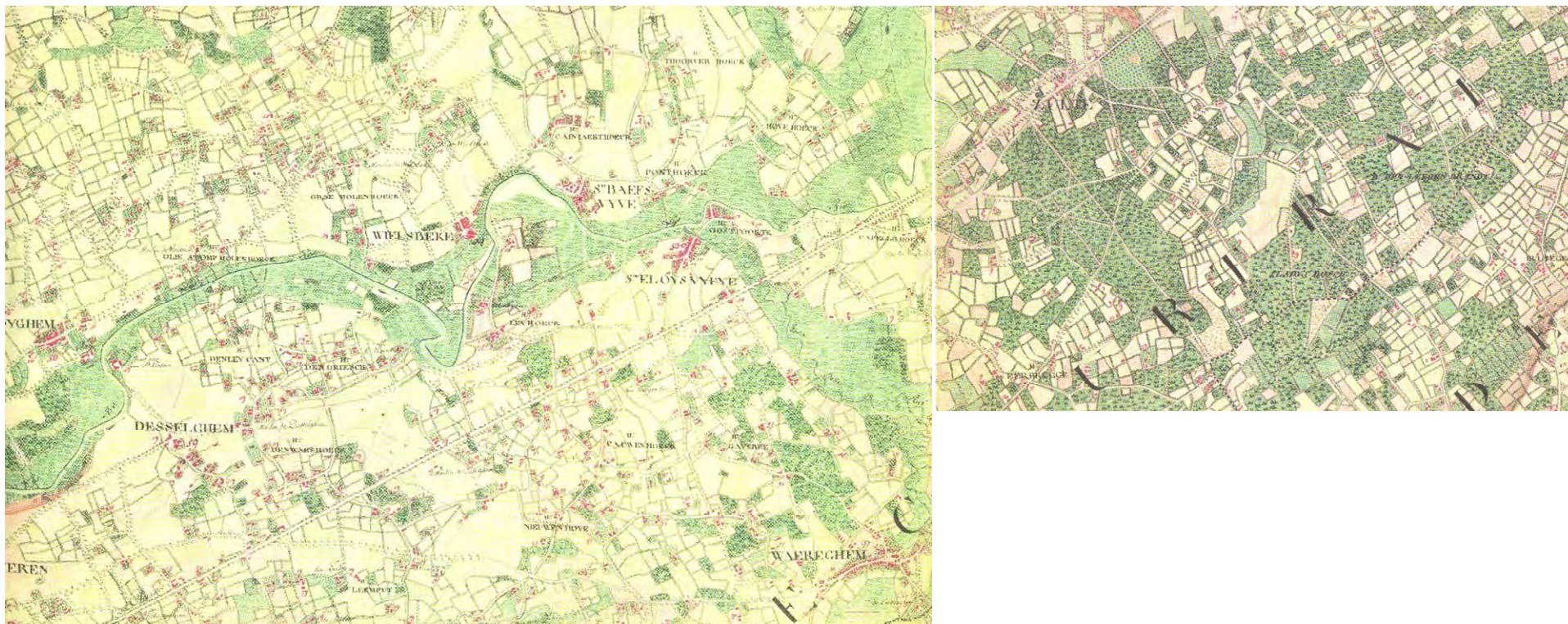


Foto 153: De Leievallei tussen Oigem en Zulte ten tijde van de Ferraris (ca. 1776). Dit deel van het Leiealluvium was vroeger opvallend groter; de meersen waren hier erg open. De Gaverbeek meandert nog sterk (rechts), en mondt uit stroomopwaarts de huidige stuw van Sint-Baafs-Vijve. Uiterst links is het bos van Ooigem te zien. Ter hoogte van de huidige gemeente Zulte lag nog een grote oppervlakte bos op de hogere gronden.



Foto 154: Vlasroten (Albet Collet, 1925). Deze beelden geven aan dat de bedrijvigheid op de Leie toen (minstens lokaal) ook maar weinig ruimte liet voor oeverontwikkeling; door het vlasroten en de industriële lozingen was de Leie toen ook al zwaar verontreinigd.

Foto 155: De scheepvaart op de Leie halweg vorige eeuw; voor de rechte trekking (bron: 'Raveel op de Leie', Alleene, C., 2006)



Foto 156:
Begin vorige eeuw kwam de Otter nog voor in de Leievallei, getuige deze foto. Deze diersoort heeft een vrij groot en visrijk territorium nodig; de huidige dichtbewoonde Leievallei komt niet echt meer in aanmerking voor deze soort. (Bron: verzameling Denis Pieters)



Foto 157: Menen en Wevelgem Pesserie tijdens overstromingen 1957 (bron: archief W&Z). De foto toont een breed overstroomd meersengebied.



Foto158: Menen en Wevelgem Pesserie : orthofoto 2000. De meersen te Menen en ten zuiden van de Leie zijn volledig opgehoogd; de Leie is rechtgetrokken en ingedijkt

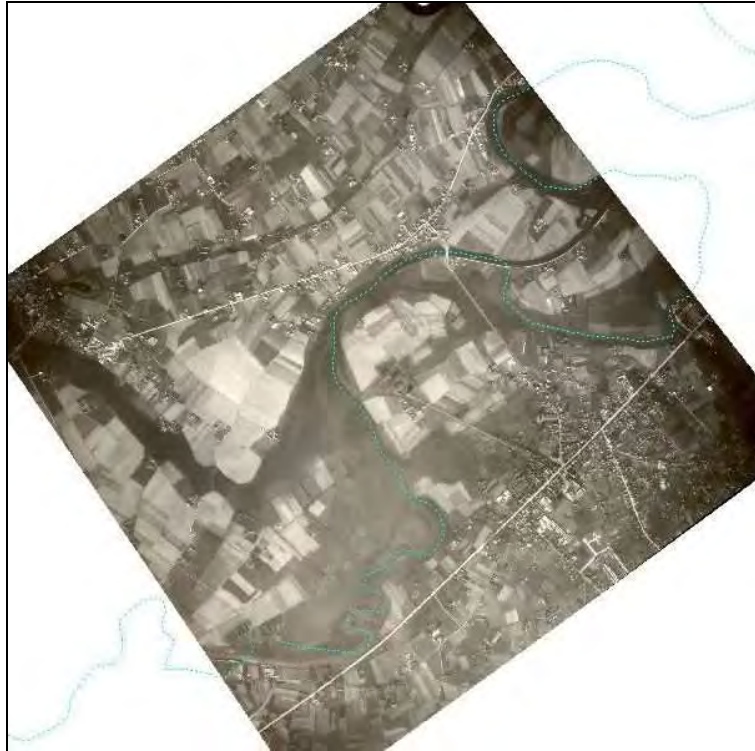


Foto 159: Meersen Sint-Eloois-Vijve-Oeselgem; overstromingen 1957 (Bron archief W&Z Kortrijk). Brede overstroomde alluviale vlakte; de 'kromme waters' zijn duidelijk zichtbaar, de Mandel mondt nog uit in de meander.

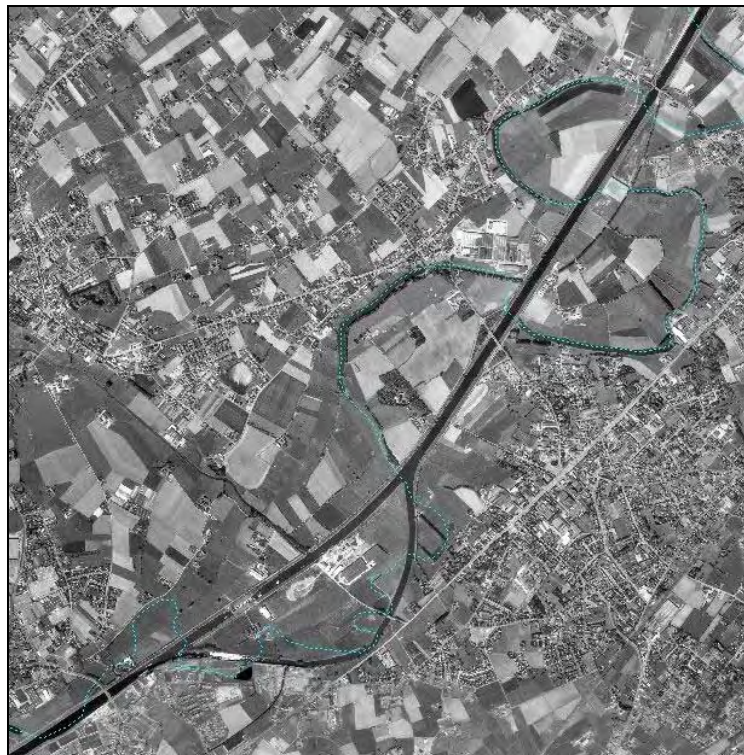


Foto160: Meersen Sint-Eloois-Vijve-Oeselgem; orthofoto 2000. Zowel de stuwarm als de Leie zijn rechtgetrokken; de Mandelloop is verlegd en mondt rechtstreeks uit in de gekanaliseerde Leie. Binnen de stuwarm is er industrie; het binnengebied van Oeselgem meander werd opgehoogd.

FOTOBIIJLAGE REFERENTIEBEELDEN



Foto 161:
Uiterwaarden
Nederrijn,
Nederland



Foto 162: Rivier-
landschap Prip-
jat, Wit-Rusland
(foto A. De Ryc-
ke)



Foto 163: Rietmoerassen aan de
Biebrza, Wit-Rusland (A. De Ryc-
ke)

Foto 161, 162, 163: Voor de
kleinschalige Leievallei zijn deze
uitgestrekte landschappen weinig
relevant; toch geven ze een beeld
van de natuurlijke ontwikkeling
die bij vernatting, samengaan
met een extensievere landbouw,
kan plaatsvinden



Foto 164: Vegetatierijke oevers van een waterpartij aan de Biebrza, Wit-Rusland (A. De Rycke). Bij een sterk verbeterde waterkwaliteit en een evenwichtiger visbestand kunnen de Leiemeanders zich tot meer vegetatierijke waterpartijen ontwikkelen.

Foto 165: Oude meander Nederrijn. Door zeer brede bufferstroken en geleidelijke gradiëntrijke overgangen van droog naar nat ontwikkelen zich rijke oevervegetaties



Foto 166: Kievitsbloemhooiland met Kievitsbloem, Scherpe boterbloem en Knoopkruid te Frelingien, N-Frankrijk (Foto G. Ameeuw). Deze locatie is het laatste relict met kievitsbloem in de Leiestreek; vroeger was dit echter een veel algemenere verschijning, ook in Vlaanderen.



Foto 167: Grote vossenstaart-hooiland met Kievitsbloem te Frelingien. (G. Ameeuw)

Foto 168: Weidekerveltorkruid (A. De Rycke) groeit in de vochtigere types Grotevossenstaarthooiweiden te Frelingien.



Foto 169: Dotterbloemhooiland te Frelingien (G. Ameeuw)

Foto 167,168,169: deze 3 types hooiland kunnen als referentiebeeld dienen voor de ontwikkeling van halfnatuurlijk grasland in de Leiemersers in Vlaanderen, na ecohydrologisch herstel



Foto 170:
Grutto: deze weidevogel heeft als broedbiotoop een mozaïek van vochtig extensief weiland nodig (Foto: Y. Adams)

Foto 171:
De zeldzame Woudaap zou sterk gebaat zijn bij de ontwikkeling van grotere gebieden rietmoeras in delen van het Leiealluvium (Foto: Y. Adams)



Foto 172: Dat een wandelpad niet altijd echt aangelegd hoeft te zijn, getuigt dit overstapje in de uiterwaarden van de Nederrijn: het landschap bewandelbaar maken zonder teveel ingrepen in landschap en natuur.