



Vlaanderen
is open ruimte



Ruilverkaveling STUIVEKENSKERKE 'S HEERWILLEMSKAPELLE

MONITORING VEGETATIE EN AVIFAUNA T+11



natuurpunt

STUDIE

VLAAMSE
LANDMAATSCHAPPIJ

VLM.BE

DEPARTEMENT
LEEFMILIEU,
NATUUR &
ENERGIE



JANUARI 2015

COLOFON

OPDRACHTGEVER:

Vlaamse Landmaatschappij Regio West

Vestiging Brugge

Velodroomstraat 28

8200 Brugge

Tel 050 45 81 00

Fax 050 45 81 99

www.vlm.be

ALBON

Koning Albert II-laan 20 bus 20

1000 Brussel

Tel. 02 553 21 86

Fax 02 553 21 85

www.lne.be

Contactpersoon VLM:

Els Ameloot

Projectleider Johan Vulsteke

els.ameloot@vlm.be

johan.vulsteke@vlm.be

OPDRACHTHOUDER:

WVI

Baron Ruzettelaan 35 - 8310 Brugge

Tel 050 36 71 58

Fax 050 35 68 49

www.wvi.be

Natuurpunt Studie

Coxiestraat 11 - 2800 Mechelen

Tel 015 29 72 20

Fax 015 42 49 21

www.natuurpunt.be

Karteerders: Arnout Zwaenepoel (wvi), Eric Cosyns (wvi), Dominique Verbelen (Natuurpunt Studie), Stefaan Beydts, Diederik D'Hert, Norbert Roothaert, Koen Verschoore en Walter Wackenier (vrijwillige medewerkers Natuurpunt).

AUTEURS:

Arnout Zwaenepoel

Dominique Verbelen

Eric Cosyns

a.zwaenepoel@wvi.be

dominique.verbelen@natuurpunt.be

e.cosyns@wvi.be

Wijze van citeren: Zwaenepoel A., Verbelen D., Cosyns E. (2014).

Ruilverkavelingsprojecten 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke. Uitvoering monitoringsprogramma, vegetatie en avifauna, jaar +11 (2014). WVI en Natuurpunt-Studie i.o.v. VLM.

Kaartopmaak: Saskia David & Karin Gielen

Lay-out: Lena Vereecke

Foto's: Arnout Zwaenepoel (2014), Bart Opstaele (2007), Joachim Calcoen (2004)

COVERFOTO:

Oude A-vaart 's Heerwillemskapelle © VLM fotoarchief, 2001

DATUM RAPPORT

1 oktober 2014

8 december 2014

januari 2015

STATUS / REVISIE

ontwerprapport versie 1

ontwerprapport versie 2

eindrapport

ALGEMENE INLEIDING 1

1.	Meso situering	1
2.	Micro situering.....	2
3.	Doelstellingen en beheer	15
3.1.	Akkerrandbeheer (A)	15
3.2.	Extensieve begrazing (E)	16
3.3.	Rietbeheer (R)	17
3.4.	Hooilandbeheer (H)	18
3.5.	Wildbeheer (W)	19
4.	Knelpunten.....	20

MODULE VEGETATIE 48

1.	Doelstelling	48
2.	Methodiek.....	48
2.1.	Opstellen streeplijst	48
2.2.	Kartering aandachtsoorten	49
2.3.	Uitvoeren vegetatieopnames.....	50
2.3.1.	Keuze en afbakening proefvlakken	50
2.3.2.	Vegetatiestructuur	52
2.3.3.	Soortensamenstelling, fenologie, bedekking en aantallen	53
2.3.4.	Opslag en verwerking.....	54
3.	Resultaten	55
3.1.	Soorten	56
3.1.1.	Zeldzaamheid van de aangetroffen soorten	56
3.1.2.	Rode lijst.....	76
3.1.3.	Trendanalyse	77
3.1.4.	Indigeniteit	78
3.1.5.	Preferentialiteit van de aangetroffen soorten voor de ecoregio polders	79
3.1.6.	Vergelijking met monitoring in 2004 en 2007	81
3.2.	Vegetatie.....	87
3.2.1.	Rietkragen	87
3.2.2.	Oeverstroken	89
3.2.3.	Vergelijking met monitoring in 2004 en 2007	101

MODULE AVIFAUNA 109

1.	Doelstelling	109
2.	Methodiek.....	109
2.1.	Indeling oeverstroken	109
2.2.	Broedvogels.....	109
2.2.1.	Teldata	109
2.2.2.	Weersomstandigheden	110
2.2.3.	Materiaal en methode	112
2.3.	Niet-broedvogels	113
2.3.1.	Teldata	113
2.3.2.	Materiaal en methode.....	114
3.	Resultaten	114
3.1.	Broedvogels.....	114
3.1.1.	Soortbespreking	114
3.1.2.	Belang van de ingerichte oeverstroken voor de broedvogels in 2014	125
3.1.3.	Vergelijking met de monitoring in 2004 en 2007	130
3.1.4.	Conclusie broedvogels	140
3.2.	Niet-broedvogels	143
3.2.1.	Soortbespreking	143
3.2.2.	Belang van de ingerichte oeverstroken voor de niet-broedvogels in 2014	148

3.2.3.	Vergelijking met de monitoring in 2004 en 2007	149
4.	Aanvullende faunawaarnemingen.....	150
4.1.	Dagvlinders.....	150
4.2.	Libellen	155

GEÏNTEGREERD BEHEERSADVIES 156

1.	Inleiding.....	156
2.	Algemeen	156
2.1.	Rietkragen	156
2.2.	Oeverstrooken	157
3.	Beheer per oeverstrook.....	157
3.1.	Oeverstrook 1	157
3.2.	Oeverstrook 3	158
3.3.	Oeverstrook 4	160
3.4.	Oeverstrook 5	161
3.5.	Oeverstrook 6	162
3.6.	Oeverstrook 7	163
3.7.	Oeverstrook 9 (incl. 9 bis).....	164
3.8.	Oeverstrook 10	164
4.	Suggesties verdere monitoring.....	166
4.1.	Vegetatie.....	166
4.2.	Avifauna	166

REFERENTIELIJST 168

BIJLAGEN 195

tabellen

Tabel 1: Overzicht van de oeverstroken	2
Tabel 2: Overzicht van knelpunten per strook (- = geen knelpunt meer aanwezig, X=knelpunt aanwezig; XX=knelpunt in sterke mate aanwezig)	20
Tabel 3: Schaal gebruikt voor weergave populatiegrootte aandachtssoorten (naar Westhoff & al., 1995).....	49
Tabel 4: Graden van vitaliteit (naar Westhoff & al., 1995).....	49
Tabel 5: Aantal PQ's per oeverstrook	51
Tabel 6: Benaderende hoogtes	52
Tabel 7: De vijfdelige sociabiliteitschaal van Braun-Blanquet (naar Schaminée & al., 1995).....	52
Tabel 8: Codes van de fenologische toestand van de plantensoorten bij het maken van de opnames (naar Westhoff & al., 1995)	53
Tabel 9: Tansley-schaal (naar Westhoff & al., 1995).....	53
Tabel 10: Kwartierhokfrequentieklassen.....	56
Tabel 11: Aangetroffen aandachtssoorten in 2004, 2007 en 2014 (presentie-absentie)	57
Tabel 12: Aangetroffen ingeburgerde soorten	78
Tabel 13: Aangetroffen vegetaties in 2004 en 2014 (naar Schaminée et al. 1999)	101
Tabel 14: Teldagen broedvogels, met opgave van weersomstandigheden, starttijd, eindtijd en het totaal aantal minuten dat in de ingerichte oeverstroken en blanco's werd gespendeerd (excl. verplaatsingstijd tussen de stroken onderling).	110
Tabel 15: Klimatologisch overzicht van de lente van 2014 (maart 2014 - mei 2014) voor 4 variabelen (bron: KMI).....	111
Tabel 16: Broedcodes voor elke waarneming (volgens van Dijk & Boele (2011).	112
Tabel 17: Teldagen niet-broedvogels, met opgave van weersomstandigheden, starttijd, eindtijd, en het totaal aantal minuten dat in de ingerichte oeverstroken en blanco's werd gespendeerd (excl. verplaatsingen tussen de stroken onderling)....	113
Tabel 18: Aantallen en dichtheden van territoria weergegeven per soort, voor elk van de stroken. De dichtheden worden weergegeven in aantal territoria/100 ha en worden grijs opgelicht. De hoogste dichtheden van elke soort worden groen opgelicht.	122
Tabel 19: Geldige waarnemingen van soorten waarvan geen territoria werden weerhouden, opgesplitst per oeverstrook.	124
Tabel 20: ruimtelijke spreiding van alle territoriumstippen opgedeeld over de verschillende zones	127
Tabel 21: Aantal territoria en dichtheden van drie soortgroepen (watervogels, akkervogels en rietvogels) opgesplitst per soort, voor elk van de stroken. De dichtheden worden weergegeven in aantal territoria/100 ha en worden grijs opgelicht. De hoogste dichtheden van elke soort worden groen opgelicht. De aantallen territoria en dichtheden in de onderzochte zones worden bruin opgelicht.	129
Tabel 22: Overzicht van alle territoria die binnen de grenzen van het projectgebied in 2004, 2007 en 2014 werden geïnventariseerd, met opgave van de procentuele verandering tussen de jaren onderling, de ABV-trends (= verandering in indexwaarde tussen de periode 2007-2009 en 2010-2012) en de significantie van deze trends*. De soorten met een (!) achter de soortnaam werden in 2004 en 2007 niet geteld.	130
Tabel 23: overzicht van het aantal broedterritoria van Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors, opgedeeld per strook in 2004, 2007 en 2014.....	140
Tabel 24: Overzicht voor elke strook van de gesommeerde totalen (i.e. som van het aantal exemplaren van elke telling) per soort die tijdens de 7 tellingen van de niet-broedvogels werden vastgesteld. De hoogste gesommeerde totalen van elke soort worden groen opgelicht. De getallen tussen haakjes geven een overzicht van het aantal keer dat elke soort tijdens de 7 tellingen van de niet-broedvogels in elke strook werd vastgesteld. Het maximum aantal per soort per strook is 7 (i.e. soort waargenomen tijdens elke telling). Het maximum aantal per soort voor alle stroken samen is 77 (i.e. soort waargenomen tijdens elke telling in elk van de 11 stroken).	146
Tabel 25: Totaal aantal exemplaren vastgesteld tijdens alle niet-broedvogeltellingen en dichtheid (uitgedrukt in aantal ex./100 ha), opgesplitst over ingerichte oeverstroken en blanco's. De hoogste dichtheden per soort worden telkens groen opgelicht.	148
Tabel 26: Presentie/absentie dagvlinders in de beheerstroken in 2014	150
Tabel 27: Presentatie/absentie libellen in de beheerstroken in 2014	155

grafiek

Grafiek 1: Verdeling van de aangetroffen soorten over de kwartierhokfrequentieklassen in 2007	57
Grafiek 2a: Verdeling van de aangetroffen soorten over de Rode lijst categorieën in 2007.	76
Grafiek 2b: Verdeling van de aangetroffen soorten over de Rode lijst categorieën in 2014.	76
Grafiek 3: Verdeling van de aangetroffen soorten over trendindexklassen (2007)	77
Grafiek 4: Indigeniteit (van de aangetroffen soorten in 2007)	78
Grafiek 5: Preferentialiteit van de in 2007 aangetroffen soorten voor de ecoregio polders	79

Kaarten

Kaart 1: Overzichtskaart oeverstroken

Kaart 2a: PQ's en flora-aandachtssoorten (stroken 1 en 9 en 10)

Kaart 2b: PQ's en flora-aandachtssoorten (stroken 3, 4, 5, 6 en 7)

Kaart 3: Broedvogels

- 3a Wilde eend
- 3b Waterhoen
- 3c Meerkoet
- 3d Patrijs
- 3e Kievit
- 3f Veldleeuwerik
- 3g Gele kwikstaart
- 3h Blauwborst
- 3i Rietzanger
- 3j Kleine karekiet
- 3k Rietgors
- 3l watervogels
- 3m akkervogels
- 3n rietvogels

Kaart 4: Niet-broedvogels

- 4a Wintertaling
- 4b Wilde eend
- 4c Waterhoen
- 4d Meerkoet

Bijlagen

Bijlage 1: In de onderzochte oeverstroken aangetroffen plantensoorten op wetenschappelijke naam

Bijlage 2: In de onderzochte oeverstroken aangetroffen plantensoorten op nederlandse naam

Bijlage 3: Aangetroffen plantensoorten per oeverstrook

Bijlage 4: Overzichtstabel structuur- en vegetatieopnames

Bijlage 5: Structuur- en vegetatieopnames

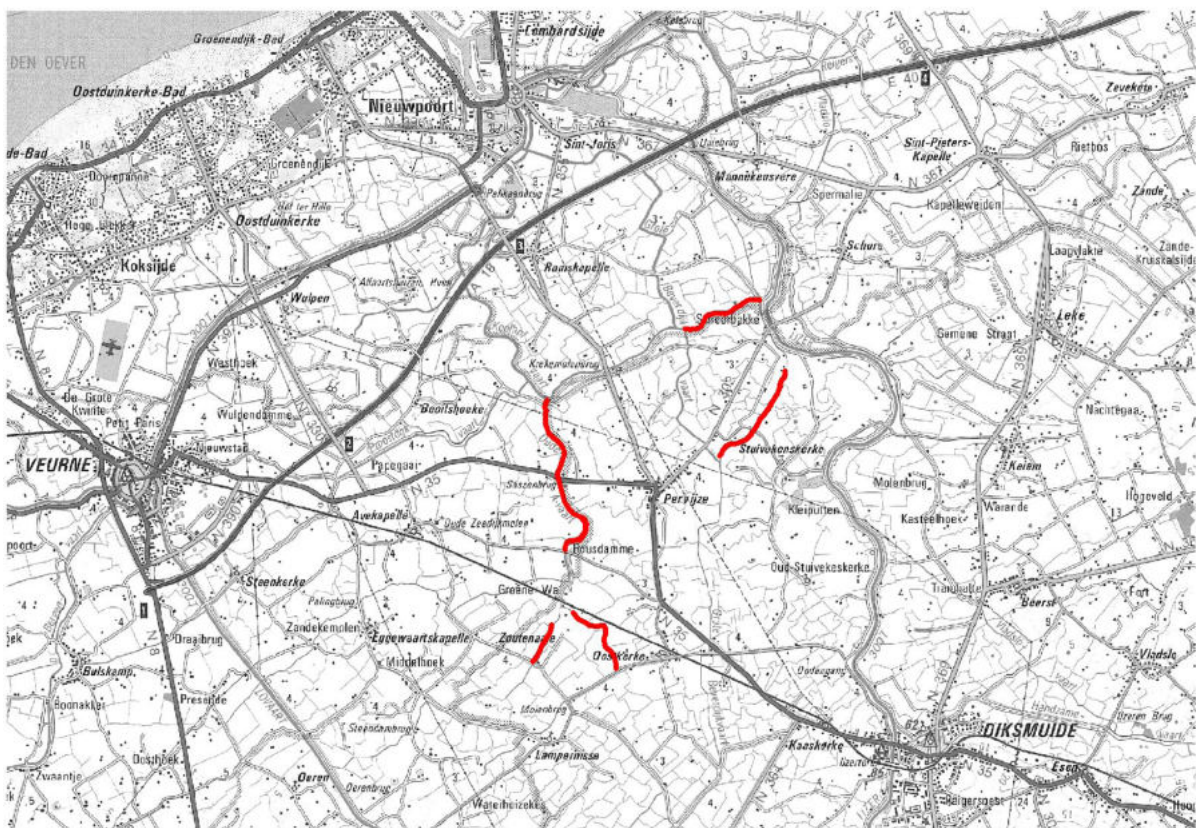
Bijlage 6: Veldformulier vegetatieopnames

Bijlage 7: Handleiding CD-rom

1. Meso situering

De oeverzones die samen het studiegebied van dit monitoringsprogramma vormen, werden ingericht in het kader van de ruilverkavelingsprojecten (RVKP) 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke. Deze oeverzones zijn gelegen in de West-Vlaamse kustpolder van Veurne-Ambacht, op het grondgebied van de gemeenten Diksmuide en Veurne (zie Kaart 1).

Meer specifiek situeren de oeverstroken van het ruilverkavelingsproject Stuivekenskerke zich in het noorden van de gemeente Diksmuide, ten noordoosten van de woonkern van Pervijze. De oeverstroken ingericht in het kader van het ruilverkavelingsproject 's Heerwillemskapelle situeren zich dan weer voornamelijk ter hoogte van de oostelijke grens van de gemeente Veurne met de gemeente Diksmuide (deels op grondgebied Veurne, deels op grondgebied Diksmuide), ten westen en ten zuiden van de woonkern van Pervijze.



2. Micro situering

Het studiegebied bestaat uit 9 oeverstroken, met een totale lengte van 9,54 km en een gemiddelde breedte van 5 m (maximaal tot 10 m). Deze oeverstroken zijn gelegen naast akkers of weilanden en fungeren als bufferstrook langs de waterlopen. Voor een lokalisatie van deze oeverstroken wordt hier verwezen naar *Kaart 1*. In *Tabel 1* worden de belangrijkste eigenschappen van deze oeverstroken weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van de oeverstroken

Oeverstrook	Nummering conform beheerplan	Ruilverkavelingsproject S= Stuivekenskerke H= 's Heerwillemskapelle	Voorzien beheer	Lengte (m)
1	39	S	akkerrandbeheer	1.530
3	42	S	begrazing	1.200
4	43	S	hooiland- en rietbeheer	800
5	51	H	hooiland- en rietbeheer	1.500
6	50	H	hooiland- en rietbeheer	1.300
7	49	H	begrazing	770
9 en 9bis	46	H	Hooilandbeheer + begrazing	1.700
10	45 (Z-deel)	H	wildbeheer	435
11	45 (N-deel)	H	wildbeheer	300

■ Strook 1

Oeverstrook 1 strekt zich uit langs de linkeroever van de Kleine Beverdijkvaart. In het westen wordt deze strook begrensd door de monding van de Kleine Beverdijkvaart in de Grote Beverdijkvaart. In het oosten loopt deze strook tot net voor de Hemmestraat.

In deze strook wordt in een 5 tot 10 m brede zone, grenzend aan de waterloop, een akkerrandbeheer toegepast.



Foto. Strook 1, juni 2004. Foto Joachim Calcoen.



Foto. Strook 1, juli 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Slechts langs één perceel in strook 1 is er anno 2014 nog een vorm van natuurbeheer aanwezig. Het beheer strookt niet met het voorgeschreven akkerrandbeheer, maar er is wel een duidelijk afwijkend beheer met de aangrenzende akker. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 3

Oeverstrook 3 strekt zich uit langs de linkeroever van de Kleine Beverdijkvaart. In het noorden wordt deze strook begrensd door een kleine zijgracht van de Kleine Beverdijkvaart die een bewoond perceel langs de Lagaernestraat afscheidt van de omliggende akkers. In het zuiden is de begrenzing de Stuivekenskerkestraat. In deze strook (ongeveer 8 m breed) is een toegangshekken en een omrastering geplaatst voor begrazingsbeheer en zijn er twee zones uitgerasterd waar er struiken (o.a. Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn) zijn aangeplant. Hier is een begrazing met schapen voorgeschreven.



Foto. Strook 3. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Foto. Strook 3, juli 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Strook 3 bij het heruitzetten van de pq's door de VLM in 2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.

■ Strook 4

Oeverstrook 4 vormt het verlengde van oeverstrook 3 aan de zuidelijke kant van de Stuivenskerkestraat en wordt dan in het noorden dan ook begrensd door deze straat. De zuidelijke begrenzing van deze oeverstrook wordt gevormd door de monding van de Kleine in de Grote Beverdijkvaart. In deze oeverstrook wordt een hooiland- en rietbeheer uitgevoerd. De westelijke grens van oeverstrook is door een kleine, ondiepe gracht afgescheiden van de aangrenzende akkers.



Foto. Strook 4. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Strook 4 (juli '07)

Foto. Strook 4, juli 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Paardenbloemaspect in strook 4. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 5

Strook 5 is gelegen aan de linkeroever van het traject van de Oude A-vaart tussen de N35 (Veurnestraat – 's Heerwillems) en de Bootshoekestraat – Cesar Hollevoet-straat, op de gemeentegrens van Diksmuide (Pervijze) en Veurne (Bootshoeke). Deze oeverstrook bestaat uit een strook van 7,5 meter breed en heeft ook een functie als recreatief pad (o.a. toegang voor hengelaars). Aan de Pervijzestraat is hiertoe een parking voorzien voor hengelaars. Nabij de hoogspanningsmast werd een zone afgegraven die dient te fungeren als paaiplaats. Het beheer bestaat uit een hooiland- en rietbeheer.



Foto. Strook 5. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Foto. Strook 5, sept 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Aspect met uitgebloeid Klein hoefblad in strook 5. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 6

Strook 6 is gelegen aan de rechteroever van de Oude A-vaart, stroomopwaarts van strook 5. In het noorden wordt deze strook begrensd door de N35 (Veurnestraat – 's Heerwillems), in het zuiden door het fietspad van de recreatieve fietsverbinding Nieuwpoort–Diksmuide. De oeverstrook is gemiddeld 5 m breed en er wordt een hooiland- en rietbeheer toegepast.



Foto. Strook 6. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Foto. Strook 6, feb 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Aspect van strook 6, voorjaar 2014. De rietrand is vrij goed ontwikkeld. De grazige strook is zeer sterk beïnvloed door berijding. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 7

Strook 7 is gelegen aan de linkeroever van de Oude A-vaart, deels stroomopwaarts en deels parallel met strook 6. In het zuiden wordt deze oeverstrook begrensd door de Roesdammestraat. In het noorden vormt de aangrenzende akker de begrenzing van deze strook. Het beheer in deze 10 m brede strook bestaat uit begrazing door koeien.



Foto. Strook 7. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Foto. Strook 7, juli 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Heruitzetten van PQ 7a in het voorjaar van 2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Begin van strook 7, geflankeerd door een rijtje (vrouwelijke) knotbomen van *Salix x rubens* var. *basfordiana*. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 9 (inclusief 9 bis)

Strook 9 is gelegen aan de linkeroever van de Oude A-vaart, stroomopwaarts van strook 7. In het noorden wordt ze begrensd door de monding van het Bovenvliet in de Oude A-vaart. In het zuiden wordt deze oeverstrook begrensd door de Lampernissestraat. Het beheer in deze strook bestaat uit hooilandbeheer. In het meest noordelijk deel (9 bis) is er een begrazingsbeheer met koeien.



Foto. Strook 9. Foto Joachim Calcoen, 2004.



Foto. Strook 9, jan 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Strook 9 nabij pq9b. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Strook 9 bis, op 16 april 2014 nog met bloeiende kruiden (o.a. Madeliefje), kort daarop na herbicidenbehandeling uitsluitend nog met gras. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Strook 10 (inclusief strook 11)

Deze strook bestaat eigenlijk uit oeverstroken 10 en 11, gezien echter deze oeverstroken uniform worden beheerd en ruimtelijk niet zijn gescheiden, worden ze samen genomen tot oeverstrook 10. Deze strook strekt zich uit langs de linkeroever van het Bovenvliet, een zijbeek van de Oude A-vaart. In het zuiden wordt deze strook begrensd door de Oude Zeedijk. Naar het noorden toe wordt deze strook begrensd door het fietspad van de recreatieve fietsverbinding Nieuwpoort - Diksmuide. Het beheer bestond in 2004 uit een wildbeheer (inzaaien van een wildmengsel). Daarna werd er echter enkel een hooilandbeheer uitgevoerd.



Foto. Strook 10. Foto Joachim Calcoen, 30 juni 2004.



Foto. Strook 10, juli 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Heruitzetten van pq10 door de VLM, begin 2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Strook 11. Foto Joachim Calcoen, 6 mei 2004.



Foto. Heruitzetten van pq11 door de VLM, begin 2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.

■ Blanco's

In het kader van de monitoring van avifauna werden 3 blanco's in het studiegebied afgebakend. Deze blanco's zijn gelegen langs waterlopen waar geen natuurgericht beheer wordt uitgevoerd, maar bevinden zich wel binnen de RVKP en sluiten aan bij een ingerichte oeverstrook.

■ Blanco 1

Deze blanco, 1.400 m lang, is gelegen op de linkeroever van de Kleine Beverdijkvaart en sluit in het oosten aan op strook 1. Het gebruik van de gronden langs de waterloop bestaat enkel uit akkerland



Foto. Blanco 1. Foto Joachim Calcoen, 6 mei 2004.



Foto. Blanco 1, feb 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Blanco 1. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

.

■ Blanco 2

Blanco 2 ligt in het verlengde van blanco 1 en is ook gesitueerd langs de Kleine Beverdijkvaart. Deze blanco is 1.160 m lang en het bodemgebruik is uitsluitend akkerland.



Foto. Blanco 2. Foto Joachim Calcoen, 6 mei 2004.



Foto. Blanco 2, jan 2007. Foto Bart Opstaele.



Foto. Blanco 2, met akkerbeheer tot tegen een smalle rietstrook en herbicidengebruik tot op circa 1 m van het water. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Blanco 2. Slechts op één aangrenzend perceel is er geen akkerbeheer, maar wordt er Italiaans raaigras geteeld. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

■ Blanco 3

Deze blanco ligt langs de Grote Beverdijkvaart in het verlengde van strook 4, is 370 m lang en loopt in het westen tot aan de Schoorbakkestraat. Het bodemgebruik is uitsluitend akker.



Foto. Blanco 3 werd in september 2004 volledig onder het slib bedolven bij het schonen van de Grote Beverdijkvaart. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Bij het schonen van de Grote Beverdijkvaart (in opdracht van VMM) naast Blanco 3 sneuvelde ook vrijwel alle vis. In het water dreven talloze dode vissen; op de oever lag massaal Karper, Brasem, Blankvoorn, Paling en Zwanenmossel. Dergelijke beheerspraktijken dienen absoluut te worden vermeden. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Bij het schonen van de Beverdijkvaart belandden de grotere vissen op de oever, de kleinere vissen stikten in

het water door zuurstofgebrek. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. De Paling die bij het schone van de Grote Beverdijkvaart naast Blanco 3 op de oever belandde was in de meeste gevallen doormidden gesneden, of grondig gekwetst. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

3. Doelstellingen en beheer

De inrichting van de oeverstroken kaderde in de ruilverkavelingsprojecten 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke. De stroken werden toebedeeld aan de Polder Noordwatering Veurne. De polder staat in voor het beheer. In functie daarvan werd door de VLM, in overleg met de betrokken instanties, een beheerplan opgemaakt voor de gronden die werden toebedeeld aan een openbaar bestuur.

Deze ruilverkavelingsprojecten willen zich niet beperken tot het ruilen van kavels. Ze willen eveneens bijdragen aan de ecologische opwaardering van het gebied. De inrichting en het ecologische beheer van de opgevolgde oeverstroken vormen één van de maatregelen ter realisatie van deze ecologische opwaardering.

In de oeverstroken vormt het optimaliseren van de kansen voor de fauna en flora bij beide RVKP de prioritaire doelstelling. Hierbij wordt de aandacht voornamelijk toegespitst op het verhogen van de botanische diversiteit van de oeverstroken. Secundair wordt de nadruk gelegd op het verbeteren van de ecologische structuur en de voedselbeschikbaarheid van de oeverstroken ten behoeve van de avifauna.

Specifiek voor de oeverstroken van het ruilverkavelingsproject 's Heerwillemskapelle wordt ook het recreatief medegebruik door hengelaars en wandelaars weerhouden als neven doelstelling.

Het beheer van het studiegebied is afgestemd op de realisatie van deze doelstellingen. In wat volgt, wordt het beheer gericht op de ontwikkeling van de natuurwaarde van de diverse oeverstroken toegelicht. De recreatieve aspecten komen hierbij niet aan bod, gezien de studie een monitoring van de modules vegetatie en avifauna betreft.

Het volledige studiegebied is in beheer van de Polder Noordwatering Veurne. De Polder Noordwatering Veurne sluit hiertoe contracten af met landbouwers die het beheer uitvoeren. Dit beheer is in 2004 van start gegaan.

Om de vooropgestelde doelstellingen in het studiegebied te realiseren, worden de verschillende oeverstroken op 5 verschillende manieren beheerd (zie *Tabel 1*). Een aantal beheersmaatregelen zijn in alle of de meeste overstroken van toepassing:

- geen bemesting;
- geen chemische bestrijdingsmiddelen behalve puntsgewijze bestrijding van distels met het product Matrigon;
- de strook mag niet gescheurd, gerold, gesleept of gefreesd worden;
- jacht is enkel toegestaan aan de WBE Westhoek en/of haar leden onder de voorwaarden en afspraken tussen de Polder Noordwatering Veurne en de WBE Westhoek;
- geen inzaai of doorzaai.

In wat volgt, wordt elk van de beheersvormen verder toegelicht, dit onder meer op basis van de contracten die met landbouwers worden afgesloten.

3.1. Akkerrandbeheer (A)

De oeverzones van het studiegebied die beheerd worden als akkerrand worden normaliter in de periode februari-begin maart ondiep (max. 10 cm) geëgd of gefreesd en vanaf 15 juli gemaaid en het maaisel afgevoerd.

Een dergelijk akkerrandbeheer bevordert de kieming van éénjarige akkeronkruiden, die veel zaad zetten en op deze manier onder meer zorgen voor een grote voedselvoorraad voor vogels en zoogdieren. Het wordt in het studiegebied toegepast in oeverstrook 1. De voorgeschreven breedte van de rand bedraagt 5 tot 10 m.

In 2007 verliep het beheer in oeverstrook 1 niet gelijkvormig. Door de verschillende beheerders werd een afwijkend beheer gevoerd, namelijk:

- oostelijk deel (1.200 m): in dit deel van de oeverstrook (<5m breed) werd begin april gefreesd en werd de vegetatie in augustus gemaaid, waarbij veelal het maaisel niet werd afgevoerd. Ter hoogte van de boerderij werd begin juni nog eens 150 m van de strook gefreesd.
- westelijk deel (330 m): werd niet gefreesd en enkel gemaaid in augustus. De eerste 100 m werd enkel in het vorige najaar gefreesd, in dit deel schoot Zwarte mosterd tot 2 m hoog op. De rest van dit deel is grazig.

In 2014 was van een natuurgericht beheer amper nog sprake. Geen enkel perceel was letterlijk volgens de voorschriften van het akkerrandbeheer behandeld. Slechts de rand van het meest westelijke perceel kreeg nog een beheer dat als natuurbeheer kan bestempeld worden. Veruit de meeste percelen werden gewoon mee beheerd met de aangrenzende akker, waarbij ook herbicidengebruik en bemesting niet achterwege gelaten waren. Afhankelijk van de teelt op het aangrenzende akkerland werden heel vaak monocotylendoders (naast vlaspercelen) of dicotylendoders (naast graangewassen) gebruikt. De breedte van een onbeheerde strook langs het water was zeer ongelijk op de verschillende percelen. Het enige verschil met de blanco's was dat er meestal een iets bredere niet beheerde strook was overgelaten naast het water. De breedte varieerde van 2 tot 5 m, afhankelijk van de verschillende percelen. Die strook werd op het einde van het seizoen in de meest gevallen integraal met herbiciden behandeld.

3.2. Extensieve begrazing (E)

Oeverstrook 7 (0,8 ha) wordt onder begrazing geplaatst. Hierbij wordt een extensieve (max. 2 GVE/ha) begrazing toegepast.

Via dergelijke extensieve begrazing wenst men oeverzones te bekomen waar zich kleinschalige variaties en gradiënten voordoen in zowel de vegetatiestructuur (ruige versus kortgrazige vegetaties) als de vegetatiesamenstelling (ruigte- versus schraallandsoorten). Deze variaties in vegetatiestructuur en –samenstelling ontstaan ten gevolge van het feit dat begrazing enerzijds een herverdeling van de nutriënten en anderzijds een spontane lokale variatie in betreding en begrazingsdensiteiten veroorzaakt. Zoals verder zal blijken, zijn deze begraasde zones belangrijk voor een aantal zeldzame typische polderplanten.

Hoewel er geen afspraken zijn voor het tijdstip van begrazing, kan best geopteerd worden om de runderen na 15 juni de strook te laten begrazen. Tijdens de seizoensbegrazing wordt de strook door Holsteiner-runderen meebegraasd met het aanpalende grasland. In 2007 werd de strook tussen half mei en oktober begraasd. Bijkomende bemesting wordt niet toegelaten.

In 2014 werd de strook op analoge wijze begraasd. Er werd echter in mei 2014 zeer duidelijk invloed van herbicidengebruik vanuit een aanpalende akker vastgesteld. Circa 3 m van de begrazingsstrook had zwaar te lijden van het herbicidengebruik vanuit de aangrenzende akker. Ander afwijkend beheer werd niet vastgesteld, maar het gebrek aan kruiden na 11 jaar natuurgericht beheer en de forse grasgroei in vergelijking met de vegetatie voorbij de prikkeldraad aan de waterkant doen zeer sterk bemesting vermoeden en mogelijk ook herbicidengebruik in vorige jaren.

In oeverstrook 3 (± 1 ha) is een schapenbegrazing voorzien. Tussen half maart en eind mei 2007 was er een stootbegrazing met 5 ooien en 6 lammeren.

In strook 3 bleek in februari 2014 dat de specie van de gereite oever in de beheerstrook was achtergelaten. Er werd in 2014 geen begrazing vastgesteld tot het laatste terreinbezoek (25 september 2014). Dit had een zeer hoge vegetatie tot gevolg, alsook een duidelijke verruiging van de vegetatie (o.a. sterke strooiselophoping). Tegelijk werd in mei 2014 op verschillende plaatsen zware invloed van herbiciden vastgesteld vanuit de aanpalende akkers. De aangeplante struikengordel tussen akker en begrazingsstrook werd hierdoor op verschillende plaatsen zeer zwaar toetakeld. De kruidvegetatie werd op dergelijke plaatsen ook enkele

meters beïnvloed. Op sommige plaatsen werd de kruidvegetatie over de gehele breedte van de begrazingsstrook gedood door herbiciden. Vermoedelijk gebeurde dat bij het draaien van de spuitmachine, waarbij de armen over de draad heen de hele strook mee beïnvloedden. In september 2014 bleek een strook van ongeveer 1 m breed op de grens akker-beheerstrook opnieuw zwaar met herbiciden behandeld.

Het meest noordelijk deel van oeverstrook 9 (9 bis: 230 m) wordt eveneens met seizoensbegrazing (vanaf half juni) door koeien begraasd.

In 2014 werd in mei vastgesteld dat de hele strook met dicotylendoders behandeld was en aan de zeer forse grasgroei kan vermoed worden dat er ook nog bemesting toegepast was. De specifieke zeldzame planten die op deze plaats voorkwamen overleefden hierdoor alleen nog voorbij de prikkeldraad, in een zeer smale strookje tussen prikkeldraad en water.

3.3. Rietbeheer (R)

De rietkragen van de oeverstroken 4, 5 en 6 werden in theorie onder een rietbeheer geplaatst. Helaas is dat rietbeheer in het begin van het project niet eenduidig vastgelegd (zie toelichting Polder verder in de tekst).

Het maaien van het riet heeft zowel voor- als nadelen.

- enerzijds komt het jaarlijks in de winter maaien van de rietkraag de vitaliteit van de rietkraag ten goede, wat een gunstige invloed heeft op de oeververdedigende kwaliteit van deze rietkragen. Gemaaid riet vormt in het voorjaar immers langere, stevigere en dikkere scheuten dan niet gemaaid riet. Zomermaaien daarentegen verzwakt het riet en zorgt er wel voor dat de rietkragen minder gesloten worden en bijgevolg soortenrijker kunnen zijn.
- anderzijds dient gesteld dat het maaien van riet een sterk verarmende invloed heeft op de lokale flora en de fauna. In frequent gemaaid rietland neemt het vitale riet immers de bovenhand, en wordt eventuele vestiging van andere soorten in de rietkraag sterk bemoeilijkt. Vaak maaien van rietland leidt dan ook tot een monotone, sterk door riet gedomineerde vegetatie. Inzake fauna wordt door het wintermaaien van het riet de schuil- en overwinteringsplaats van veel insecten, vogels en zoogdieren weggenomen. In frequent gemaaide rietkragen treft men deze vaak waardevolle fauna-elementen dan ook aanzienlijk minder aan dan in niet of minder gemaaide rietkragen.

Gezien deze problematiek, werd geopteerd om het jaarlijks maaien van de rietkraag te beperken tot plaatsen waar een vitale rietkraag vereist is of waar verschraling wordt nagestreefd. Elders wordt periodiek gemaaid, zodanig dat elk deel van de rietkraag eens om de 3 à 5 jaar aan de beurt komt. Hiertoe wordt de oever onderverdeeld in vakken en wordt in een schema aangegeven waar wanneer gemaaid dient te worden.

Om verruiging tegen te gaan, dient het maaisel telkens afgevoerd te worden. Om de oeververdedigende kwaliteiten van de oevervegetatie te optimaliseren, wordt het riet in de winter (periode van half november tot half maart) gemaaid.

In 2007 werden de rietkragen van de waterloop langs de strook 4 (Kleine Beverdijkvaart) in de winter gemaaid. Langs oeverstrook 10 (Bavenvliet) werd de rietkraag aan beide zijden van de waterloop in september gemaaid. Langs de overige oeverstroken werden (op de hellende oever) geen rietkragen gemaaid.

Voor de bestrijding van ongewenste planten wordt plaatselijk maaien, uitsteken of plaatselijk chemisch bestrijden voorgeschreven.

In een mededeling van de polder van september 2014 werd over het rietmaaien volgende precisering gegeven. "Langs de Oude A-vaart (stroken 5-6-7 en 9) wordt er nooit gemaaid. Langs

de noordzijde van de Grote Beverdijkvaart eveneens niet. Voor de andere stroken krijgen de aannemers de opdracht om de specie niet op de strook te deponeren, maar op de andere oever. In het verleden is dit wel eens fout gelopen omdat de waterlopen te breed zijn om over te leggen. De aannemers beschikken tegenwoordig echter over long reach kranen, waardoor in de toekomst wel steeds op de andere oever kan gedeponeerd worden.”

In 2014 werd vastgesteld dat het riet in strook 9 (Oude Aa-vaart) meegemaaid was met de tweede maaibeurt (september), maar niet verwijderd. In de overige stroken werd geen rietbeheer tijdens het vegetatieseizoen vastgesteld. Mogelijk gebeurde dat in de winter. In strook 3 (Kleine Beverdijkvaart) werd het riet niet gemaaid in de winter maar met wortel en al van de oever afgehaald en in de beheerstrook gedumpt.

Er moet dus geconcludeerd worden dat het rietbeheer weinig systematisch en weinig natuurgericht uitgevoerd werd.

3.4. Hooilandbeheer (H)

De oeverstroken 4, 5, 6 en 9 worden beheerd als extensief hooiland.

Het hooibeheer bestaat uit tweemaal per jaar op 15 juli en 15 september maaien en het maaisel afvoeren.

Hooien komt neer op een kortstondige, uniforme en gelijktijdige afvoer van nutriënten in het gehooide perceel. Hoewel enkele plantensoorten met een lage maaitolerantie kunnen verdwijnen ten gevolge van een hooibeheer, gaat de verschraving die gepaard gaat met een dergelijk beheer over het algemeen samen met een toename van de soortenrijkdom van de vegetatie. Er dient wel opgemerkt dat hooibeheer, in tegenstelling tot begrazingsbeheer, resulteert in een zowel naar vegetatiestructuur als –samenstelling eerder homogeen vegetatiedek.

In 2007 werden deze vier oeverstroken tweemaal gemaaid en het maaisel afgevoerd. Er werd wel vanaf begin juli gemaaid en onder meer in de stroken 9 en 10 werd voor de tweede maaibeurt reeds gemaaid rond 20 augustus. De meest zuidelijke 250 m van strook 6 werd niet gemaaid.

Oeverstrook 4 kreeg in 2014 het voorgeschreven hooibeheer en oogde één van de fraaist ontwikkelde hooilandvegetaties van alle beheerde stroken.

Oeverstrook 5 werd ook gemaaid, maar verschillende andere niet-wenselijke beheersvormen werden vastgesteld, waardoor het effect van het hooibeheer ondergeschikt was aan de andere beheersvormen. Grote delen van deze strook waren vegetatieloos en in de maand mei in blote aarde herschapen. Vermoedelijk werd de strook geëffend door aarde aan te voeren of werd gepoogd door frezen de strook opnieuw effen te krijgen. Gebruik als landweg voor zware landbouwvoertuigen bleek eveneens een zeer grote invloed te hebben op de helft tot drie vierde van de oppervlakte van de strook. Tenslotte werd invloed van herbiciden vastgesteld tot op 1 à 2 m naast aangrenzende akkers. Slechts een strook van circa 2 m breed, dichtst tegen het water, bleek duidelijk het effect van een natuurgericht hooibeheer te vertonen. De populatie Bijenorchis op die plaatsen is zeer indicatief voor de beperkte zone met een duidelijk hooibeheer.

In oeverstrook 6 werd in 2014 vermoedelijk slechts één keer gemaaid. Op 25 september was de vegetatie in elk geval zeer hoog en riet nam daar op dat moment grote delen van de oeverstrook in. Verder werden dezelfde problemen als in strook 5 vastgesteld. Herbicidegebruik is zeer nadrukkelijk aantoonbaar tot op 1 à 2 m naast aangrenzende akkers. Gebruik als landbouwweg voor zware landbouwvoertuigen belemmert de effecten van hooibeheer over 4 à 5 m breedte.

Oeverstrook 9 werd in 2014 wél twee keer gemaaid, maar in september werd het maaisel niet verwijderd, waardoor het zeker dicht bij de rietkraag in dikke pakken strooisel bleef liggen. Oeverstrook 9 heeft ook opnieuw dezelfde problemen die het hooibeheer maskeren. Bepaalde delen van de strook zijn in mei geïnjecteerd met drijfmest en worden dus blijkbaar als intensief productiegrasland mee beheerd. Ook hier wordt de strook door zwaar landbouwmateriaal bereden. Lokaal is één meter van de oeverstrook omgeploegd. Ook hier is weer herbicidengebruik vastgesteld, vanuit aangrenzende akkers.

3.5. Wildbeheer (W)

In oeverstrook 10 wordt normaliter een wildbeheer gevoerd. Het wildbeheer bestaat uit het éénmalig inzaaien tijdens het voorjaar van een gecertificeerd zaaimengsel (Mélange Tournière) door de wildbeheerseenheid 'de Westhoek'. Na inzaaien wordt twee keer per jaar (15 juli en 15 september) gemaaid en het maaisel afgevoerd. De samenstelling van dit mengsel is niet uit de rapporten van 2004 of 2007 af te leiden, maar op een website vonden we volgende informatie terug: 30% Engels raaigras, 30% Timotee, 5% Luzerne, 5% Rode klaver, 25% Beemdlangbloem. In 2014 probeerden we aan de hand van de soortenlijst en wat er in de vegetatie zichtbaar was dit mengsel te verifiëren. De drie ingezaaide grassen bleken nog altijd aanwezig, zij het Timotee en Beemdlangbloem schaars. Op te merken valt dat de rapporten van 2004 en 2007 deze soorten niet vermelden. Luzerne, Witte, Rode en Basterdklaver komen nog in de vegetatie voor. Ook de Hopklaver en Kleine klaver staan opvallend meer in dit proefvlak dan in andere. Verder zijn de Incarnaatklaver en Perzische klaver in de soortenlijsten van 2004 en 2007 zonder veel twijfel ook aan dit zaadmengsel toe te schrijven. Verder zijn in strook 10 twee zeldzame wolfsmelksoorten aangetroffen: Kleine en Brede wolfsmelk. Ook deze kunnen mogelijk aan het ingezaaide zaadmengsel toegeschreven worden (als verontreiniging bij de oogst van de in te zaaien zaden?). Vermoedelijk was de soortensamenstelling dus een stuk ruimer dan wat op de website opgegeven staat. Merken we nog op dat dit zaadmengsel op zich geen al te grote perspectieven biedt voor een spontane botanische ontwikkeling. De drie grassen zijn hoogproductieve soorten en twee van de drie zijn bovendien forse, grote planten. De bloemenrijkdom van de vlinderbloemigen moet eerder als faunistisch interessant dan als botanisch waardevol ingeschat worden.

Op deze manier wenste men de wildstand te bevorderen door het verhogen van het voedselaanbod en het aanbieden van beschutting.

Enkel in 2004 werd door de plaatselijke Wildbeheerseenheid het zaaimengsel ingezaaid. De daaropvolgende jaren werd deze strook enkel tweemaal gemaaid met afvoer van het maaisel.

Ook in 2014 werd hier alleen een maaibeheer toegepast, maar werd niet meer ingezaaid. Een aantal ingezaaide soorten bleek wél nog duidelijk aanwezig. In augustus was er een zeer abundante bloei van Witte klaver, Rode klaver, Basterdklaver en Luzerne. Daardoor was de strook op dat moment trouwens zeer rijk aan dagvlinders. Bij de laatste structuuropname van 25 september 2014 was de tweede maaibeurt op de pq's net afgelopen. In het meest noordelijke stuk (strook 11) was het hooien nog bezig en lag het hooi netjes op drie rijen om te drogen.

4. Knelpunten

Tijdens de inventarisaties werden verschillende knelpunten opgemerkt die het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen in de ingerichte oeverstroken zwaar belemmeren. De knelpunten zijn reeds kort aangehaald in de schets van de beheersdoelstellingen hierboven. In Tabel 2 worden de knelpunten (cfr. knelpuntenlijst van monitoring in 2004 en 2007) per oeverstrook weergegeven. In 2014 zijn twee extra knelpunten aan de lijst toegevoegd, namelijk het storten van afval en bemesting. Bij de bespreking wordt een vergelijking met de knelpunten vastgesteld in 2004 en 2007 gemaakt.

Tabel 2: Overzicht van knelpunten per strook (- = geen knelpunt meer aanwezig, X=knelpunt aanwezig; XX=knelpunt in sterke mate aanwezig)

Knel-punt	Omschrijving	Jaar	Strook 1 (A) (A)	Strook 3 (E)	Strook 4 (H)	Strook 5 (H)	Strook 6 (H)	Strook 7 (E)	Strook 9 (H)	Strook 10 (W)
1	Herbicidengebruik	2004	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
		2007	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	XX	XX	X	XX	XX	X	XX	X
2	Strooiselaccumulatie	2004	X	XX	XX	X			X	X
		2007	X	-	-	X			X	X
		2014	X	X	-	-	-	-	X	-
3	Inploegen van rand oeverstrook	2004	XX			X	X		X	
		2007	XX			X	X		X	
		2014	XX	-	-	X	X	-	X	X
4	Uitwaaien van pesticiden	2004		X		X	X		X	
		2007	X	-		-	X		-	X
		2014	XX	XX	-	XX	XX	XX	XX	X
5	Laten liggen van maaisel	2004			X	X	X	X	X	
		2007	X		-	X	-	-	X	X
		2014	-	X	X	X	-	-	X	-
6	Oeverafkalving	2004	X	X	X	XX	XX			
		2007	-	X	-		-			
		2014	-	X	-	X	-	-	-	-
7	Betreding van oeverstroken door zwaar vervoer	2004		X	X	XX			X	
		2007	X	X	-	-			X	
		2014	XX	X	X	XX	X	-	XX	-
8	Gebruik als sluipteg	2004					X			X
		2007				X	X			-
		2014	-	-	-	X	X	-	X	-
9	Omwoelen van de bodem	2004						X		
		2007						-		
		2014	X	-	-	X	-	-	X	-
10	Storten van afval	2014		X			X	X		
11	Bemesting	2014	X	X?		X			X	

4A. Knelpunt 1: Herbicidengebruik

■ Situatie in 2004 en 2007

In de beheeropties voor de oeverstroken wordt vermeld dat geen gebruik wordt gemaakt van herbiciden, met gedurende de eerste drie beheersjaren in bepaalde stroken van het ruilverkavelingsproject 's Heerwillemskapelle een mogelijke uitzondering voor het pleksgewijs bestrijden van Akkerdistel en in de stroken van het ruilverkavelingsproject Stuivekenskerke een mogelijke uitzondering voor het pleksgewijs bestrijden van Akkerdistel en overige probleems- oorten. In de contracten met de landbouwers is enkel een puntsgewijze bestrijding met het

product Matrigon toegelaten. Uit de waarnemingen in 2007 bleek dat deze richtlijnen goed zijn opgevolgd. In tegenstelling tot 2004, werd in 2007 geen niet-selectief sproeien vastgesteld. In bepaalde oeverstroken (onder meer strook 1) werd zelfs geen Akkerdistel bestreden. Wel werd er op verschillende plaatsen nog inwaaien van sproeistoffen vanuit de aangrenzende akkers vastgesteld (zie verder knelpunt 4).

■ Situatie in 2014

In 2014 was herbicidengebruik zeer problematisch op de meeste plaatsen.

Strook 1 is het zwaarst getroffen, omdat hier nauwelijks onderscheid is tussen klassiek akker-beheer en natuurbeheer. Afhankelijk van de teelt werden bijna systematisch dicotylenodiers of monocotylenodiers gebruikt. Op één perceel werd door de teeltwisseling het gebruik van beide in de loop van één jaar vastgesteld. Op het moment van de kartering in mei werd een herbicidenbehandeling tot in de rietkraag zelf vastgesteld en gefotografeerd. Op hetzelfde moment werd ook vastgesteld dat een sproeimachine water aan het opzuigen was of de machine aan het spoelen in de Grote Beverdijkvaart, vanaf de brug in de N302 (Schoorbakkestraat). Toeval of niet, maar in het water drevenop dat moment zeer veel grote, dode karpers? In september 2014 bleek de hele beheerstrook tot in de rietkraag langs verschillende percelen opnieuw helemaal doodgesproeid. (zie eveneens foto's)

In strook 3 werd in mei 2014 zware beschadiging van de struikengordel tussen akker en oeverstrook vastgesteld, die moeilijk nog als uitwaaien van herbiciden bestempeld kan worden, maar eerder als doelbewuste beschadiging van de vegetatie door behandelen met herbiciden. In september 2014 kon dan ook vastgesteld worden dat op diverse plaatsen meidoorns, sleedoorns en wilgen niet meer hersteld waren van het eerdere herbicidengebruik (zie fotos). Hetzelfde geldt voor lokale vernietiging van de kruidlaag over de hele breedte van de oeverstrook in mei 2014, vermoedelijk door draaien van de arm van het spuittoestel, zonder dat de bespuiting stilgelegd werd. In september 2014 bleek een ongeveer 1 m brede strook ter hoogte van de grens akker-beheerstrook opnieuw helemaal doodgesproeid, waarbij de vegetatie aan beide zijden van de draad integraal afgestorven was (zie foto's).

Strook 4 is over het algemeen zeer goed beheerd en er kon duidelijk vastgesteld worden dat er slechts lokaal herbiciden gebruikt werden, voornamelijk tegen distels. Helaas sneuvelde hierbij ook de enige plant Groot streepzaad.

Strook 5 werd frequent over 1 à 2 m naast de akker met herbiciden behandeld. Men kan hier discussiëren over de term doelbewust herbicidengebruik of uitwaaien van herbiciden, maar door de algemeenheid van het verschijnsel lijkt de eerste term meest van toepassing. Bredere stroken van 2 à 3 m schade werden eveneens vastgesteld. Daar ging het vermoedelijk eerder om uitwaaien van herbiciden.

In strook 6 was het probleem identiek. De eerste meter leek eerder systematisch doelbewust met herbiciden behandeld. Verdere beïnvloeding (tot 2 à 3 m) was vermoedelijk aan uitwaaiing te wijten.

In strook 7 was er minstens sprake van inwaaien van herbiciden vanuit de akker tot circa 3 m ver in de beheerstrook. Doelbewust herbicidengebruik werd niet vastgesteld, maar de absolute grasdominantie en kruidensoortenarmoede van de strook na 11 jaar natuurbeheer doet toch sterke vermoedens rijzen van hetzij herbicidengebruik hetzij bemesting in sommige vorige jaren.

In strook 9 is er opnieuw minstens herbicideninwaai vanuit aangrenzend akkerland vastgesteld over een breedte van 1 à 3 m in het gemaaide gedeelte. In het begraasde gedeelte (9 bis) werd op 26 mei 2014 vastgesteld dat alle kruiden pas doelbewust met herbiciden behandeld waren, waaronder ook de meest specifieke doelsoorten als Wilde peterselie.

In strook 10 werd herbicideninwaai vanaf de aangrenzende akker vastgesteld.



Foto. Herbicidengebruik in strook 1 in het voorjaar van 2014. Hoewel de naastgelegen teelt graan is, lijken toch ook de grassen in de strook met "natuurbeheer" beschadigd. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Herbicidengebruik op een andere plaats in strook 1 in het voorjaar van 2014. Hier zijn zeer duidelijk de dicotylen getroffen tot in de rietkraag toe. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 1. De arm van het toestel reikt tot in de rietkraag. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 1, net voorbij pq1b. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Opnieuw herbicidengebruik in strook 1, net voorbij pq1b: dit is minstens de derde keer op dezelfde plaats in 1 jaar tijd. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 3. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 3. De houtkant is op verschillende plaatsen zwaar aangetast en herstelt niet meer in de loop van het jaar. De kruidlaag is tot 2 à 3 m ver met herbiciden behandeld. Ongetwijfeld is dit het gevolg van een spuittoestel dat vanuit de aangrenzende akker tot in de strook met natuurbeheer actief was. Dit lijkt vooral het gevolg van het draaien van het toestel, waarbij het spuiten niet stopgezet wordt. De houtkant van inmiddels 14 jaar oud is nog altijd niet voldoende om het spuittoestel tegen te houden. Foto Arnout Zwaenepoel, 15 april 2014.



Foto. Opnieuw herbicidengebruik in strook 3. De volledige rand is met herbiciden behandeld tot vaak 1 m ver in de strook met natuurbeheer. Dit is geen inwaaien van herbiciden meer, maar doelbewust vernietigen van de vegetatie. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Resultaat van het herbicidegebruik in april 2014, goed zichtbaar in september 2014. Op verschillende plaatsen is de houtkant vernietigd. Vooral meidoorn en wilg zijn gesneuveld. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Herbicidegebruik in strook 5. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 6. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Herbicidengebruik in strook 9 bis. De hele strook is pas met herbiciden behandeld. Alle dicotylen zijn aangetast. Op de foto is dat zichtbaar voor melkdistel, Madeliefje en boterbloemen. Foto Arnout Zwaenepoel, 17 april 2014.

4B. Knelpunt 2: Strooiselaccumulatie

■ Situatie 2004 en 2007

In 2004 was er zeker in de stroken 3 en 4 een knelpunt van strooiselaccumulatie. In 2007 was dit knelpunt in beide oeverstroken volledig verdwenen. Wel was in de stroken 1, 5, 9 en 10 nog beperkt accumulatie van strooisel door het deels laten liggen van het maaisel (zie verder knelpunt 5).

■ Situatie 2014

In strook 1 werd in september 2014 de volledige grazige strook met herbiciden behandeld, waardoor deze als een 100% 'strooisellaag' achterbleef.

In februari 2014 werd in strook 3 vastgesteld dat na het schonen van de waterloop het riet met bijhorende wortelkluiten en klei en/of veen gewoon in de beheerstrook was achtergelaten.

In strook 9 werd in augustus of september 2014 het riet gemaaid maar niet verwijderd.



Foto. In strook 9 werd in augustus 2014 het riet gemaaid maar niet verwijderd. Ook het overige maaisel is niet grondig verwijderd. Dat leidt tot strooiselophoping. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

4C. Knelpunt 3: Inploegen van rand oeverstrook

■ Situatie 2004-2007

Op locaties waar de scheiding tussen de oeverstrook en het aangrenzende akkerland niet duidelijk staat aangegeven, wordt vaak een gedeelte van de oeverstrook mee ingeploegd en eventueel mee ingezaaid en aldus omgezet in akkerland.



Foto. Strook 1: deels ingeploegd. Foto Bart Opstaele.

Dit probleem deed zich voornamelijk voor ter hoogte van van het westelijk deel van strook 1. De scheiding oeverstrook-akkerland is hier op het terrein niet aangegeven en de breedte van de oeverstrook bedraagt hier plaatselijk soms maar 2,5 m in plaats van de minimaal voorgeschreven 5 m. Ook in de stroken 5, 6 en 9, waar de scheiding wel aangeduid wordt door de houten palen, werd vaak al een deel van de oeverstrook ingeploegd. Dit is vanzelfsprekend niet het geval in de stroken 3, 4 en 7 die volledig afgesloten zijn. In de strook 10 was er geen probleem, de grens werd hier gerespecteerd.

Door het inploegen van een deel van de oeverstrook wordt deze alsmaar smaller, wat vanzelfsprekend nefast is voor de natuurwaarde en de bufferende eigenschappen van deze stroken.

Het sensibiliseren van de gebruiker van de aangrenzende gronden en vooral het plaatsen van een duurzame begrenzing kan een oplossing vormen voor dit probleem. Een duurzame begrenzing kan bij voorkeur bestaan uit een kleine greppel, zoals het geval is in strook 4, of een lage afsluiting. Palen of een afsluiting zijn wel minder duurzaam (zie foto).



Foto. Strook 6: kapotte grenspaal. Foto Bart Opstaele.

■ Situatie 2014

In 2014 was het probleem van inploegen in strook 1 ongewijzigd. In feite houdt slechts één beheerder van één perceel zich min of meer aan de oorspronkelijk afgebakende breedte van de te beheren strook. Naast alle overige percelen is de akker uitgebreid in de beheerstrook.

De suggestie van 2007 voor meer sensibilisatie heeft klaarblijkelijk zeer weinig effect gehad. Het akkerrandbeheer in strook 1 schendt zo flagrant de voorschriften dat het beter volledig kan afgeschaft worden en vervangen door een ander type beheer, met duidelijke afgrenzing door een slootje of palen.

In de overige beheerstroken zijn inbreuken minder flagrant. In stroken 5, 6 en 9 is de breedte van de beheerstrook lokaal een stuk ingeploegd (tot ca 0,5 of 1 m).



Foto. Ingeploegd gedeelte in strook 1. Het grootste gedeelte van strook 1 is in min of meerdere mate op die manier verdwenen. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Ingeploegd gedeelte in strook 1 in september 2014. Van resterende onkruidzaden voor akkervogels in de winter is hoegenaamd geen sprake. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Lokaal ingeploegd stuk van strook 5. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Ingeploegd gedeelte in strook 6. Het resterende gedeelte is nog eens met herbiciden behandeld. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.

4D. Knelpunt 4: Inwaaiing van pesticiden vanuit aangrenzende akker

■ Situatie 2004-2007

In enkele stroken is inwaaiing van pesticiden vanuit de aangrenzende akker merkbaar (zie foto).

Deze problematiek deed zich voornamelijk voor ter hoogte van de stroken 5, 6, 9 en 10.

Voor een bespreking van de gevolgen voor de natuurwaarde wordt hier verwezen naar de bespreking van de effecten van knelpunt 1 (herbicidengebruik).



Foto. Strook 10: inwaaiing van pesticiden. Foto Bart Opstaele.

Het duidelijker afbakenen van de oeverstroken kan de uitwaaiing vanuit de aangrenzende percelen deels beperken. Het stimuleren van akkerrandbeheer in kader van beheersovereenkomsten met de VLM is de meest duurzame oplossing gezien er zo een vrij brede bufferstrook naar de oeverstrook toe wordt voorzien en waardoor uitwaaiing naar de oeverstrook zelf sterk beperkt wordt. Grenzend aan de oeverstroken 1 en 4 zijn er telkens kleinere zones (150 à 200 m) aanwezig die in functie van een beheerovereenkomst 'Perceelsrandenbeheer' zijn ingericht.

■ Situatie 2014

Dit knelpunt sluit heel dicht aan bij het doelbewust gebruiken van herbiciden zoals behandeld in knelpunt 1. Het kan er ons inziens dan ook beter samen mee behandeld worden. De grens tussen doelbewust gebruiken van herbiciden en 'per ongeluk' uitwaai vaststellen is erg klein. Zelfs bij beheerstroken met palen en draadafsluitingen treedt het probleem op. Het is duidelijk dat hier veel duidelijker afspraken moeten gemaakt worden men deze situatie wil keren. Ook aanplant van een houtkant kan het herbicidengebruik enigszins tegenhouden, al is zelfs dat bij strook 3 onvoldoende effectief gebleken.



Foto. Strook 10 ter hoogte van de groeiplaats van Bijenorchis (groene strook rechts tegen het water). Links is aan de oranje-bruine kleur nog te zien waar inwaaiing van herbiciden de strook beïnvloedt. Foto Arnout Zwaenepoel, 17 april 2014.

4E. Knelpunt 5: Laten liggen van maaisel

■ Situatie 2004-2007

Ter hoogte van de te hooien stroken 1, 5, 9 en 10 werd het maaisel niet (volledig) afgevoerd.

Het laten liggen van maaisel zorgt ervoor dat de doelstelling van verschrallen en botanisch beheer wordt teniet gedaan. Ruderale en algemenere soorten kunnen zich uitbreiden. Zeker het deponeren van het rietmaaisel in oeverstrook 10 ter hoogte van de groeiplaats van de Bijenorchissen en Klavervreters is bijzonder nefast.



Strook 10: laten liggen van rietmaaisel

Foto. Strook 10: laten liggen van rietmaaisel. Foto Bart Opstaele.

Er dient strikter op toegezien dat het maaisel volledig wordt afgevoerd, zeker ook het rietmaaisel dat vrijkomt bij het afzonderlijk maaien van de rietkragen.

De afvoer van het maaisel in oeverstrook 4 was in 2007 een voorbeeld! Natuurlijk kan handmatig verzamelen en afvoer van het maaisel maar enkel lokaal toegepast worden.

■ Situatie 2014

In 2014 werd het laten liggen van maaisel voornamelijk op 2 plaatsen vastgesteld, grotendeels gelijklopend met knelpunt 2: strooiselaccumulatie. In strook 3 werd het in de winter gereite riet samen met veel slib in het proefvlak achtergelaten. In strook 9 werd na de tweede maaibeurt (september; gras en riet) niet afgevoerd. In strook 4 bleef in beperktere mate riet liggen na het wintermaaien. In strook 5 bleef riet in beperkte mate liggen na zomermaaien.



Foto. In strook 3 werd in de winter van 2013-2014 het gereite riet samen met veel baggerslib op de strook in natuurbeheer achtergelaten. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. In strook 4 bleef lokaal riet liggen na het wintermaaien. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. In strook 5 bleef lokaal riet liggen na het zomermaaien. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. In strook 9 werd in augustus-september 2014 het maaisel slecht of niet verwijderd. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

4F. Knelpunt 6: Oeverafkalving

■ Situatie 2004 en 2007

De rand van de oeverstroken wordt door het water van de aangrenzende sloot plaatselijk uitgehold en brokkelt vervolgens af. Nabij de oever vertonen de oeverstroken vaak scheuren en barsten. Deze problematiek kwam reeds voor in oeverstrook 5 en in beperkte mate in oeverstrook 3.

Deze problematiek resulteert in de afname van de breedte van de oeverstroken wat nefast is voor de natuurwaarde en de bufferende eigenschappen van deze stroken.

Een mogelijke vorm van preventie van oeverafkalving kan bestaan uit het gebruik van licht materieel bij het uitvoeren van de diverse beheersmaatregelen (zoals maaien, ploegen en eggen) en uit het vermijden van het gebruik van de oeverstroken als (toegangs)weg voor zwaar gemotoriseerd verkeer. Daarnaast is de aanwezigheid van een rietkraag een goede garantie om oeverafkalving te vermijden. Op plaatsen waar geen rietkraag aanwezig is en de oeverafkalving een bedreiging vormt, kan een natuurvriendelijke oeversversteving met bijvoorbeeld houtmatten worden geplaatst.

■ Situatie 2014

Dezelfde locaties leden aan hetzelfde probleem. Dit is ons inziens echter geen groot probleem. Oeverafkalving is een vorm van natuurlijke dynamiek, die paaiplaats voor vis creëert, steile wanden voor oeverbroeders, kiemgelegenheid voor oevervegetatie. De alom aanwezige 'steenbrokkenoevers' lijken ons een veel grotere aantasting van de oever dan die afkalving.

4G. Knelpunt 7: Betreding van oeverstroken door zwaar vervoer

■ Situatie 2004 en 2007

Tijdens de inventarisaties werd regelmatig vastgesteld dat de oeverstroken als doorgang gebruikt worden door landbouwmachines om naar de landbouwpercelen te rijden.

Deze problematiek doet zich voornamelijk voor ter hoogte van de oeverstroken 1, 3, 5 en 9.



Foto. Strook 9: tractorspoor. Foto Bart Opstaele.

In het noordelijk deel van strook 3 werd tijdelijk de afsluiting opengemaakt om de strook als toegangsweg naar de aanpalende akker te kunnen gebruiken. Ook strook 1 en het zuidelijke deel van strook 9 werden regelmatig door landbouwmachines als toegang naar de akkers gebruikt.

Wel werden strook 5 en in mindere mate strook 6 in 2007 regelmatig door hengelaars gebruikt om met hun voertuig tot aan een visplaats te rijden. Hoewel deze stroken een recreatief nevengebruik hebben, kan niet getolereerd worden dat er met voertuigen door de oeverstroken gereden wordt en moet onder meer de parking in het noorden van strook 5 gebruikt worden.



Foto. Strook 5: autospoor. Foto Bart Opstaele.

Het berijden van oeverstrook 4 werd in het voorjaar van 2007 opgelost door het graven van een kleine greppel aan het begin van de oeverstrook.

De betreding van de oeverstroken door zwaar materiaal resulteert op korte termijn in het beschadigen van de aanwezige vegetatie en het verstoren van de avifauna (o.m. vernietiging van nesten van broedvogels). Op langere termijn resulteert deze betreding in het verdichten en verslempen (= eigenschap, waarbij het bovenste laagje van 1 à 2 cm dikte van de bouwvoor gemakkelijk verspoelt, t.g.v. de regen, zodat bij opdrogen de bodemdeeltjes een harde korst

op de grond vormen) van de bodem, met negatieve gevolgen voor de botanische waarde van de oeverstroken (lokale dominantie van betredingsresistente soorten).

De aanbeveling in 2007 was het plaatsen van een bareel ten zuiden van de parking in strook 5 en ter hoogte van het Aquafin-pompstation op de noordgrens van strook 6 om te verhinderen dat er nog langer voertuigen in deze stroken zouden rijden.

Het sensibiliseren van beheerders van de oeverstroken en de landbouwers van de aanpalende percelen waarbij duidelijk gesteld wordt dat de oeverstroken niet als doorgangsweg voor landbouwvoertuigen kunnen worden gebruikt. Net als bij het knelpunt van het inploegen, zou ook hier de aanleg van een kleine greppel langs de landzijde van de oeverstroken een duurzame oplossing zijn.

■ Situatie 2014

De situatie in 2014 lijkt geenszins verbeterd ten opzichte van 2007. Het probleem werd nu niet alleen in de stroken 1, 3, 5 en 9 vastgesteld, maar ook nog in strook 6. Strook 1 is buiten categorie. Deze strook wordt als klassiek akkerland gebruikt. Hier is van natuurbeheer nog geen sprake. In strook 3 is in 2014 helemaal geen begrazingsbeheer toegepast, waardoor de sporen van gebruik als landbouwweg des te meer opvielen. In strook 5 is het gebruik als landbouwweg meest problematisch. Circa 5 meter van de strook zijn door herbicidegebruik langs de akkerrand en berijding met landbouwvoertuigen volledig onttrokken aan een behoorlijk natuurbeheer. Strook 6 wordt minder intensief bereiden, maar ook hier is toch minimaal 2 meter ter hoogte van de bandensporen veranderd in een tredvegetatie in plaats van een bloemrijk hooiland. Strook 9 houdt het midden tussen strook 5 en 6 qua ernst van de impact van landbouwvoertuigen.



Foto. Pq3a bij het heruitzetten van de pq's door de VLM in februari 2014. De oeverstrook is duidelijk zichtbaar gebruikt met zware voertuigen, met brede "tredzones" als gevolg. Vermoedelijk is dit het werk van het reiten in de winter van 2013-2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Ondanks een globaal vrij goed beheer in strook 4 zijn er in februari 2014 toch ook zeer duidelijke sporen van zwaar verkeer op de strook in natuurbeheer. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Stroom 5 ter hoogte van pq 5b. De strook in natuurbeheer is op talrijke plaatsen in slijk gereden door landbouwvoertuigen. Foto Arnout Zwaenepoel, februari 2014.



Foto. Strook 6 ter hoogte van pq6a. Ook hier vertoont de strook in natuurbeheer duidelijk twee brede bandensporen. Het gevolg is een tredvegetatie waarin de gewenste graslandsoorten zich niet meer kunnen vestigen. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.



Foto. Strook 9 ter hoogte van pq9a. Ook hier vertoont de strook in natuurbeheer twee brede bandensporen. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.

4H. Knelpunt 8: Gebruik als sluipteg

■ Situatie in 2004 en 2007

In 2004 werden stroken 5 en 10 gebruikt als sluipteg door quads en moto's. In 2007 werd dit knelpunt niet meer vastgesteld.

■ Situatie 2014

Alle in knelpunt 7 aangehaalde stroken kunnen in feite als sluipteg aangeduid worden. Beide knelpunten 7 en 8 vormen ons inziens één geheel.

4I. Knelpunt 9: Omwoelen van de bodem

■ Situatie 2004 en 2007

Dit knelpunt dat in 2004 in oeverstrook 7 voorkwam, werd in 2007 niet meer vastgesteld.

■ Situatie 2014

Dit knelpunt was in 2014 zeer uitgesproken in strook 5, waar in mei grote stukken van de strook gefreesd leken. Vermoedelijk werd hier aarde aangebracht om karrensporen van zware landbouwvoertuigen te maskeren.



Foto. Grote delen van strook 5 zijn in mei 2014 omgewoeld. Vermoedelijk zijn de karrensporen opgevuld met aangevoerd materiaal. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.

4J. Knelpunt 10: Storten van afval

■ Situatie 2014

Dit knelpunt is in 2014 nieuw ten opzichte van de vorige rapportages. Het werd op vier punten vastgesteld.

In blanco 1 werd lokaal op twee punten storten van steenpuin vastgesteld in de rietkraag (zie foto).

In strook 3 werd één hoop van allerlei afval (autobanden, beton, plastic flessen, ...) aangetroffen helemaal vooraan in de beheerstrook (nabij de Stuivekenskerkestraat). Een eind verderop staat een achtergelaten roestige hooiwagen. Nog wat verder ligt een grote betonnen buis in de beheerstrook (zie foto).

In strook 6 is op één plaats versleten landbouwmateriaal achtergelaten (zie foto).
In strook 7 werd afval in de oever gestort (zie foto).



Foto. Achterlaten van steenstort in de rietkraag van Blanco 1. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Stort of verzamelen van afval in strook 3? Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Schapenstal of autokerkhof in strook 3? Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Stort van rioleringsbuis in strook 3. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Achterlaten van afval in strook 6. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Storten van afval in de rietkraag van strook 7. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

4K. Knelpunt 11: Bemesting

■ Situatie 2014

Ook dit knelpunt is nieuw ten opzichte van vorige verslaggevingen. Het werd met zekerheid aangetroffen in strook 1 en strook 5 en wordt vermoed in strook 7 en 9bis.

In strook 1 is het gebruik van meststoffen manifest aanwezig, omdat er op veel plaatsen geen onderscheid is tussen akker en beheerstrook. In strook 5 en 9 is in mei 2014 naast verschillende percelen injectie van drijfmest vastgesteld over een aanzienlijke lengte (zie foto's).

In strook 7 is geen bemesting expliciet vastgesteld, maar de vegetatie in het proefvlak staat zoveel weliger en is zo veel meer kruidenarm dan de vegetatie tussen prikkeldraad en rietkraag, dat er nauwelijks een andere uitleg voor mogelijk is dan een bemestingsinvloed. In het begraasde stuk van proefvlak 9 (= 9 bis) is het gebruik van herbiciden concreet vastgesteld, de bemesting echter niet. Net zoals in proefvlak 7 staat de vegetatie echter ook weer zoveel weliger in het beheerde stuk ten opzichte van de vegetatie achter het draadje tussen proefvlak en rietkraag, dat ook hier een andere verklaring moeilijk te geven valt.



Foto. Traject in strook 9 waarin injectie van drijfmest vastgesteld werd. Foto 22 mei 2014.



Foto. Sporen van injectie van drijfmest in strook 9. Foto 22 mei 2014.



Foto. In strook 9 bis is met zekerheid herbicidegebruik vastgesteld. De bemesting wordt sterk vermoed, omwille van de zeer uitbundige grasgroei, die aanzienlijk minder is voorbij de prikkeldraad. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

4L. Conclusies 2004 en 2007:

In vergelijking met 2004 waren er in 2007 tal van knelpunten verdwenen of sterk verminderd. Zo gebeurde het herbicidegebruik selectief, was de omvangrijke strooiselaccumulatie in enkele stroken verdwenen, ... Wel bleven er enkele knelpunten bestaan die vooral te wijten waren aan het beheer in de aanpalende percelen. Zo bleven de inwaaiing van pesticiden, het deels inploegen, het gebruik als doorgang met voertuigen en landbouwmachines, ... belangrijke knelpunten. Een duidelijkere afscheiding van de oeverstroken met de aangrenzende percelen werd aanbevolen om een deel van die knelpunten te remediëren. Ook het voorzien van bijkomende bufferstroken langs de ingerichte oeverstroken werd wenselijk geacht, waardoor bijvoorbeeld de inwaaiing van pesticiden en meststoffen sterk zou afnemen, wat gunstig is voor de flora en ook voor de (avi)fauna (meer broed- en foerageerplaats).

4M. Conclusies 2014

In vergelijking met 2007 zijn de knelpunten zeer sterk toegenomen, in die mate dat slechts in stroken 4 en 10-11 een positief effect van het natuurbeheer overweegt op de neveneffecten van de knelpunten.

In de stroken 1, 3, 5, 6, 7, 9 en 9 bis zijn in volgorde van verminderde ernst vooral herbicidegebruik, gebruik door landbouwvoertuigen, bemesting, achterlaten van maaisel, ontbreken van graasbeheer en laten liggen van stortvuil dominant op het gevoerde natuurbeheer.

Dit is uiteraard zeer ernstig, omdat ondanks twee monitoringrapporten en herhaalde mogelijkheid tot aanpassing de situatie niet alleen niet verbeterd is, maar integendeel nog verslechterd.

1. Doelstelling

Het verhogen van de botanische diversiteit van de oeverstroken vormt de prioritaire doelstelling van het in het studiegebied gevoerde beheer. In de module vegetatie van deze studie wordt nagegaan in hoeverre deze opwaardering van de botanische diversiteit gerealiseerd wordt door de diverse beheersmaatregelen afzonderlijk en door het geheel van beheersvormen in het volledige studiegebied. Ook wordt de evolutie van de soorten en vegetatie vergeleken met de vorige monitoring in 2004 en 2007.

2. Methodiek

2.1. Opstellen streeplijst

Voor elke oeverstrook werd in 2004 en 2007 een streeplijst van de aanwezige hogere planten opgesteld. De stroken werden tweemaal bezocht, om zowel voorjaarsbloeiërs als zomerbloeiërs te inventariseren. In 2014 werd dezelfde werkwijze gevolgd. De eerste inventarisatie vond plaats in april 2014, de tweede inventaris in mei 2014. De gegevens van beide bezoeken, aangevuld met losse waarnemingen in februari, augustus en september 2014, werden per oeverstrook samengebracht op één lijst (zie **Bijlage 3**). Een lijst van alle waargenomen plantensoorten is weergegeven in **Bijlage 1** en **Bijlage 2**. Aan de lijsten zijn ook alle eerdere inventarisaties (2004 en 2007) toegevoegd ter vergelijking, alsook de soortenlijsten van de drie blanco's

Aan de hand van de streeplijst werden verschillende analyses uitgevoerd.

- De zeldzaamheid van de soorten wordt besproken. De zeldzaamheid van de soort wordt beoordeeld op schaal Vlaanderen en is overgenomen uit Van Landuyt et al. (2005). Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Bij de resultaten wordt de precieze werkwijze nog wat verder uitgediept.
- De verschillende categorieën van de Rode Lijst worden overlopen. Ook de Rode Lijst wordt beoordeeld op schaal Vlaanderen en is overgenomen uit Van Landuyt et al. (2005). Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Eveneens bij de resultaten wordt dit item nader toegelicht.
- In de lijst van alle aangetroffen soorten wordt een aanduiding gegeven van de trend die deze soorten in Vlaanderen vertonen. Ook dit gegeven is ontleend aan Van Landuyt et al. (2005). Let wel de trend die hier opgenomen is, geeft een trend weer op schaal Vlaanderen over verschillende karteerperiodes en niet de trend die deze soorten vertonen in het studiegebied over de verschillende jaartallen van de monitoring! Bij de resultaten wordt ook een korte tekstbespreking gewijd aan deze trendanalyse.
- In de lijst van alle aangetroffen soorten wordt de preferentialiteit van die soorten voor de ecoregio Polders weergegeven. De preferentialiteit is overgenomen uit het Register Flora Vlaanderen (Biesbrouck et al. 2001). Bij de resultaten wordt het item eerst nader uitgelegd en vervolgens ook tekstueel toegelicht.
- Tenslotte worden de soortenlijsten van 2004, 2007 en 2014 ook nog eens met elkaar vergeleken en wordt een poging ondernomen de oorzaken van de verschuivingen te achterhalen.

2.2. Kartering aandachtssorten

Onder aandachtssorten worden hier soorten verstaan die

- ofwel vermeld worden op de Rode Lijst als uitgestorven, met uitsterven bedreigd, bedreigd, kwetsbaar of achteruitgaand;
- ofwel zeer zeldzaam (KFK 1-2), zeldzaam (KFK 3) of vrij zeldzaam (KFK 4) zijn.

De aandachtssorten die in het studiegebied aangetroffen werden tijdens de monitoring worden weergegeven onder *Tabel 11*. Voor een toelichting van de afkorting KFK wordt hier verwezen naar paragraaf 4.1.

Belangrijk: de Rode lijst, net als de KFK, van heel wat soorten is in vergelijking met 2004 gewijzigd. In het rapport van de monitoring in 2004 werd Register Flora Vlaanderen (Biesbrouck B. et al., 2001) gevolgd, terwijl in de rapporten van 2007 en 2014 de Atlas van Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuyt W. et al., 2006) wordt gevolgd.

Tijdens het uitvoeren van de inventaris werden de aandachtssorten gekarteerd. Dit houdt concreet in dat hun plaats van voorkomen werd aangeduid op kaart met behulp van een GPS Trimble Geo XT 3,5G. De nauwkeurigheid van een dergelijke GPS-meting bedraagt in optimale omstandigheden 0,5 meter. Ze is evenwel licht variabel en afhankelijk van het aantal ontvangen satellieten, de configuratie van deze satellieten en de kwaliteit van ontvangst; die op zijn beurt afhankelijk is van de openheid van de plaats. Gezien het studiegebied gelegen is in de polder, waar storende, opgaande begroeiing en andere hindernissen voor een optimale ontvangst ontbreken, kan gesteld worden dat de voornoemde maximale nauwkeurigheid tijdens de GPS metingen benaderd wordt. Dit werd bevestigd door het feit dat de GPS tijdens de ingave van de punten ook telkens de maximale nauwkeurigheid aangaf.

Daarnaast werd er een telling of een schatting uitgevoerd van de populatiegrootte van de aangetroffen aandachtssorten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de in *Tabel 3* weergegeven schaal. De aangetroffen aandachtssorten zijn weergegeven op **Kaart 2a** en **Kaart 2b**.

Tabel 3: Schaal gebruikt voor weergave populatiegrootte aandachtssorten (naar Westhoff & al., 1995)

Klasse	Aantal individuen
1	1
2	2-10
3	10-20
4	20-100
5	>100

Er werd bovendien van de aandachtssorten waarnemingen inzake fenologie en vitaliteit op populatieniveau opgetekend. Voor de waarnemingen met betrekking tot fenologie wordt gebruik gemaakt van de in *Tabel 8* weergegeven schaal. Voor de waarnemingen aangaande vitaliteit wordt gebruik gemaakt van de in *Tabel 4* weergegeven schaal.

Tabel 4: Graden van vitaliteit (naar Westhoff & al., 1995)

1	Goed ontwikkelde planten die hun gehele levenscyclus volbrengen
2	Goed ontwikkelde planten die zich wel vegetatief voortplanten, maar toch niet hun gehele levenscyclus volbrengen
3	Weinig vitale planten die zich soms nog wel (vegetatief) vermeerderen, maar niet hun hele levenscyclus volbrengen
4	Planten die toevallig ontkiemd zijn, maar zich niet verder ontwikkelen

De aandachtssorten van de drie bemonsteringsjaren (2004, 2007 en 2014) worden in tabelvorm en tekstueel met elkaar vergeleken.

2.3. Uitvoeren vegetatieopnames

2.3.1. Keuze en afbakening proefvlakken

De keuze en afbakening van de proefvlakken gebeurde reeds in 2004. In elke oeverstrook werd een aantal permanente kwadraten (PQ's) uitgezet. Dit gebeurde zodanig dat er voor elke beheersvorm op zijn minst 2 PQ's aanwezig waren.

Het aantal uitgezette PQ's per oeverstrook was afhankelijk van de in het veld waargenomen kenmerken van deze oeverstroken. Zo werden in sterk heterogene stroken meer PQ's uitgezet dan in eerder homogene stroken. Daarnaast werden in eerder dynamische stroken met bvb. akkerbeheer meer PQ's uitgezet dan in eerder stabiele stroken met bvb. hooilandbeheer.

De rechthoekige PQ's hebben een oppervlakte van 50 m² en bij voorkeur een afmeting van 5 x 10 m. In oeverstroken smaller dan 5 m werd de afmeting van de PQ's op 4 x 12,5 m of op 2,5 x 20 m gesteld.

Eén van beide hoeken van de PQ gelegen langs de oever werd gemarkeerd met een fenopaaltje.

Gezien de meeste fenopalen in 2007 nog moeilijk terug te vinden waren, werd de exacte locatie van deze fenopalen in de week van 21 mei 2007 door de VLM opnieuw opgemeten met een GPS (nauwkeurigheid 1 cm) en werd er een markeringspaaltje (met gele top) bijgeplaatst.

In februari 2014 werden de pq's opnieuw uitgezet door de VLM voor de recentste bemonstering (mei 2014).

De coördinaten van de fenopalen zijn opgenomen onder Bijlage 4. De pq-nummers die met bis aangeduid zijn, geven aan dat die pq's werden verlegd door de VLM om homogeen te zijn (schriftelijke mededeling Els Ameloot). Daarom is een nieuwe kolom met x- en y-coördinaten toegevoegd specifiek voor 2014.



Foto. Strook 1: gemarkeerde pq 1b. Foto Bart Opstaele.

Bij de keuze en afbakening van deze proefvlakken werd ook rekening gehouden met de onderstaande bijkomende criteria:

Het beheerstype: representativiteit van de opname voor het betreffende beheerstype

Homogeniteit: eenvormigheid van de vegetatie qua structuur en samenstelling. Dit laatste criterium was in 2004 wellicht van kracht. In 2007 en 2014 was dat geenszins nog het geval. De foto van strook 1 hierboven (2007) toont zeer duidelijk de heterogeniteit van dit proefvlak door

berijding met zware landbouwvoertuigen. In 2014 is de situatie ongeveer als volgt. In strook 1 zijn de pq's heterogeen doordat een gedeelte een akkerbeheer krijgt en een deel vergrast is. In strook 3 loopt een dubbel karrespoor door de pq's. In pq 4 is een karrespoor minder prominent maar toch aanwezig. In strook 5 komt een grazig door hooibeheer onderhouden gedeelte samen voor met een zeer sterk door berijding met zware landbouwvoertuigen beïnvloed gedeelte. Strook 7 is lichtjes heterogeen door een 'prikkelraadeffect'. Strook 9 heeft opnieuw te kampen met een grazig gehooide gedeelte en een sterk bereden gedeelte. Strook 10 is vrijwel homogeen gebleven.

Een overzicht van het aantal PQ's per oeverstrook en per beheersvorm is opgenomen in *Tabel 5*. De locatie van de 15 proefvlakken wordt weergegeven op **Kaart 2**.

Tabel 5: Aantal PQ's per oeverstrook

Oeverstrook	Nummering conform beheerplan	Beheer	Lengte (m)	Aantal PQ's
1	39	akkerrandbeheer	1.530	3
3	42	begrazing	1.200	2
4	43	hooiland- en rietbeheer	800	1
5	51	hooiland- en rietbeheer	1.500	2
6	50	hooiland- en rietbeheer	1.300	2
7	49	begrazing	770	1
9 incl. 9 bis	46	hooilandbeheer + deel begrazing	1.700	2
10	45 (Z-deel)	hooilandbeheer (normaal wildbeheer)	435	1
11	45 (N-deel)	hooilandbeheer (normaal wildbeheer)	300	1

Bij elk van deze proefvlakken werden de volgende kopgegevens genoteerd:

Nummer: bestaat uit het nummer (voor de oeverstrook), een letter (voor de specifieke locatie) en een cijfer (voor het tijdstip van de opname). Voor verdere duiding bij deze nummering van de PQ's en van de opnames wordt hier verwezen naar de overzichtstabel in **Bijlage 4**.

Beheersvorm: zie hoger voor een toelichting betreffende de beheersvorm

X- en Y-coördinaat van de hoekpunten: De X- en Y-coördinaat (Lambert coördinatensysteem) van één hoekpunt van de PQ zoals bepaald op het terrein d.m.v. GPS.

Lengte proefvlak (m): deze lengte bedraagt 10, 12,5 of 20 m.

Breedte proefvlak (m): deze breedte bedraagt 5, 4 of 2,5 m.

Oppervlakte proefvlak (m²): deze oppervlakte bedraagt 50 m².

Expositie (NOZW): de richting van de expositie wordt bepaald met behulp van kaart en/of kompas.

Inclinatorie (graden): de hellingsgraad van de proefvlakken wordt geschat.

Bovendien werd op een representatieve locatie en op een representatief tijdstip een foto genomen van het vegetatietype en de vegetatiestructuur van elk van de proefvlakken. Een overzicht van de verschillende foto's is op de CD-rom bijgevoegd.

In 2014 werden behalve de pq's ook nog enkele losse opnames toegevoegd, die de vegetatiesamenstelling beschrijven van plaatsen met zeldzame soorten zoals Bijenorchis en Knopig doornzaad.

2.3.2. Vegetatiestructuur

Bij deze structuuroptnames werden zowel de verticale als de horizontale vegetatiestructuur van de proefvlakken opgemeten.

2.3.2.1. Verticale structuur

In de afgebakende proefvlakken werden drie opnames van de verticale vegetatiestructuur genomen. De eerste van deze opnames werd uitgevoerd op 17 februari 2014 (in 2004 op 17 februari, in 2007 op 23 februari), dit om het winter- en het voorjaarsaspect van de verticale vegetatiestructuur te illustreren. Een tweede verticale structuuroptname werd genomen op 26 mei 2014 (in 2004 op 8 juni en 9 juli, in 2007 op 28 en 29 mei), dit om het zomeraspect van de verticale vegetatiestructuur te illustreren. Met het oog op een weergave van de verticale vegetatiestructuur in het najaar werd tenslotte een derde verticale structuuroptname genomen op 25 september 2014 (in 2004 op 23 november, in 2007 op 17 november; in 2014 vervroegd omwille van limiet oplevering rapport; niet alle proefvlakken zijn op dat moment een tweede keer gemaaid).

Om een beeld van de verticale structuur van de vegetatie te krijgen, werd de gelaagdheid van de vegetatie beschreven. Hiertoe werd vooreerst het aantal etages in de vegetatie genoteerd. Vervolgens werd de totale bedekking van alle etages samen en de bedekking van elke te onderscheiden laag (totale bedekking, algenlaag, moslaag, kruidlaag, strooisellaag) beoordeeld. Deze bedekking werd uitgedrukt in percentages van de totale oppervlakte van het proefvlak. Daarnaast werd ook de gemiddelde en de maximale hoogte van de hoge en lage kruidlaag opgemeten. Hierbij werden de in *Tabel 6* weergegeven benaderende hoogtes aangewend.

Tabel 6: Benaderende hoogtes

Boomlaag (m)	Struiklaag (m)	Kruidlaag (cm)		
0	0	0	50	>100
5	1	10	60	
10	2	20	70	
15	3	30	80	
>20	>4	40	90	

De aldus verkregen opnames van de verticale vegetatiestructuur werden in het veld genoteerd op veldformulieren, zie hiervoor **Bijlage 5**.

2.3.2.2. Horizontale structuur

Om een beeld van de horizontale structuur van de vegetatie te krijgen, werd het vegetatiepatroon beschreven. Hiertoe werd de aard van de verspreiding van de individuen van elke soort (alleenstaand, in polletjes, in tapijten,...) die op het moment van de uitvoering van de horizontale structuuroptname in het proefvlak aanwezig was (de sociabiliteit), beschreven met behulp van de vijfdelige sociabiliteitschaal van Braun-Blanquet (zie *Tabel 7*).

Tabel 7: De vijfdelige sociabiliteitschaal van Braun-Blanquet (naar Schaminée & al., 1995)

Code	sociabiliteit
1	Alleenstaand
2	In kleinere groepjes of polletjes groeiend
2	Losse 2, doorgroeit met individuen van een andere soort
3	In grotere groepen groeiend, of kussens en bulten vormend
3	Losse 3, doorgroeit met individuen van een andere soort
4	Tapijten of zeer grote groepen vormend

4	Losse 4, doorgroeit met individuen van een andere soort
5	Het gehele proefvlak min of meer homogeen bedekkend
5	Losse 5, doorgroeit met individuen van een andere soort

Gezien een identificatie van alle aanwezige individuen tot op soortsniveau vereist is voor het opmeten van de horizontale vegetatiestructuur werd dergelijke opname enkel uitgevoerd in de mei-opname (in 2004 op 8 juni en 9 juli, in 2007 op 26-27 mei).

2.3.3. Soortensamenstelling, fenologie, bedekking en aantallen

De opname van de soortensamenstelling werd uitgevoerd op 26 mei 2014.

Hiertoe werden per opname en per etage alle voorkomende soorten hogere en lagere planten genoteerd (kwalitatieve opname). Van elke aanwezige soort werd vervolgens de ontwikkelingsfase (fenologie) genoteerd. Hiertoe werd gebruik gemaakt van de in *Tabel 8* weergegeven codes.

Tabel 8: Codes van de fenologische toestand van de plantensoorten bij het maken van de opnames (naar Westhoff & al., 1995)

Code	Toelichting
K	Kieplant
V	Vegetatief, d.w.z. zonder bloemknoppen, bloemen of vruchten
Kn	Met bloemknoppen
Fl	Bloeiend
Fr	Met vruchten
Dis	Uitgezaaid, oude bloeistengels nog aanwezig
†	Bovengronds afgestorven
Sp	Sporenvormend

Vervolgens werd voor elke soort in elke etage de abundantie en de bedekking geschat (kwantitatieve opname). Hiervoor werd gebruik gemaakt van de in *Tabel 9* weergegeven Tansley-schaal.

Tabel 9: Tansley-schaal (naar Westhoff & al., 1995)

Symbool	Omschrijving	Toelichting
D	Dominant	Soort overheerst
C	Co-dominant	Soort overheerst samen met andere soorten
A	Abundant	Soort is veel aanwezig, maar nooit (co)-dominant
F	Frequent	Soort is vrij talrijk
O	Occasional	Soort is verspreid aanwezig
R	Rare	Soort is zeldzaam
S	Sporadic	Soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
L	Local	Soort komt alleen plaatselijk voor binnen het afgegrensde gebied (te combineren met D t.e.m. S)

De waarnemingen van de soortensamenstelling, de abundantie en de fenologie van de vegetatie werden in het veld genoteerd op de voorziene veldformulieren (zie **Bijlage 6**).

2.3.4. Opslag en verwerking

2.3.4.1. Kopgegevens

De bekomen veldgegevens werden ingegeven en opgeslagen in TURBOVEG for Windows 2.107. Hierbij werd voor elke opname (februari, mei, november) de volgende door TURBOVEG standaard opgevraagde kopgegevens ingevuld.

Bedekkingsschaal: in casu de Tansley schaal (code 11)

Project (code): Hier wordt standaard "1" ingevuld

Auteur (code): 1: Zwaenepoel, A.

Datum: onder dit veld wordt de datum waarop de vegetatieopname werd uitgevoerd, weergegeven.

X-coördinaat: X-coördinaten van hoekpunt PQ (fenopaal)

Y-coördinaat: Y-coördinaat van hoekpunt PQ (fenopaal)

Syntaxoncode Schaminée: onder dit veld wordt de situering van de opname in de vegetatiety-pologie van de Nederlandse fyto-sociologische school (Schaminée & al., 1995-1999) weergegeven.

Lengte proefvlak (m):

Breedte proefvlak (m):

Oppervlakte proefvlak (m²):

Expositie (N-NO-O-ZO-Z-ZW-W-NW):

Inclinatie:

Totale bedekking, bedekking boomlaag, bedekking struiklaag, bedekking kruidlaag, bedekking moslaag, bedekking algenlaag(%):

Gemiddelde hoogte kruidlaag, maximale hoogte kruidlaag (cm):

2.3.4.2. Soortgegevens

Voor de opname uitgevoerd in mei werden naast deze kopgegevens ook de soortgegevens (aangetroffen soorten, etage, Tansley-code) de fenologie en de horizontale structuuropnames (sociabiliteit volgens Braun-Blanquet) ingevuld.

2.3.4.3. Verwerking

De vegetatieopnames zijn in het rapport weergegeven per pq voor de drie verschillende jaartallen van bemonstering (2004, 2007, 2014). Bij de bespreking moet met enkele belangrijke zaken rekening gehouden worden. De VLM verplaatste enkele pq's lichtjes van plaats om het homogeniteitscriterium te handhaven. De aangepaste coördinaten zijn terug te vinden in bijlage 4. Bij de resultaten wordt besproken wat de mogelijke impact hiervan is. Verder dient opgemerkt dat ondanks deze lichte verplaatsingen van de pq's het homogeniteitscriterium toch niet overal kon gegarandeerd worden. Daarvoor waren er inmiddels te veel afwijkingen ontstaan ten opzichte van het aanvankelijk vooropgestelde beheer. In de bespreking van de pq's wordt ook rekening gehouden met die ontwikkelingen en moet noodzakelijkerwijs ook verwezen worden naar de vegetatie buiten de eigenlijke pq's.



Foto. Heruitzetten van Pq1b in april 2014. Het pq is niet meer homogeen. Zowel de rietstrook, een grazige strook als een akkerstrook maken er deel van uit. Dat bemoeilijkt de interpretatie van de gegevens. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.

3. Resultaten

De resultaten van de module vegetatie van het monitoringsproject voor de ruilverkaveling 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke worden weergegeven in de onderstaande documenten:

Kaart 2: situering aandachtsoorten en pq's

Bijlage 1: In de oeverstroken aangetroffen plantensoorten op wetenschappelijke naam

Bijlage 2: In de oeverstroken aangetroffen plantensoorten op nederlandse naam

Bijlage 3: Aangetroffen plantensoorten per oeverstrook

Bijlage 4: Overzichtstabel structuur- en vegetatieopnames

Bijlage 5: Structuur- en vegetatieopnames

Bijlage 6: Veldformulier vegetatieopnames

De resultaten worden verder besproken in de paragrafen 4 (flora) en 5 (vegetatie).

3.1. Soorten

In totaal werden tijdens de inventarisaties 188 taxa hogere planten en mossen aangetroffen in het studiegebied (2004: 152 hogere planten: 2007: 145 hogere planten). Deze soorten worden vermeld in **Bijlage 1** (wetenschappelijke naam) en **Bijlage 2** (Nederlandse naam). Het hogere soortenaantal is deels intrinsiek aan de ontwikkelingen in de beheerde stroken, maar er zijn ook in beperkte mate twee andere factoren die meespelen. In de bijlagen 1 en 2 zijn ook de soorten van 2004 en 2007 mee opgenomen, zodat een vergelijking mogelijk wordt. In totaal werden over de drie bemonsteringsperiodes 222 verschillende taxa aangetroffen.

3.1.1. Zeldzaamheid van de aangetroffen soorten

3.1.1.1. Principe

In de Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuyt W. et al, 2006) wordt een globale indicatie van de zeldzaamheid van een plantensoort op Vlaams niveau uitgedrukt aan de hand van de Kwartierhokfrequentieklasse (KFK) volgens de vierkantswortelindeling.

De kwartierhokfrequentie van een bepaalde soort kan gedefinieerd worden als het aantal kwartierhokken (1 km²) waarin een soort waargenomen werd in de periode 1972 tot 2004. Om de KFK te bekomen, worden deze kwartierhokfrequenties in 10 klassen opgedeeld aan de hand van de in **Tabel 10** weergegeven klassegrenzen. Hoe hoger de KFK van een bepaalde soort, hoe algemener deze is.

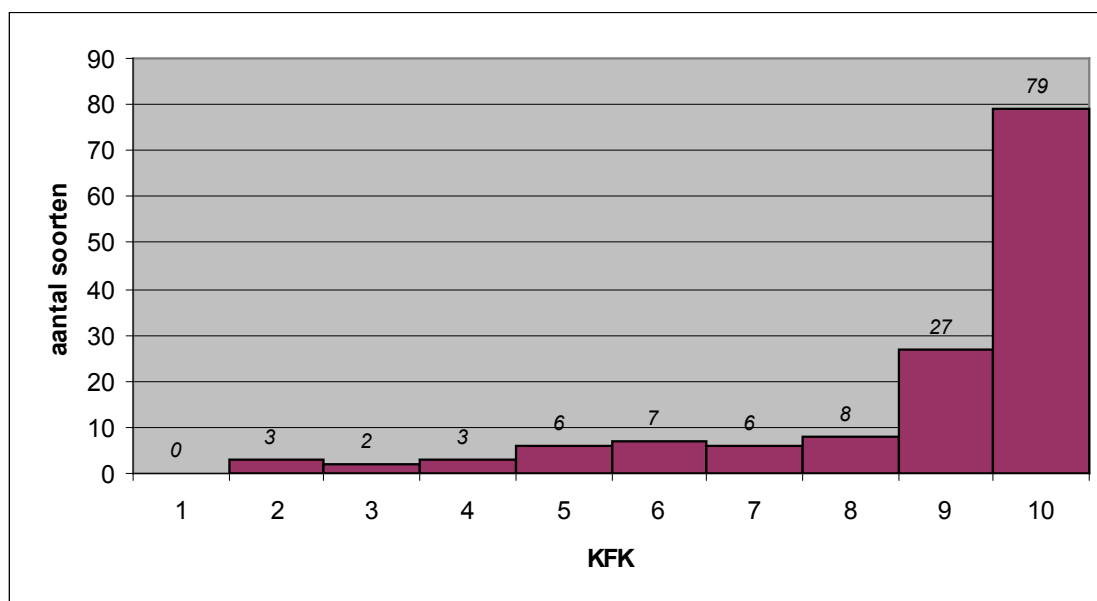
Tabel 10: Kwartierhokfrequentieklassen

Benaming	KFK	Klassegrenzen	
		procentueel	aantal kwartierhokken
uiterst zeldzaam	1	0-1	0 – 16
zeer zeldzaam	2	1-4	17 – 63
Zeldzaam	3	4-9	64 – 152
vrij zeldzaam	4	9-16	153 – 297
vrij algemeen	5	16-25	298 – 581
	6	25-36	582 - 993
Algemeen	7	36-49	994 – 1493
	8	49-64	1494 – 2150
zeer algemeen	9	64-81	2151 – 3347
uiterst algemeen	10	81-100	> 3348

3.1.1.2. Algemene bespreking

De KFK, zoals vermeld in de Atlas van de Flora van Vlaanderen en Brussel (2006), van de aangetroffen soorten wordt weergegeven in **Bijlage 1** en **Bijlage 2**. In **Grafiek 1** wordt de verdeling van deze soorten over de verschillende KFK'en weergegeven.

Grafiek 1: Verdeling van de aangetroffen soorten over de kwartierhokfrequentieklassen in 2007



Op basis van deze grafiek kan gesteld worden dat het merendeel van de aangetroffen plantensoorten (94%) uiterst algemeen tot vrij algemeen (KFK 5 en meer) is. Er werden 8 vrij zeldzame tot uiterst zeldzame soorten aangetroffen. Deze worden besproken in paragraaf 4.1.3. Deze globale verdeling verschilt amper in de drie verschillende bemonsteringstijdstippen (2004, 2007 en 2014).

3.1.1.3. Bespreking aandachtsoorten

De aandachtsoorten (zie kadertekst 2.2 voor definitie) werden bemonsterd op het geheel van de stroken en niet enkel binnen de permanente kwadraten.

In de bespreking van de aandachtsoorten worden alle soorten van 2004, 2007 en 2014 in tabel 11 weergegeven, zodat meteen een vergelijking over de hele periode kan gemaakt worden.

De 19 aandachtsoorten die tijdens het onderzoek in het studiegebied werden aangetroffen worden weergegeven in *Tabel 11*. *Witte waterlelie* (KFK 4) wordt hier niet vermeld omdat deze soort buiten het eigenlijke studiegebied, namelijk in de Oude A-vaart (strook 5), aanwezig was en daar met zekerheid werd uitgezet. *Viltig kruiskruid* en *Veldgerst* worden wel nog besproken gezien ze bij de vorige monitoring als aandachtsoorten werden beschouwd (volgens Biesbrouck B., *et al.* 2001).

De vindplaatsen van de relevante aandachtsoorten worden weergegeven op **Kaart 2a** en **Kaart 2b**. Zoals hieronder verduidelijkt worden niet alle 20 de aandachtsoorten als 'relevant' beschouwd. Hierna wordt elk van deze soorten besproken naar verspreiding in het studiegebied, verspreiding in Vlaanderen, ecologie en beheersvereisten.

Tabel 11: Aangetroffen aandachtsoorten in 2004, 2007 en 2014 (presentie-absentie)

Ned. Naam	KFK	Rode lijst status	Trend Vlaanderen	2004	2007	2014
Brede wolfsmelk	1	Zeër zeldzaam	Geen evolutie	1		1
Veelbloemige roos (aangeplant)	1	Criteria niet van toepassing	Duidelijke toename			1
Wilde peterselie	2	Zeër zeldzaam	Matige achteruitgang	1	1	1
Bijenorchis	2	Kwetsbaar	Duidelijke vooruitgang	1	1	1
Klavervreter	2	Zeër zeldzaam	Matige achteruitgang		1	

Ned. Naam	KFK	Rode lijst status	Trend Vlaanderen	2004	2007	2014
Klein timoteegras (ingezaaid?)	3	Momenteel niet bedreigd	Matige vooruitgang		1	
Kleine wolfsmelk	3	Kwetsbaar	Duidelijke achteruitgang	1		
Knopig doornzaad	3	Momenteel niet bedreigd	Matige vooruitgang	1	1	1
Dubbelkelk	4	Momenteel niet bedreigd	Matige vooruitgang	1	1	1
Egelantier (aangeplant)	4	Momenteel niet bedreigd	Duidelijke vooruitgang			1
Fijne kervel	4	Momenteel niet bedreigd	Duidelijke vooruitgang			1
Gevlekte rupsklaver	4	Momenteel niet bedreigd	Matige achteruitgang		1	1
Strandkweek (?)	4	Vrij zeldzaam	Duidelijke vooruitgang	1		
Veldgerst	5	Momenteel niet bedreigd	Matige achteruitgang	1	1	1
Viltig kruiskruid	5	Momenteel niet bedreigd	Matige achteruitgang	1	1	1
Witte waterkers (?)	5	Achteruitgaand	Duidelijke achteruitgang	1		
Groot streepzaad	6	Achteruitgaand	Duidelijke achteruitgang			1
Knolboterbloem	6	Achteruitgaand	Duidelijke achteruitgang			1
Kamgras	8	Achteruitgaand	Sterke achteruitgang	1	1	1
Totaal				11	10	14

Opm: (?): wellicht determinatiefouten

■ Brede wolfsmelk

Brede wolfsmelk werd in 2004 en 2014 in de ingezaaide strook aangetroffen. In 2014 ging het om nog slechts 1 exemplaar. Het is wat onduidelijk wat de soort op die plaats te betekenen heeft. Er zijn wel degelijk een aantal meldingen van de kustpolders uit het verleden bekend. Een opduiking uit de zaadvoorraad in de bodem kan dus niet helemaal uitgesloten worden. Anderzijds kan de soort ook ingezaaid zijn met het zaadmengsel dat hier aangewend werd.



Foto. Brede wolfsmelk (*Euphorbia platyphyllos*) langs het Bovenvliet in Lampernisse (strook 10). Dit is het enige exemplaar dat nog werd aangetroffen in 2014. Foto Arnout Zwaenepoel, 23 mei 2014.

■ Veelbloemige roos

Veelbloemige roos (*Rosa multiflora*) wordt hier opgenomen omwille van zijn KFK 1. Deze soort werd echter door de VLM aangeplant langs strook 3 in een gemengde houtkant met meidoorn, sleedoorn, wilgen en rozen. De keuze voor deze exoot is vreemd. Hoe dan ook is de soort omwille van zijn aangeplante status niet relevant als aandachtsoort. De soort kan beter verwijderd worden uit de aanplant en vervangen door inheems/autochtoon plantmateriaal van Hondсроos of Heggenroos. Ook in strook 5, ter hoogte van de parking aan de Bootshoekestraat werd Veelbloemige roos aangeplant. In de vorige monitoring werd al aanbevolen deze exoot te verwijderen. Dat is tot nog toe niet gebeurd.

■ Wilde peterselie

Wilde peterselie werd op twee plaatsen in relatief klein aantal aangetroffen, namelijk in de stroken 7 en 9. Deze typische polderplant werd aangetroffen op haar specifieke groeiplaats, namelijk op de rand van begraasde stroken.

Afgezien van een enkele waarneming in de Duinstreek is Wilde Peterselie in Vlaanderen beperkt tot de Kustpolders. Het zwaartepunt van haar verspreiding is hierbij gelegen op het grondgebied van Middelkerke en Diksmuide.

Wilde peterselie groeit optimaal op zuid geëxposeerde kleibodems. Ze is voor haar kieming afhankelijk van trapgaten en houdt dan ook het best stand bij extensieve beweiding. Net als Knopig doornzaad heeft Wilde peterselie haar optimum in steilrandjes van Kamgrasweides.



Wilde peterselie in strook 9

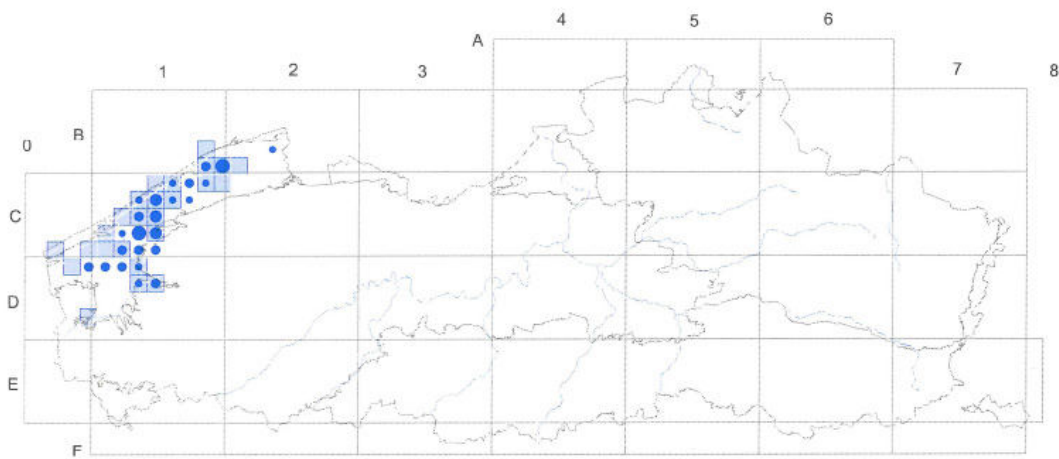
Foto. Wilde peterselie in strook 9. Foto Bart Opstaele.

Wilde peterselie werd aangetroffen in de drie monitoringsfasen. In strook 7 hield de soort stand zonder noemenswaardige voor- of achteruitgang. Door zijn groeiplaats net buiten de beheerstrook (achter de prikkeldraad, in de strook tussen begraasd gedeelte en het water) is de relevantie voor het gevoerde beheer in deze strook eerder gering.

In strook 9 bis is de situatie in 2014 duidelijk verslechterd. Op het moment van de kartering in mei werd vastgesteld dat Wilde peterselie, samen met alle andere kruiden trouwens, met herbiciden behandeld was binnen de beheerde strook. Slechts één plant ontsnapte aan de uitroeiing doordat ze net achter de prikkeldraad stond.



Foto. Wilde peterselie in strook 7. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014. Foto. Wilde peterselie in strook 7. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.



Figuur 1: Verspreiding van Wilde peterselie (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ **Bijenorchis**

In 2004 werd Bijenorchis uitsluitend in strook 9 aangetroffen. In 2007 werd de soort ook in strook 10 aangetroffen. In 2014 werd Bijenorchis bovendien ook in strook 5 aangetroffen. De populatie kende blijkbaar een gestage groei.

In 2007 stonden in strook 9 stonden respectievelijk 1 en 4 exemplaren. In strook 10 stonden dichtbij de waterloop op enkele meters 15, veelal bloeiende, exemplaren. In 2014 stonden in strook 9 en 10 honderden exemplaren en in strook 5 een tiental.



Foto. Bijenorchis in strook 10. Foto Bart Opstaele, 2007

Op 17 april 2014 werd een vegetatieopname (10-delige Londo-schaal) gemaakt van een deeltje van de populatie in strook 9 (Oude A-vaart, Lampernisse). Opvallend is de dominantie van Rood zwenkgras en de abundante moslaag, beide goede karakteristieken om de Bijenorchissen in deze strook op te sporen. De overige soorten zijn niet echt bijzonder, met uitzondering van de Knolboterbloem. De eveneens nog vrij hoge bedekking van Kweek wijst nog op het pionierende karakter van de vegetatie. De breedte van de opname bedroeg ongeveer 1 m, eveneens zeer representatief voor de smalle strook tussen riet en landbouwweg, waar de orchideeën groeimogelijkheid kregen. Op het moment van de opname bloeiden er 102 orchideeën in deze strook. De meerderheid van de orchideeën was op dat moment nog vegetatief. Bijenorchis a2, Akkerdistel r1, Akkermelkdistel r1, Dauwbraam r1, Gele morgenster r1, Gekroesde melkdistel r1, Gewone hoornbloem p1, Gewoon dikkopmos 7, Glanshaver a1, Grote weegbree r1, Heermoes p1, Jakobskruid r1, Klein streepzaad p1, Knolboterbloem p2, Kropaar p1, Kruipende boterbloem p2, Kweek 2, Madeliefje a2, Paardenbloem p2, Peen p1, Riet p1, Rode klaver p2, Rood zwenkgras 5, Ruw beemdgras a1, Scherpe boterbloem r1, Speerdistel r1, Timoteegras p1, Veenwortel r1, Vergeten wikke a4, Witte klaver a2. Totale bedekking 95%, kruidbedekking: id, mosbedekking 70%, strooisel 5%, helling & expositie: vlak, bodem: kalkhoudende klei; oppervlakte: 100 x 1 m, datum: 26 mei 2014, beheer: hooibeheer, auteur: Arnout Zwaenepoel.



Foto. Bijenorchis in een gedeelte van strook 9. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

Eveneens op 17 april 2014 werd een vegetatieopname (10-delige Londo-schaal) gemaakt van een deeltje van de populatie Bijenorchissen langs het Bovenvliet in Lampernisse. Opnieuw zijn de hoge bedekking van Rood zwenkgras, Gewoon dikkopmos en Kweek en het voorkomen van Knolboterbloem karakteristiek voor de groeiplaats van de Bijenorchissen. Verder groeit ook Dubbelkelk (aandachtssoort) in de vegetatie. Opnieuw groeien de Bijenorchissen hoofdzakelijk in een 1 m brede strook circa 1 m van het water van het Bovenvliet. Bijenorchis a2, Akkerdistel p1, Behaarde boterbloem a4, Dubbelkelk r1, Engels raaigras m4, Gekroesde melkdistel p1, Gewoon dikkopmos 7, Glanshaver p1, Grote brandnetel r1, Grote ereprijs p1, Hopklaver a2, Kleefkruid r1, Klein kruiskruid r1, Kleine veldkers p1, Kluwenhoornbloem p1, Knolboterbloem a4, Kropaar a2, Kruipende boterbloem r1, Krulzuring r1, Kweek 2, Luzerne a4, Madeliefje p2, Oeverzegge r1, Paardenbloem p2, Riet p1, Rood zwenkgras 5, Ruw beemd-

gras m4, Scherpe boterbloem r1, Slipbladooievaarsbek r1, Veenwortel r1, Vergeten wikke a2, Witte klaver a2, Zachte dravik p1. Totale bedekking 95%, kruidbedekking: 80%, mosbedekking 75%, strooisel 5%, helling & expositie: vlak, bodem: kalkhoudende klei, oppervlakte: 100 x 1 m, datum: 17 april 2014, beheer: hooibeheer, auteur: Arnout Zwaenepoel.



Foto. Bijenorchis in een gedeelte van strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

Op 26 mei 2014 werd een vegetatieopname (10-delige Londo-schaal) gemaakt van een deel-tje van de populatie in strook 5 (Oude A-vaart, 's Heerwillemskapelle). De overige soorten in de vegetatie zijn helemaal niet bijzonder. Opvallend is de dominantie van Kweek, die nog goed de pioniersituatie aangeeft. Bijenorchis p1, Akkerdistel a2, Behaarde boterbloem r1, Dui-zendblad a2, Eenstijlige meidoorn r1, Engels raaigras m4, Gekroesde melkdistel p1, Gewone berenklaauw r1, Gewoon dikkopmos .1, Glanshaver m4, Hopklaver a2, Klein streepzaad r1, Kleine klaver m4, Kluwenzuring p2, Kropaar a2, Madeliefje p1, Paardenbloem p2, Peen m4, Kweek 7, Oeverzegge m4, Riet m4, Slipbladooievaarsbek p1, Veldbeemdgras m4, Witte kla-ver a2. Totale bedekking 99%, kruidbedekking: id, mosbedekking 1%, strooisel 2%, helling & expositie: vlak, bodem: kalkhoudende klei, oppervlakte: 20 x 2 m, datum: 26 mei 2014, beheer: hooibeheer, auteur: Arnout Zwaenepoel.



Foto. Bijenorchis in een gedeelte van strook 5. Foto Arnout Zwaenepoel, 23 mei 2014.

De drie opnamen zijn vrij representatief voor alle locaties waar Bijenorchis aangetroffen werd.

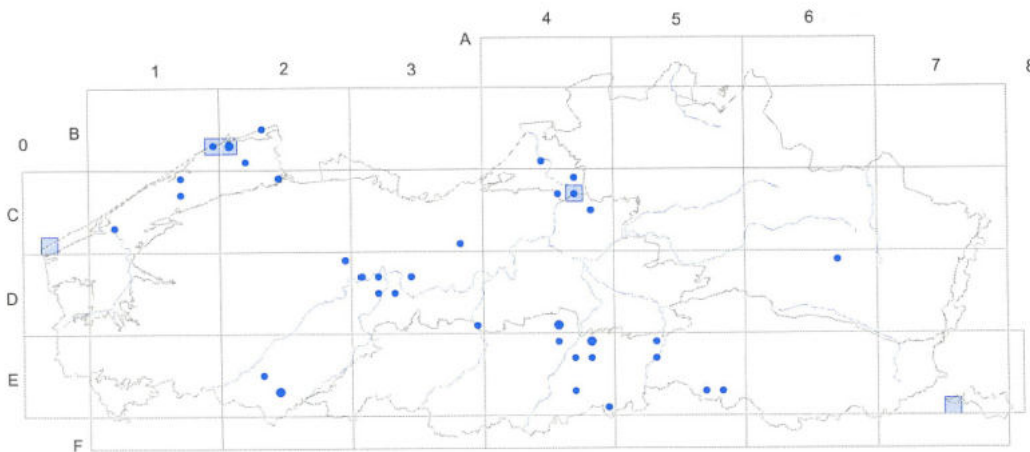
Bijenorchis is een pioniersoort die een voorkeur heeft voor vochtige tot droge standplaatsen op een snel opwarmende en kalkhoudende, relatief humusarme bodem. De locaties waar de soort in de oeverstroken is aangetroffen, voldoen aan deze standplaatsvereisten maar door het meer gesloten worden van de vegetatie is het behoud van de soort op langere termijn onzeker. Zeer wisselende aantallen met ook jaren van compleet verdwijnen van de soort zijn in het algemeen eerder regel dan uitzondering.

Bijenorchis was nog niet gekend van het volledige kaartblad 12! (zie kaartje onder). De laatste jaren is de soort zich echter duidelijk aan het uitbreiden en duikt ze regelmatig in nieuwe vindplaatsen op, wat waarschijnlijk vooral te wijten is aan het pionierkarakter van de soort. Mogelijk spelen ook klimaatfactoren een rol. Ophrys is immers een warmteminnend geslacht.

Om in de oeverstroken de soort te behouden, is een verder maaibeheer met afvoer van het maaisel nodig. Maaien gebeurt best niet voor begin juli en het maaisel moet voldoende worden afgevoerd (zie knelpunt 5). Om de vegetatie voldoende open te houden, kan het wenselijk zijn om een deel van de oeverstrook op een bepaald moment opnieuw te frezen (in het vroege voorjaar). Dit gebeurt best niet op een vooraf vastgesteld tijdstip, maar best na monitoren van de vegetatie. Er wordt best pas ingegrepen bij een duidelijke afname van de populatie. Momenteel lijkt de populatie nog steeds in opmars.

Bij het voorkomen van de Bijenorchissen dient een duidelijke kanttekening gemaakt wat het gevoerde beheer betreft. In stroken 5 en 9 komt de soort slechts voor in de circa 2 m brede grazige strook tussen het riet en de rest van het proefvlak, en helemaal niet waar de strook als landbouwweg gebruikt wordt. In strook 10 komen de bijenorchissen weliswaar ook vooral in de eerste 2 m voor, maar toch ook meer verspreid over de rest van de grazige strook. De stroken 5 en 9 kunnen daarom beter opnieuw aangelegd worden (behalve de 2 m met de Bijenorchissen) door ploegen en eggen om te effenen, waarna het gebruik als landbouwweg dient stop-

gezet te worden. Op dat moment zijn er nog aanzienlijke potenties voor een uitbreiding van de populatie Bijenorchis.



Figuur 2: Verspreiding van Bijenorchis (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

3.1.1.4. Klavervreter

Net in de buurt van de standplaats met Bijenorchissen in strook 10 stonden in 2007 11 Klavervreters. Deze zeer zeldzame soort is gebonden aan kalkhoudende, veelal kleiige bodems. Het is een parasiet op vooral Rode klaver en in mindere mate op andere vlinderbloemigen. Het is van oorsprong een Zuid-Europese soort die zich in de late middeleeuwen naar het noorden heeft uitgebreid en momenteel een zeldzame biermplant in de Polders is.

De gevonden exemplaren stonden deels tussen opschietend Riet en Witte en Rode klaver.

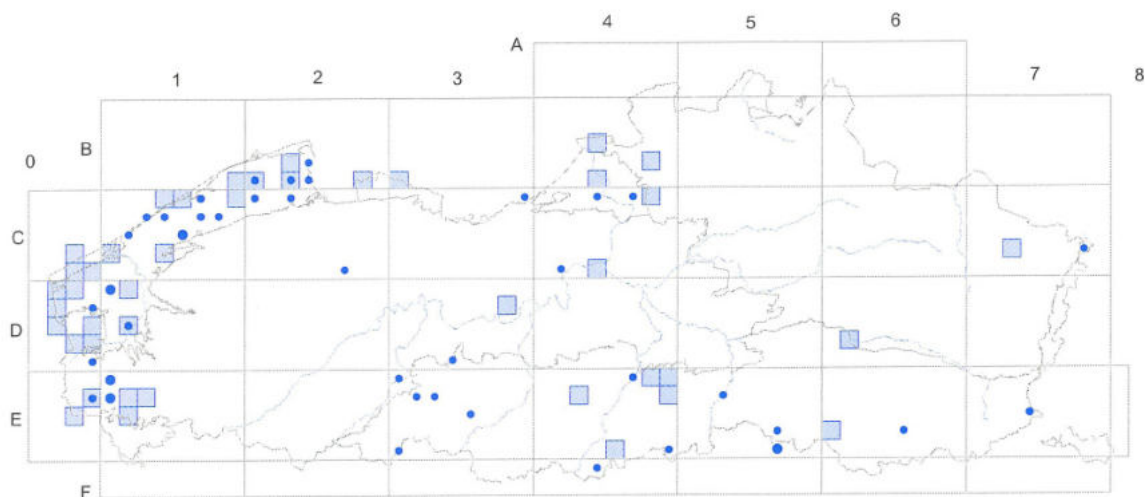


Klavervreter in strook 10

Foto. Klavervreter in strook 10. Foto Bart Opstaele.

Om deze soort, en ook de klavers, te behouden is een maaibeheer met afvoer van het maaisel aangewezen. Om voldoende vruchtzetting te hebben, is maaien vóór half juni niet wenselijk en moet er ook voldoende dicht bij de waterloop gemaaid worden om overwoekering door Riet te vermijden.

In 2014 is de Klavervreter niet teruggevonden. Dat hoeft niet per se alarmerend te zijn. Strook 10 wordt goed beheerd en de Rode klaver is er nog steeds zeer abundant aanwezig (de soort werd er ingezaaid als hoofdbestanddeel van het bloemenmengsel bij aanvang van het project). Het is niet ongewoon dat parasieten als bremrapen een tijd lang, soms zelfs verschillende jaren naéén, ondergronds blijven en niet bloeien. Vermoedelijk spelen klimaatfactoren een belangrijke rol. Mogelijk zijn er ook andere, nog niet gekende oorzaken. De kans is zeer reëel dat de soort volgende jaren opnieuw waargenomen wordt.



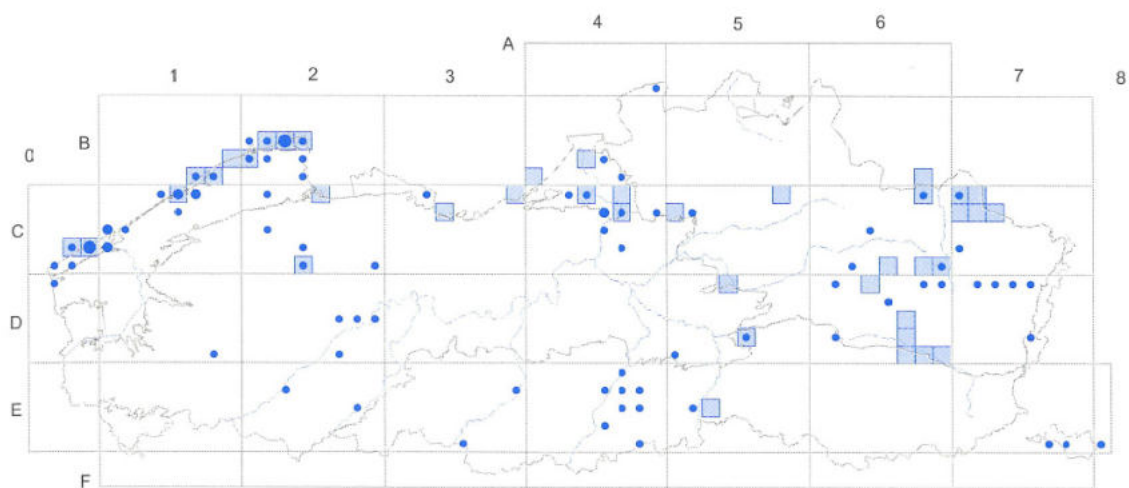
Figuur 3: Verspreiding van Klavervreter (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Klein timoteegras

Dit zeldzaam gras werd in klein aantal in 2007 in strook 4 aangetroffen. Deze soort is onder meer door het spitse tongetje (ligula) en de aanwezigheid van kruipende stengels te onderscheiden van het grotere Gewoon timoteegras. Hoewel de verspreiding nog niet volledig is gekend, is het in Vlaanderen een zeldzaam taxon dat vooral in de Duinen, en meer bepaald in droge duingraslanden, terug te vinden is. Buiten de Duinen is de soort zeer zeldzaam waar ze gevonden wordt op zandige en droge, kalkhoudende standplaatsen.

Om de soort te behouden, volstaat een maaibeheer met afvoer van het maaisel. In strook 4 moet erop gelet worden dat Riet in de oeverstrook zelf niet te sterk gaat domineren.

In 2014 is de soort niet opnieuw aangetroffen. Dat hoeft geen verwondering te wekken. De soort moet bijna op individuele bloeiende exemplaren herkend en gecontroleerd worden en in het bewuste proefvlak 4 komt ook Gewoon timoteegras voor. Bovendien is de soort niet karakteristiek voor poldergraslanden. De kans dat ze mee ingezaaid werd is bovendien reëel, want Timotee was goed voor 25% van het ingezaaide zaadmengsel. Of Klein timoteegras hier dus kortstondig voorkwam en weer verdwenen is of over het hoofd gezien werd, blijft wat in het midden.



Figuur 4: Verspreiding van Klein timoteegrass (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Kleine wolfsmelk

Kleine wolfsmelk werd uitsluitend in 2004 aangetroffen in de ingezaaide strook 10. Net als bij de andere wolfsmelksoort in dit proefvlak (Brede wolfsmelk) is het lastig om uit te maken wat de soort op deze plaats te betekenen heeft. Opduiking uit een overlevende zaadvoorraad in de bodem is een eerste mogelijkheid. Het behoort ook tot de mogelijkheden (en is zelfs eerder waarschijnlijk) dat de soort mee ingezaaid is met het zaadmengsel dat hier bij aanvang ingezaaid werd. Verwarring met Tuinwolfsmelk, een veel algemenere pionierende wolfsmelk, is een derde mogelijkheid. Hoe dan ook, de soort werd in 2007 en 2014 niet meer opnieuw aangetroffen.

■ Knopig doornzaad

Er werden drie groeiplaatsen van Knopig doornzaad aangetroffen in oeverstrook 7. De soort handhaafde zich over de gehele studieperiode. Net als Wilde peterselie situeren de groeiplaatsen van Knopig doornzaad in het studiegebied zich voornamelijk op de overgang tussen het vlakke deel van de oeverstrook en de rietkraag. De grootste populatie komt voor aan de ruïne van een stenen bouwwerk ongeveer halverwege strook 7. De soort is ook vrij talrijk aan te treffen rond de drinkplaats voor koeien in het noordelijk deel van strook 7.

Op 16 april 2014 werd een vegetatieopname (tiendelige Londoschaal) gemaakt van de groeiplaats bij de 'wedding' (halfcirkelvormige drinkplaats, uitmondend in de Oude A-vaart, Rousdamme). Knopig doornzaad p4, Behaarde boterbloem p4, Engels raaigras 5, Fioringras a4, Gekroesde melkdistel r1, Gele lis r1, Gewone hoornbloem r1, Gewoon dikkopmos .1, Glanshaver p1, Herderstasje r1, Hopklaver r1, Kleine veldkers p2, Kluwenhoornbloem p2, Knolboterbloem r1, Kruipende boterbloem p2, Krulzuring r1, Kweek m4, Riet r1, Paardenbloem r1, Ruw beemdgras a2, Slipbladooievaarsbek a2, Straatgras p1 . Totale bedekking 75%, Kruidbedekking id., Mosbedekking 1%, Strooisel 1%, Helling en expositie: 45°Z, bodem: kalkhoudende klei met baksteenpuin, opp 5 x 1 m², beheer: koeienbegrazing, auteur: Arnout Zwaenepoel.



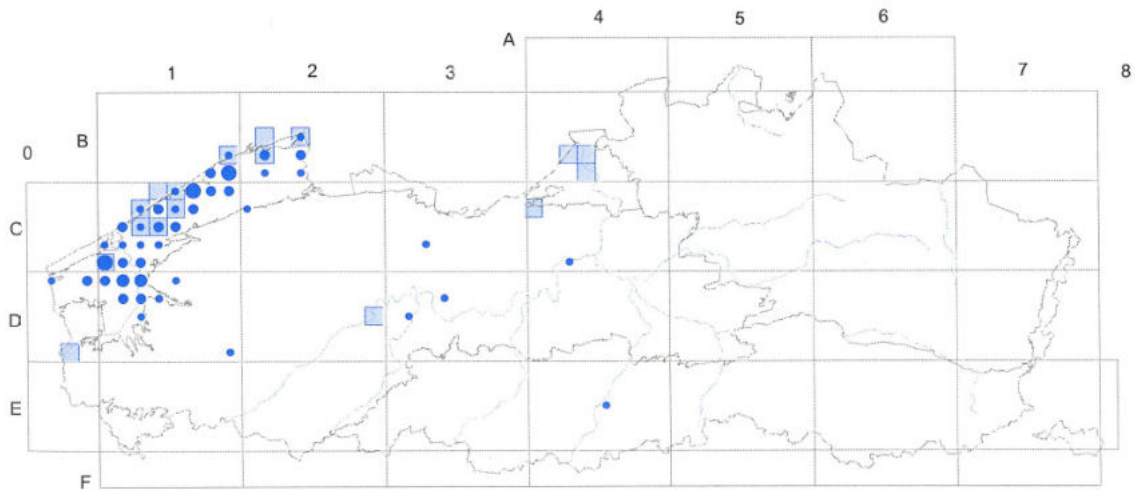
Foto. Groeiplaats van Knopig doornzaad bij een “wedding” in strook 7. Foto Arnout Zwaenepoel, 16 april 2014.



Foto. Groeiplaats van Knopig doornzaad bij een voormalig sluisje in strook 7. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

Afgezien van een aantal geïsoleerde waarnemingen in het binnenland beperkt de verspreiding van Knopig doornzaad zich in Vlaanderen tot de Kustpolders.

Knopig doornzaad komt in standplaatsvereisten sterk overeen met Wilde peterselie. Ze verkiest net als deze laatste soort een droge, zuid-geëxposeerde kleibodem, en komt optimaal voor in steilrandjes van Kamgrasweiden. Aangezien Knopig doornzaad niet aardt in een hoog opschietende vegetatie maar wel tolerant is ten aanzien van begrazing is, net als bij Wilde peterselie, een begrazingsbeheer vereist voor het instandhouden van de groeiplaatsen van deze soort.



Figuur 5: Verspreiding van Knopig doornzaad (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

3.1.1.5. Dubbelkelk

Dubbelkelk werd met uitzondering van strook 7 in alle oeverstroken aangetroffen en is de algemeenste aandachtsoort in het studiegebied. Toch was er nogal wat variatie in voorkomen op de verschillende stroken op de verschillende onderzoekstijdstippen.

Dubbelkelk is een onbestendige soort van ruigten op verstoorde, (matig) voedselrijke, kalkrijke, niet humeuze, droge klei- en (in mindere mate) leemgrond.

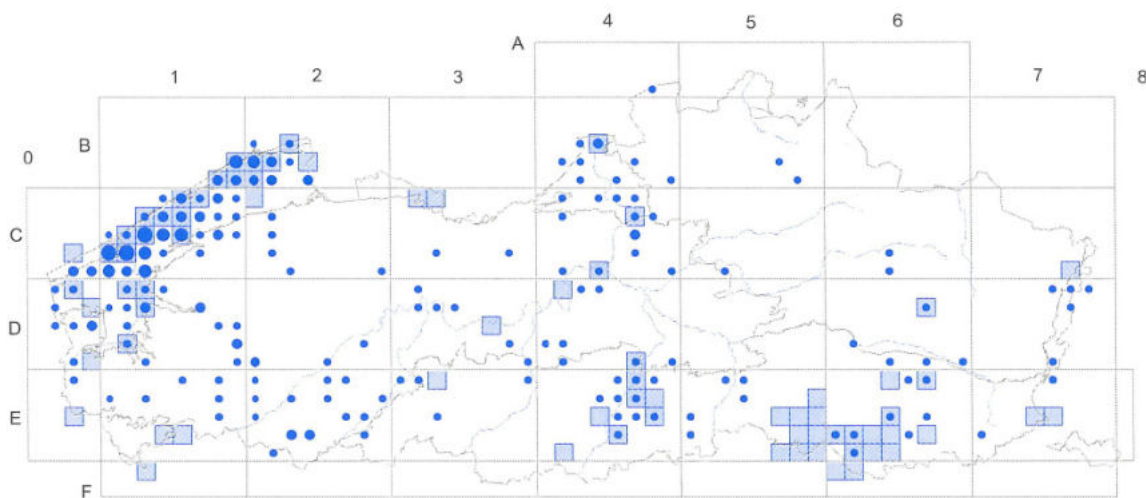


Dubbelkelk in strook 5

Foto. Dubbelkelk in strook 5. Foto Bart Opstaele.

Het zwaartepunt van de verspreiding van Dubbelkelk in Vlaanderen situeert zich vanouds ter hoogte van de polders. Ze wordt evenwel in toenemende mate ook in het binnenland aangetroffen. Haar voorliefde voor zwaardere bodems vertaalt zich hierbij in een grotere presentie in

streken met een lemige bodem. In zandig Vlaanderen en de Kempen ontbreekt ze nagenoeg volledig.



Figuur 6: Verspreiding van Dubbelkelk (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Egelantier

Egelantier verschijnt in deze lijst door zijn KFK 4. Egelantier werd door de VLM aangeplant in een gemengde houtkant langs strook 3. Omwille van de aangeplante status is het geen relevante aandachtsoort.

■ Fijne kervel

Fijne kervel verschijnt in deze lijst op basis van een KFK 4. Het is overigens een momenteel niet bedreigde soort, die aan een stevige opmars van de kust richting binnenland bezig is. Er werd in 2014 één exemplaar aangetroffen in de blanco 1-strook. De plant komt er voor vlak bij het uiteinde van de strook nabij een oude spoorweglijn, die de vermoedelijke bron van aanvoer is. Fijne kervel heeft overigens weinig relevantie voor de Polders en voor de hier opgevolgde beheermaatregelen.

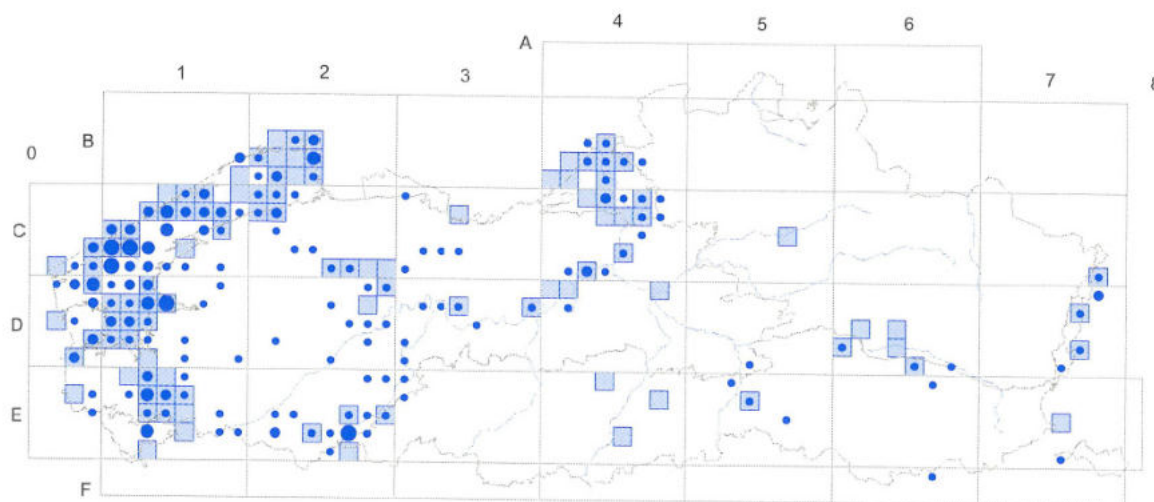
■ Gevlekte rupsklaver

In 2007 werd een kleine populatie Gevlekte rupsklaver net voorbij de pyloon in strook 5 aangetroffen.

In 2014 was de plant op dezelfde plaats uitgebreid tot een aanzienlijke, maar lokale populatie. Bovendien werd de soort ook met een zeer kleine populatie aangetroffen in strook 4.

Net zoals Knopig doornzaad en Wilde peterselie komt Gevlekte rupsklaver vooral in de Polderstreek voor en heeft ze eveneens een voorkeur voor kleigronden en gunstig geëxposeerde, warmere, hellingen. Deze klaversoort is ook regelmatig in de duinen aan te treffen.

Het behouden van een schralere vegetatie door een maaibeheer (maaibeurt half juni en half september) met afvoer van het maaisel is de gewenste beheermaatregel. De soort profiteert ook van ploegen of frezen, maar houdt daarna vaak vrij lang stand in een minder pionierende vegetatie.



Figuur 7: Verspreiding van Gevlekte rupsklaver (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Strandkweek

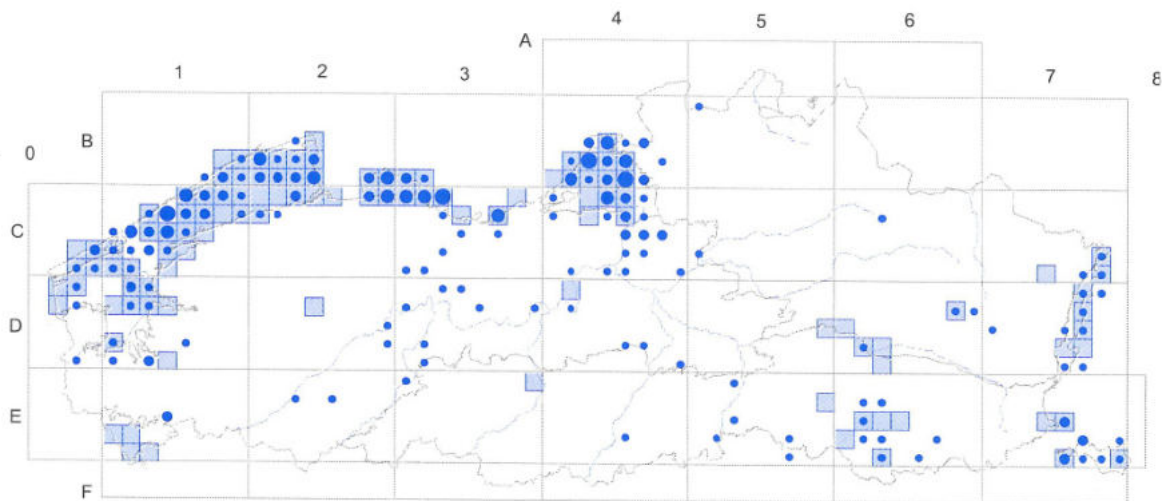
Strandkweek is uitsluitend in 2004 aangetroffen in 5 verschillende stroken. Opvallend is dat soms Strandkweek aangetroffen werd, maar geen Kweek (strook 9). Dit doet zeer sterk een determinatieprobleem vermoeden. Zonder enige twijfel komt Kweek in elke strook voor vanaf het begin van het project. Beide soorten zijn echter niet altijd makkelijk uit elkaar te houden. Strandkweek is echter zeker geen typische poldersoort, maar vooral een schorre- en een duinsoort. Vermoedelijk heeft de eerste karteerder in 2004 dus Kweek gezien, maar geen Strandkweek.

■ Viltig kruiskruid

Viltig kruiskruid werd in 2004 niet en in 2007 slechts éénmaal (4 ex.) aangetroffen in strook 9. In 2014 werd de soort in vier stroken aangetroffen, namelijk 1, 4, 5 en 9, telkens weliswaar met slechts één exemplaar. Viltig kruiskruid is een windverbreider en in die zin zijn de waargenomen verschillen in aantallen van de verschillende bemonsteringstijdstippen vrij verklaarbaar. Er is geen garantie op stabiele populaties: daarvoor zijn de waargenomen aantallen te klein.

Viltig kruiskruid groeit bij voorkeur op zonnige tot licht beschaduwde, grazige plaatsen op een kalkhoudende, matig vochtige grond. Ze komt voor op een breed scala aan bodemtypes gaande van klei over krijt en leem tot zand. Deze abiotische randvoorwaarden doen zich in België voornamelijk voor in de Kust- en Scheldepolders, waar het zwaartepunt van de verspreiding van Viltig kruiskruid in Vlaanderen is gelegen.

Viltig kruiskruid mijdt beweiding en betreding, maar is goed maaitolerant.



Figuur 8: Verspreiding van Viltig kruiskruid (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Witte waterkers

Witte waterkers verschijnt in deze lijst als een Rode lijst-soort van de categorie 'achteruitgaand'. Witte waterkers werd alleen in 2004 aangetroffen in strook 7. Witte waterkers is geen gemakkelijk te determineren soort. Er is liefst rijp zaad nodig voor een zekere determinatie. De Atlas (2006) vermeldt de sterke verwarring met Slanke waterkers en geeft aan dat het nog onzeker is of Witte waterkers wel in de Polders voor komt. De milieuvereisten zijn tamelijk afwijkend. Slanke waterkers is vrij algemeen in de Polders en is geen Rode lijst-soort. Een determinatiefoutje mag hier waarschijnlijk geacht worden. De soort verdwijnt dus uit de lijst van aandachtsoorten.

■ Groot streepzaad

Groot streepzaad verschijnt in deze lijst op basis van zijn voorkomen op de Rode lijst, categorie 'achteruitgaand'. De soort werd in mei 2014 op één plaats en met één exemplaar aangetroffen in strook 4. De plant was met herbiciden behandeld (zie foto) en werd dan ook in september 2014 al niet meer teruggevonden. In strook 4 werd nochtans een tamelijk selectief herbicidegebruik toegepast. De bedoeling was ongetwijfeld enkel de bestrijding van distels, waarbij het ene exemplaar Groot streepzaad mee sneuvelde.



Foto. Het enige aangetroffen exemplaar Groot streepzaad in strook 4 werd met herbiciden behandeld en sneuvelde. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.

■ Knolboterbloem

Knolboterbloem werd pas in 2014 voor het eerst aangetroffen in drie verschillende stroken (7, 9 en 10) en met een behoorlijk aantal exemplaren. Zonder twijfel werd de soort in 2004 en 2007 over het hoofd gezien, wat gemakkelijk te begrijpen is door verwarring van de vegetatieve planten met Behaarde boterbloem, die ook vrij abundant in dezelfde stroken voorkomt. Toch doet Knolboterbloem het niet goed in het bestudeerde gebied. In stroken 7 en 9 bis staan duidelijk veel meer exemplaren in de niet beheerde strookjes tussen prikkeldraad en het water dan in de beheerde stroken. In de stroken met Bijenorchissen komt de soort ook her en der voor. Het gebruik van dicotylendodende middelen en bemesting zijn de meest waarschijnlijke oorzaken voor het beperkte voorkomen, maar dat kon in 2014 alleen expliciet aangetoond worden in strook 9 bis voor wat betreft dicotylendoders.

Knolboterbloem is in de Polders een typische soort van mooi ontwikkelde, kruidenrijke kamgraslanden. De achteruitgang ligt in de lijn van andere soorten als Wilde peterselie, Knopig doornzaad, Kamgras en Veldgerst, die hogerop al werden behandeld.

■ Kamgras

Kamgras werd in 2007 aangetroffen in de begraasde zones van strook 7 en in 2004 en 2007 in het noordelijk deel van strook 9. In 2014 kwam de soort nog met mondjesmaat voor aan de randen van strook 7 en was ze verdwenen uit de beheerde gedeelten van strook 9, maar kwam ze wél nog voor in de niet beheerde gedeelten (tussen de draad en het water).

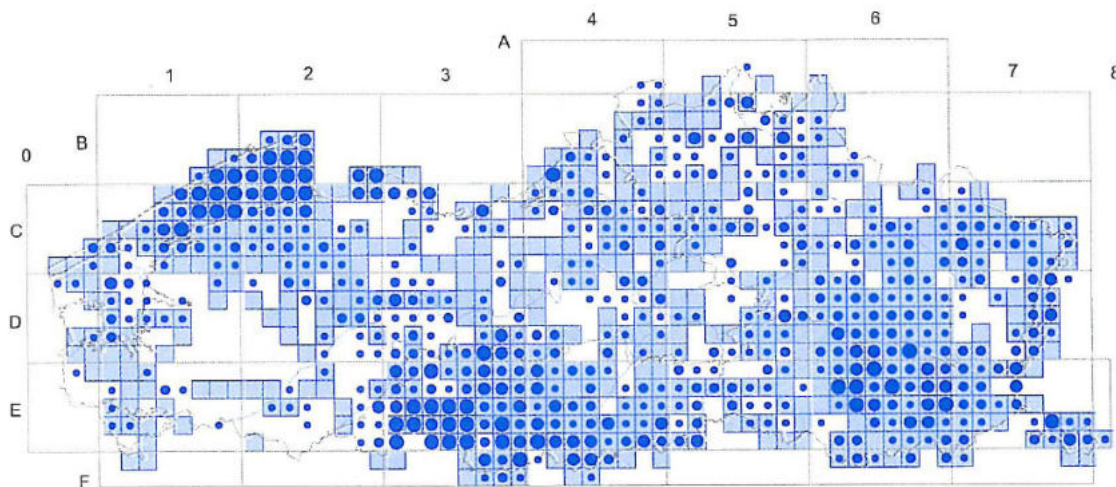
Kamgras is een algemene soort van oudere, minder intensief gebruikte weilanden op tamelijk voedselrijke, matig vochtige gronden. Ze wordt begunstigd door een zekere mate van bodemverdichting, die in weiland veroorzaakt wordt door betreding van grazers. Bij afwezigheid van betreding wordt Kamgras op lange termijn vervangen door hooilandsoorten. Door intensivering van de landbouw en toename van de bemesting van weilanden wordt Kamgras hoe langer

hoe meer verdrongen door productievere grassen zoals Engels raaigras. Het is momenteel een sterk achteruitgaande soort in Vlaanderen.



Foto. Kamgras in strook 9. Foto Bart Opstaele.

Het verderzetten van een begrazingsbeheer in deze zones is dan ook het gewenste beheer om de soort te behouden. De begrazing op zich volstaat echter niet. Het spreekt vanzelf dat bemesting en herbicidegebruik moeten achterwege blijven. In strook 9 bis is zeker niet voldaan aan die voorwaarden. In strook 7 is dat twijfelachtig.



Figuur 9: Verspreiding van Kamgras (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

■ Veldgerst

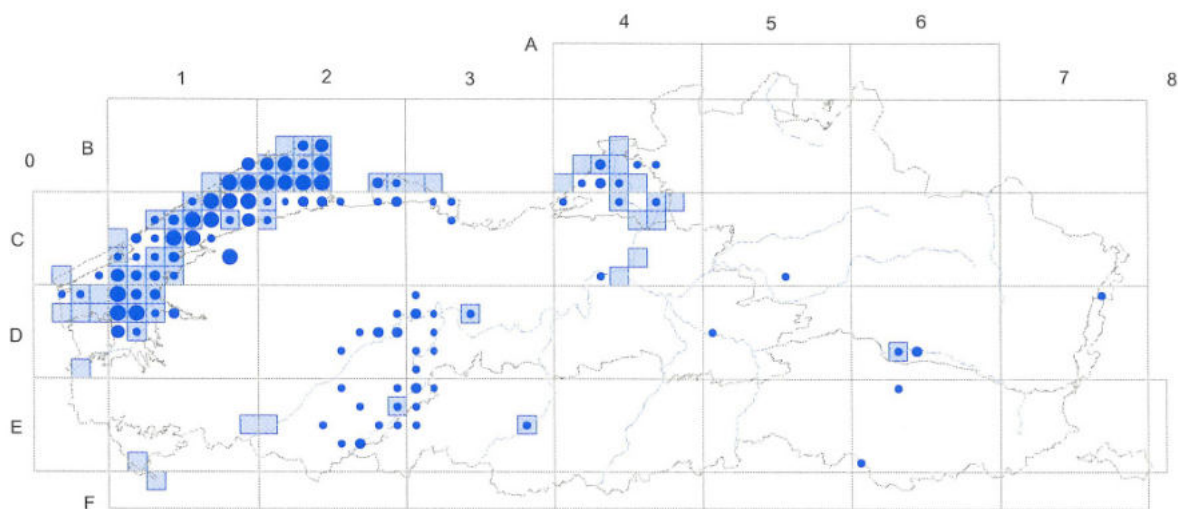
Veldgerst beantwoordt niet aan de strikte vereisten voor een aandachtsoort zoals hogerop geformuleerd (Rode lijst-soort of $KFK \leq 4$). Terecht wordt de soort echter als aandachtsoort beschouwd binnen de Polders, omdat het een zeer goede indicator is van kamgrasland.

Veldgerst is een typische kleiplant, die echter wel meer op zandige dan op uitgesproken zware klei groeit. Ze wordt in Vlaanderen dan ook voornamelijk aangetroffen in de zee- (polders) en in mindere mate in de rivierkleigebieden (voornamelijk langs de Schelde en de Leie). Ze groeit in oude, ongescheurde, niet te zwaar bemeste kamgraslanden. Bij zware bemesting en frequent scheuren van het grasland verdwijnt ze, beweiding wordt daarentegen goed verdragen.

Veldgerst is in 2004 en 2007 aangetroffen op dezelfde locaties als Knopig doornzaad, Wilde peterselie en Kamgras, namelijk in de stroken 7 en 9. In 2014 is Veldgerst nog zeer spaarzaam aanwezig in strook 7, eigenlijk buiten het beheerde proefvlak, namelijk tussen prikkeldraad en het water. In strook 9 bis is de soort verdwenen. Beide verslechterde situaties hebben ongetwijfeld te maken met het beheer. In strook 7 kon geen manifeste verantwoordelijke beheermaatregel aangetoond worden, maar de erg welige grasgroei doet bemesting en mogelijk ook herbicidegebruik tegen dicotylen vermoeden in de vorige jaren. In strook 9 bis is herbicidegebruik manifest vastgesteld in mei 2014. Nochtans ging het om een dicotylenododend middel en niet om een monocotylenremmer of –doder. Toch is duidelijk dat de typische soorten van kamgrasland, ook al zijn het grassen, mee benadeeld werden door het gevoerde beheer. Kamgras vertoont een erg analoge achteruitgang.



Foto. Veldgerst in strook 7. Foto Bart Opstaele.



Figuur 10: Verspreiding van Veldgerst (Atlas Flora Vlaanderen, 2006)

3.1.2. Rode lijst

3.1.2.1. Toelichting

Een Rode Lijst is een document dat organismen op grond van hun bedreiging en achteruitgang onderverdeelt in verschillende categorieën. De Rode lijst voor de plantensoorten in Vlaanderen is opgenomen in de Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuyt W. et al, 2006).

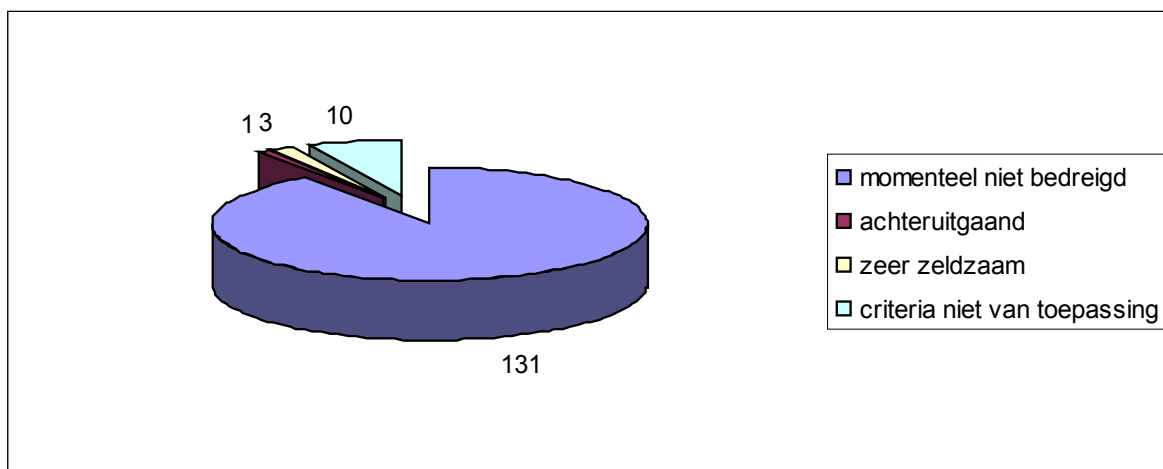
Ter verduidelijking worden de relevante Rode lijst klassen weergegeven onder Kader 1.

Criteria niet van toepassing: de criteria werden niet toegepast op neofyten
Momenteel niet bedreigd: de soort is niet zeer zeldzaam en gaat evenmin sterk achteruit
Achteruitgaand: de soort gaat sterk achteruit (trendindex < 0,77)
Zeer zeldzaam: de soort is zeer zeldzaam (KFK=2) maar gaat niet sterk achteruit (trendindex > 0,77)

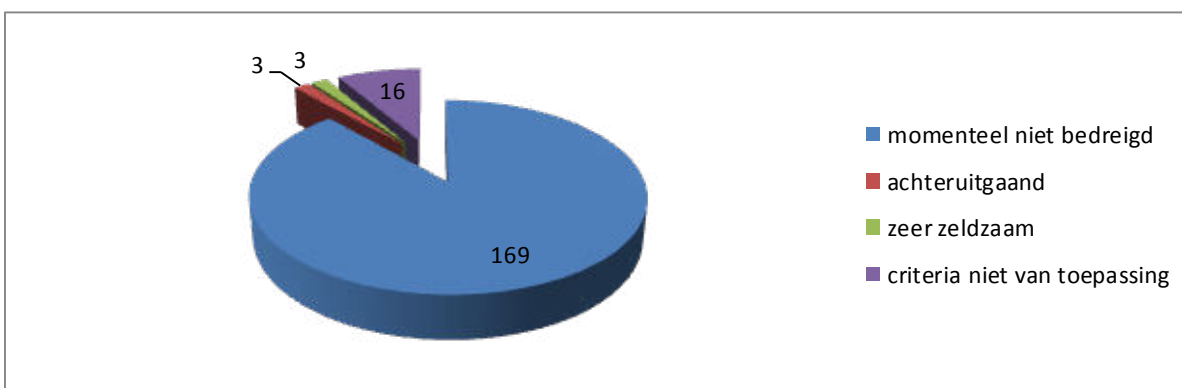
Kader 1: Categorieën van de Rode Lijst

3.1.2.2. Bespreking

De Rode lijst categorie van elk van de aangetroffen planten zoals vermeld in de Atlas van Flora van Vlaanderen en Brussels Gewest (2006) wordt weergegeven in **Bijlage 1** (soorten op wetenschappelijke naam) en **Bijlage 2** (soorten op Nederlandse naam). In **Grafiek 2** wordt de verdeling van deze soorten over de verschillende Rode lijst-klassen weergegeven.



Grafiek 2a: Verdeling van de aangetroffen soorten over de Rode lijst categorieën in 2007.



Grafiek 2b: Verdeling van de aangetroffen soorten over de Rode lijst categorieën in 2014.

Uit bovenstaande grafieken 2a en 2b blijkt dat het overgrote deel van de aangetroffen plantensoorten opgetekend staat in de Rode lijst als 'momenteel niet bedreigd'. Bijenorchis en Kleine wolfsmelk behoren tot de categorie 'kwetsbaar', Klavervreter, Wilde peterselie, Brede wolfsmelk zijn ingedeeld in de categorie 'zeer zeldzaam', Groot streepzaad, Knolboterbloem en Kamgras in de categorie 'achteruitgaand'. Strandkweek en Witte waterkers worden hier niet weerhouden als Rode lijst-soorten wegens hierboven al aangehaalde redenen.

3.1.3. Trendanalyse

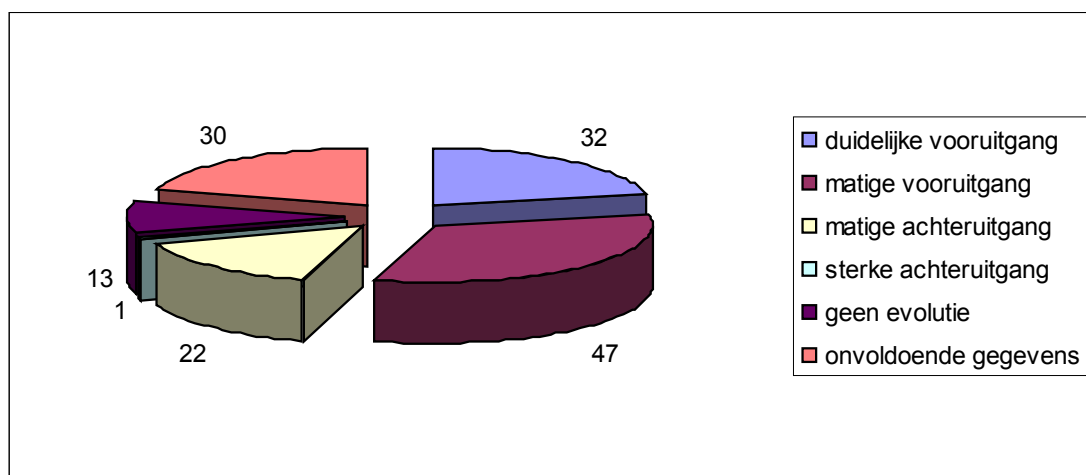
3.1.3.1. Principe

Belangrijke voorafgaande opmerking. Deze trendanalyse geeft geen trends weer voor de planten van het studiegebied tussen de monitoringsperiodes 2004, 2007 en 2014, maar een trendanalyse van soorten over de verschillende karterperiodes voor geheel Vlaanderen!

In de Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (2006) werd per soort een trendindex berekend. Hierbij werd door middel van lineaire regressie het aantal uurhokken waarin een bepaalde soort in de twee karterperiodes, namelijk 1939-1971 en 1972-2004, uitgezet. De trendindex werd ingedeeld in 4 klassen gaande van zeer sterke achteruitgang tot duidelijke vooruitgang.

3.1.3.2. Bespreking

De trendindex van alle tijdens deze studie aangetroffen soorten wordt weergegeven in **Bijlage 1** en **Bijlage 2**. In Grafiek 3 wordt de verdeling van deze soorten over de verschillende trendindexklassen weergegeven.



Grafiek 3: Verdeling van de aangetroffen soorten over trendindexklassen (2007)

Uit bovenstaande grafiek blijkt dat de verspreiding van een groot deel van de aangetroffen soorten (70% van de soorten met gegevens) in het studiegebied sinds de jaren '70 een vooruitgaande trend vertoont. Zoals ook al bleek uit *Grafiek 1* (KFK-verdeling) zijn de meeste soorten algemeen tot zeer algemeen en zijn ze tolerant aan intensief landgebruik. De soorten waarvoor er onvoldoende gegevens zijn om een trendindex te berekenen, zijn zeer algemene soorten of adventieven.

20% van de soorten waarvoor er een trendindex voorhanden is, vertonen een matige tot sterke achteruitgang. Hiervan zijn er een belangrijk deel typische poldersoorten die in een intensief bewerkt agrarisch gebied in de verdrukking komen.

3.1.4. Indigeniteit

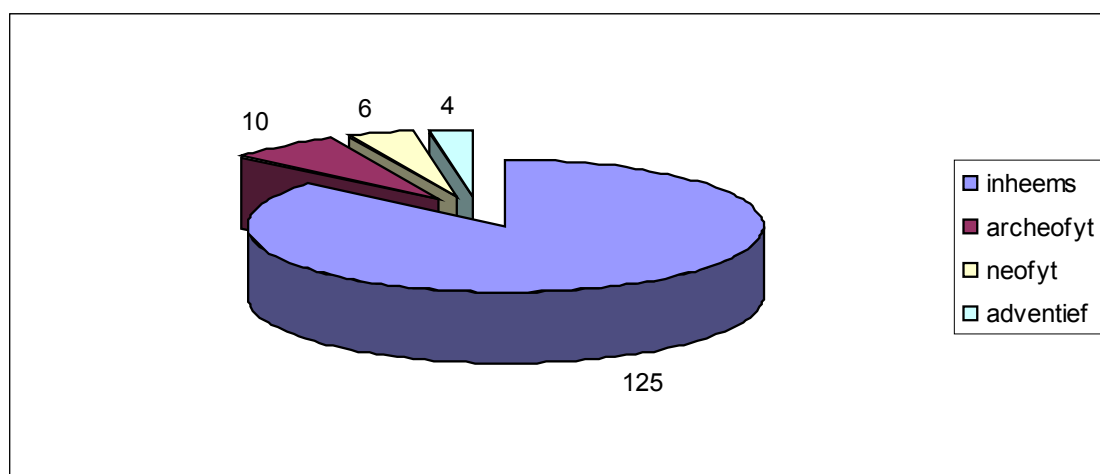
3.1.4.1. Toelichting

Onder deze paragraaf wordt de in Biesbrouck et al. (2001) gebruikte terminologie voor de aanduiding van de indigeniteit van planten in Vlaanderen toegelicht.

- *Inheemse soorten* zijn soorten die zich zonder directe menselijke tussenkomst vestigden in Vlaanderen.
- *Ingeburgerde soorten* zijn oorspronkelijk niet-inheemse, adventieve (cfr. infra) soorten die zich na verloop van tijd ook zonder directe menselijke tussenkomst (zonder geregeld hernieuwde aanvoer van zaden van buitenaf) in het wild weten te handhaven. Op basis van het moment van inburgering wordt deze categorie arbitrair onderverdeeld in archeo- en neofyten. *Archeofyten* raakten voor 1500 ingeburgerd in Vlaanderen, *neofyten* na 1500.
- Een *adventieve soort* is een soort die door de mens ongewild van buiten het natuurlijk areaal van de plant wordt aangevoerd, en die in de regel spoedig weer verdwijnt of slechts standhoudt door de geregelde nieuwe aanvoer van zaad.

3.1.4.2. Bespreking

In *Grafiek 4* wordt de verdeling (naar Biesbrouck B., et al., 2001) van de aangetroffen plantensoorten over de diverse indigeniteitsklassen weergegeven.



Grafiek 4: Indigeniteit (van de aangetroffen soorten in 2007)

Uit deze grafiek blijkt het grootste deel (86%) van de aangetroffen soorten inheems te zijn. 11% van de aangetroffen soorten zijn echter ingeburgerde soorten.

Tabel 12: Aangetroffen ingeburgerde soorten

Duist	Gewone raket
Zwarte mosterd	Luzerne
Oot	Europese hanenpoot
Bleke klaproos	Italiaans raaigras
Grote klaproos	Grote ereprijs
Knopherik	Canadese fijnstraal
Herik	Schijfkamille
Kleefkruid	Echte kamille

Daarnaast werden er 5 adventieve soorten aangetroffen. Het betreft vanuit de aanpalende akkers verwilderde voedings-, voeder- of nijverheidsgewassen zoals Vlas, Biet, Koolzaad, Slaapbol en Tarwe of soorten die gebruikt worden als groenbemester (Phacelia, Inkarnaatkla-ver). Ook met die cultuurgewassen meegekomen soorten zoals Groot akkerscherm kunnen soms als adventief worden bestempeld.

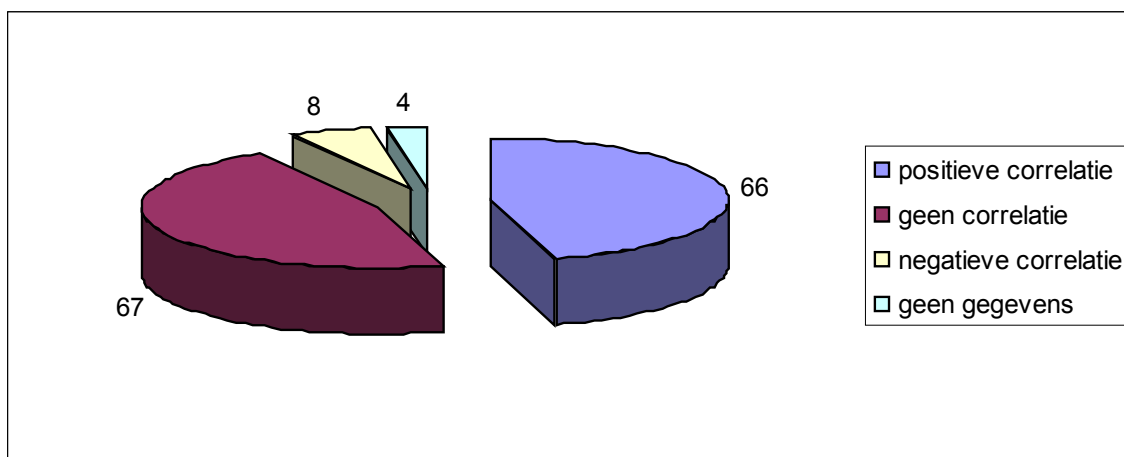
3.1.5. Preferentialiteit van de aangetroffen soorten voor de ecoregio polders

3.1.5.1. Toelichting

In het Register Flora Vlaanderen (Biesbrouck B., *et al.*, 2001) wordt de voorkeur van elke plantensoort voor elke ecoregio in Vlaanderen weergegeven. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van de onderverdeling van Vlaanderen in ecoregio's sensu De Blust & Bauwens, 1999. Volgens deze onderverdeling is het studiegebied gelegen in de ecoregio polders. Het is dan ook relevant de preferentialiteit van de aangetroffen plantensoorten voor deze ecoregio na te gaan.

3.1.5.2. Bespreking

De preferentialiteit van de aangetroffen soorten voor de ecoregio polders wordt weergegeven in *Grafiek 5*.



Grafiek 5: Preferentialiteit van de in 2007 aangetroffen soorten voor de ecoregio polders

Uit deze grafiek blijkt dat ongeveer de helft van de aangetroffen plantensoorten preferentieel is voor de ecoregio polders. In 2014 is die verhouding zo goed als identiek. Hieruit kan worden besloten dat de oeverstroken een regio-specifieke floristische samenstelling hebben. Deze vaststelling illustreert duidelijk het belang om het botanisch beheer in het studiegebied verder te zetten.



Foto. Een flink aandeel van de aangetroffen soorten zijn significant preferentieel voor de ecoregio Polders. Aardbeiklaver (hier aangetroffen in strook 3) is een mooi voorbeeld. 35% van de waarnemingen zijn in de Polders gesitueerd. De andere ecoregio's scoren 22% (Duinen), 16,9% (Maasvallei), 3,5% (Zand- en Zandleemstreek), 0,8% (Leemstreek) en 0,7% (Kempen).

3.1.6. Vergelijking met monitoring in 2004 en 2007

Hieronder wordt een vergelijking gemaakt tussen de aangetroffen plantensoorten in 2004, 2007 en 2014.

3.1.6.1. Soortenaantal en zeldzaamheid aangetroffen soorten

In 2004 werden er in het volledige studiegebied 152 soorten hogere planten aangetroffen, in 2007 waren er dat 145 (-5%), in 2014 188.

De stijging van het aantal plantensoorten in 2014 heeft twee duidelijke en één waarschijnlijke verklaring:

- In 2014 werden ook de blanco's opgenomen. Dat gebeurde niet in 2004 en 2007. Twaalf soorten (Beklierde basterdwederik, Boerenwormkruid, Fijne kervel, Geplooid snavelmos, Groene naalदार, Groot akkerscherm, Klei-smaragdsteeltje, Late guldenroede, Papegaaienkruid, Perzikkruid, Veerdelig tandzaad en Zwarte nachtschade) werden enkel in de blanco's aangetroffen en niet in de beheerde stroken.
- In 2014 werden ook mossen mee bemonsterd. Het gaat om slechts 3 soorten (Geplooid snavelmos, Gewoon dikkopmos en Klei-smaragdsteeltje) waarvan twee al vernoemd in de lijst hierboven.
- Een meer correcte vergelijking tussen 2004, 2007 en 2014 moet dus beoordeeld worden op basis van 152 soorten in 2004, 145 in 2007 en 175 (= 188 -12 -1) in 2014. Een verklaring voor de stijging in aantal soorten kan niet zonder meer gesteld worden, maar het is erg waarschijnlijk dat de factor tijd hier de belangrijkste hand in heeft. De stroken met een natuurbeheer zijn in de meeste gevallen aangelegd op voormalig akkerland. Dat betekent dat de klassieke akkeronkruiden en tredplanten met zaad in de bodem aanwezig konden zijn en dus vrij snel ook in de vegetatie konden worden waargenomen. De graslandsoorten moesten evenwel meestal van verder komen. Hier speelt de factor tijd dus een belangrijke rol. De zaden van die soorten moeten op één of andere manier in de de proefvlakken terechtkomen.

Helaas is er weinig argumentatie om het gevoerde beheer als belangrijkste oorzakelijke factor voor de soortenstijging aan te halen. Uiteraard was de aanleg van de stroken wél verantwoordelijk. In plaats van amper 1 tot 3 meter rietstrook is er een akkerrandstrook of een graslandstrook aangelegd van gemiddeld circa 5 m. Die zorgde wél voor een soortenstijging door de toename aan biotopen en oppervlakte. Zoals hierboven echter al aangehaald is het verdere natuurbeheer eerder negatief dan positief te noemen of heeft het op zijn minst gezegd niet gezorgd voor het beoogde soortenspectrum karakteristiek voor het geplande beheer, met name hooibeheer, begrazingsbeheer en akker(rand)beheer. Achterwege blijven van begrazing, herbicidegebruik, bemesting en berijden met zwaar landbouwmaterieel hadden een grotere repressie dan de stimulerende natuurbeheermaatregelen.

Ondanks de moeilijkheid om een vergelijking te maken tussen de drie jaartallen, gezien de gewijzigde KFK van heel wat soorten, blijft in de drie monitoringsjaren het aandeel uiterst tot vrij algemene soorten ongeveer 95%.

In 2004 werden 8 aandachtsoorten (volgens Biesbrouck B. *et al*, 2001) aangetroffen (zie tabel 11). Volgens de Atlas van Flora in Vlaanderen (Van Landuyt W. *et al*, 2006) zijn hiervan 2 soorten, namelijk Veldgerst en Viltig kruiskruid, geen aandachtsoorten meer. In 2007 werden 3 aandachtsoorten niet meer aangetroffen, maar werden er wel 4 nieuwe aandachtsoorten gevonden. In 2014 zijn 2 aandachtsoorten verdwenen ten opzichte van 2007, maar zijn er 6 bijgekomen. Hierboven werd al toegelicht dat die pure cijfers alleen geen goed beeld geven, omdat er bij de aandachtsoorten bijvoorbeeld een aantal geplante soorten voorkomen, wellicht ingezaaide soorten voorkomen, determinatiefouten gebeurd zijn, ...

Doordat de gefreesde bodems in strook 10 die in 2004 aanwezig waren, in 2007 volledig waren verdwenen, zijn in die strook een rist pioniersoorten verdwenen. Hierbij de Rode lijstsoort (categorie kwetsbaar) **Kleine wolfsmelk** en de zeer zeldzame soort **Brede wolfsmelk** (wordt

momenteel wel als een archeofyt beschouwd). Mogelijks zijn er door de verschillende stroken met akkerrandbeheer die de laatste jaren een sterke opgang in de omgeving van het studiegebied hebben gemaakt (beheerovereenkomsten), mogelijkheden ontstaan waar deze soorten zich opnieuw zouden kunnen vestigen. Verder onderzoek in die akkerranden waarvoor beheerovereenkomsten met de VLM zijn afgesloten, moet hierover meer duidelijkheid brengen (Opstaele & Verloove 2007). Hier moeten we anno 2014 de kanttekening maken, die eerder al bij deze soorten gemaakt werd. Als dit inderdaad pioniersoorten zijn die uit de zaadvoorraad opgedoken zijn, dan is dat misschien die inspanning waard, maar het is helemaal niet zeker dat dat zo is. Deze zeer zeldzame soorten zijn misschien wel mee ingezaaid. In dat geval is die extra inspanning niet te verantwoorden voor deze soorten.

Andere pioniersoorten die door de ontwikkeling naar meer stabiele vegetaties in 2007 in vergelijking met 2004 verdwenen waren, zijn ondermeer Koolzaad, Melganzevoet, Kroontjeskruid, Kleine varkenskers, Hondspeterselie en Tuinbingelkruid (Opstaele & Verloove 2007). In 2014 zette dezelfde tendens zich op verschillende plaatsen verder. Niet alleen meer stabiele vegetaties waren daar echter verantwoordelijk voor. In strook 1 is ook overduidelijk herbicidengebruik verantwoordelijk voor het verdwijnen van pioniersoorten.

In 2007 luidde een advies: “In de zuidelijke helft van strook 10 is het zeker wenselijk om opnieuw naar pioniersvegetaties over te schakelen door het jaarlijks frezen (wel geen inzaai met wildmengsel meer) om de zeldzame pioniersoorten kansen tot ontwikkeling te geven.” Waarnemingen van augustus 2014 geven aan dat in die strook ingezaaide soorten als Rode klaver en Luzerne zo masaal bloeien dat ze een ware aantrekkingspool zijn voor dagvlinders. Dat aspect is in de monitoring helemaal niet opgenomen, maar loont hier zeker de moeite om aan te halen. Naast een hele reeks eerder gewone dagvlinders (Atalanta, Bont zandoogje, Bruin zandoogje, Dagpauwoog, Groot koolwitje, Icarusblauwtje, Klein geaderd witje, Klein koolwitje, Kleine vos, Oranje zandoogje) komen hier ook meer karakteristieke poldergebonden soorten voor als Argusvlinder, Hooibeestje en Oranje luzernevlinder. Dat kan een argument zijn om dat jaarlijks frezen niet te herhalen, maar een hooibeheer van twee keer maaien per jaar voort te zetten. Zoals hoger al opgemerkt kan frezen misschien wel weer overwogen worden op het moment dat de populatie Bijenorchis opnieuw dreigt te verdwijnen.

In 2007 werden er enkele nieuwe interessante aandachtsoorten aangetroffen. In de stroken 9 en 10 werden in totaal een 20-tal **Bijenorchissen** gevonden en in strook 10 een 11-tal **Klaververters**. In deze zones is een consequent beheer van twee maaibeurten met een goede afvoer van het maaisel nodig. Een te sterke dominantie van Riet kan eventueel een probleem gaan vormen voor de groeiplaatsen van deze twee zeer zeldzame soorten (Opstaele & Verloove 2007). We haalden hogerop al de sterk groei van de populatie in 2014 aan. Klaververters werd niet meer aangetroffen, al is dit wellicht geen probleem.

Andere nieuwe aandachtsoorten zijn het zeldzame gras **Klein timoteegras** (kleine populatie in strook 4) en **Gevlekte rupsklaver** (groeiplaats in strook 5) (Opstaele & Verloove 2007).

De typische poldersoorten Wilde peterselie (vroeger Vlaamse peterselie), Knopig doornzaad en Dubbelkelk werden ook in 2007 en 2014 aangetroffen. De aantalsevoluties werden hogerop al becommentarieerd.

In vergelijking met 2004 waren in 2007 de groeiplaatsen van **Wilde peterselie** verminderd. (Opstaele & Verloove 2007). Hogerop wezen we er al op dat in 2014 herbicidengebruik een zeer duidelijk aanwijsbare reden was voor de afname van deze soort, minstens in strook 9. Voor **Knopig doornzaad** was er anno 2007 min of meer een vergelijkbaar beeld (Opstaele & Verloove 2007). De situatie in 2014 werd hogerop al toegelicht bij de bespreking van de aandachtsoorten.

Terwijl er in 2004 nog maar een 5-tal exemplaren van **Dubbelkelk** in strook 5 werden aangetroffen, was deze soort in 2007 sterk uitgebreid met minstens 24 groeiplaatsen en in totaal tien-

tallen exemplaren. In 2014 zijn heel wat groeiplaatsen opnieuw verdwenen, waarbij minstens op een aantal plaatsen herbicidegebruik hiervoor verantwoordelijk is.

Van de vroegere aandachtssoort **Viltig kruiskruid** werd in 2004 één exemplaar in strook 3 aangetroffen, in 2007 werden vier exemplaren in strook 9 aangetroffen. In 2014 is de soort verder toegenomen.

Ook **Veldgerst** is momenteel geen aandachtssoort meer maar is wel een typische poldersoort waarvan de populaties in de begraasde stroken goed hadden standgehouden (Opstaele & Verloove 2007). In 2014 zijn beide soorten echter zwaar achteruit gegaan.

3.1.6.2. Rode lijst

In beide monitoringjaren valt 97% van de soorten onder de categorie 'momenteel niet bedreigd' of 'criteria niet van toepassing'.

Van de soorten van de Rode lijst sensu stricto (= enkel categorieën verdwenen, met uitsterven bedreigd, bedreigd en kwetsbaar) is **Kleine wolfsmelk** verdwenen. Van Brede wolfsmelk werd in 2014 nog 1 exemplaar waargenomen. Bijenorchis is sterk toegenomen. In de Rode lijst sensu lato (= + categorieën zeldzaam en achteruitgaand) zijn de populaties van de achteruitgaande soort **Kamgras** (vroeger Beemdkamgras) in de begraasde stroken in 7 en 9 bis sterk achteruitgegaan. De zeer zeldzame soort Klavervreter zijn verdwenen. De zeer zeldzame soort **Wilde peterselie** is achteruit gegaan. Groot streepzaad (achteruitgaand) was nieuw in 2014, maar is meteen ook weer verdwenen door herbicidegebruik. Knolboterbloem was nieuw voor 2014, maar zoals al aangehaald ongetwijfeld over het hoofd gezien in 2004 en 2007. Vermoedelijk (naar analogie met alle andere typische soorten van kamgrasland) is de soort eerder achteruit gegaan dan stabiel gebleven of toegenomen.

3.1.6.3. Trend

Hoewel er vanaf 2006 een andere trendanalyse gebruikt wordt dan in 2004 vertoont 70% van alle aangetroffen soorten globaal een vooruitgang met vroegere karteerperiodes (voor 1972). Achteruitgaande soorten zijn vooral typische poldersoorten van minder intensief landbouwgebied.

3.1.6.4. Indigeniteit

In de drie inventarisatiejaren was telkens ongeveer 85% van de totaal aangetroffen soorten inheems.

In de drie jaren werden in totaal 27 ingeburgerde soorten aangetroffen (12% van totaal).

Er werden telkens verschillende verwilderde voedings- en voedergewassen (adventieven) aangetroffen. Tuinboon (strook 1) en Perzische klover (strook 10) werden vanaf 2007 niet meer aangetroffen.

3.1.6.5. Preferentialiteit

Er is een lichte afname van het aandeel planten die een positieve correlatie hebben met de polders, namelijk van 49% in 2004 naar 46% in 2007. In beide jaren heeft slechts 6% van de soorten een negatieve correlatie met de polders. Dus de soortensamenstelling in het studiegebied blijft een duidelijk aan de ecoregio 'Polders' gebonden. Ook in 2014 blijft de situatie ongewijzigd.

3.1.6.6. Vergelijking tussen de blanco's en de beheerde proefvlakken

Een beetje eigenaardig werden de blanco proefvlakken in 2004 en 2007 niet gebruikt om een vergelijking te maken tussen de flora van niet en wél beheerde stukken, maar werden de blanco's enkel benut voor een vergelijking van de avifauna. Het leek ons in 2014 nogal vanzelfsprekend om de oefening ook even op de flora toe te passen. Enkel de soortenaantallen worden hier vergeleken. We zijn er ons bewust van dat dat slechts één aspect is, maar meer kwalitatieve vergelijkingen gaan zeer moeilijk op, omwille van het verschil in biotopen.

Voor het feit dat de blanco's in 2004 en 2007 niet gebruikt werden voor de vegetatiebemonstering haalt de VLM als argument aan dat de oppervlakte tussen blanco en beheerde strook aanzienlijk verschillend is. De beheerde stroken zijn gemiddeld zo'n 5 m breed. De blanco's zijn gemiddeld zo'n 2 m breed, waarvan ongeveer de helft meestal riet en de helft overgang van riet naar akker (mondelinge mededeling Els Ameloot). Dit argument is terecht, maar de lengte van de blanco's is zo aanzienlijk dat er ons inziens toch een vergelijking mogelijk is. Daarom hebben we in 2014 toch de oefening even gemaakt.

Strook	Lengte in m	Benaderende breedte in m	Oppervlakte in m ²	Aantal soorten in 2014
1	1530	5	7650	87
3	1200	5	6000	91
4	800	5	4000	81
5	1500	5	7500	77
6	1300	5	6500	56
7	770	5	3850	67
9 en 9bis	1700	5	8500	86
10 + 11	735	5	3675	78
Blanco1	1400	2	2800	68
Blanco2	1160	2	2320	66
Blanco3	370	2	740	34

Vooraleer de vergelijking toe te passen toch deze bedenking. De blanco's 1 en 2 hebben een behoorlijke lengte die vergelijkbaar is met de beheerde stroken. Blanco 3 is uitermate kort en daardoor veel minder vergelijkbaar. Daarom wordt eerst een vergelijking gemaakt met gemiddelden tussen blanco's en beheerde proefvlakken. Op die manier wordt de aberrante blanco 3 wat geneutraliseerd. Vervolgens kijken we ook naar de cijfers waarbij blanco 3 weggelaten wordt uit de vergelijking. Tenslotte maken we ook nog eens een vergelijking tussen bepaalde individuele blanco's en individuele beheerde proefvlakken.

Blanco 1, 2 en 3 tellen in 2014 respectievelijk 68, 66 en 34 soorten. Dat levert afgerond een gemiddelde van 55 soorten op. De beheerde stroken tellen in 2014 respectievelijk 87, 91, 81, 77, 56, 67, 86 en 78 soorten of gemiddeld 78 soorten. Er is dus door de aanleg en het beheer van de oeverstroken een gemiddelde toename van 23 soorten.

Laten we de abnormaal korte en soortenarme blanco 3 buiten beschouwing, dan tellen de de blanco's gemiddeld 67 soorten en is er bij de beheerde proefvlakken een toename van 11 soorten.

De conclusie voor het 'gemiddelde natuurbeheer' is dus in elk geval positief wat soortentoe name betreft, maar de cijfers zijn zeer sterk gekleurd door al dan niet blanco 3 in de vergelijking te betrekken.

Kijken we even naar de cijfers van individuele stroken of beheervormen dan is de situatie toch wel wat genuanceerder.

Akkerrandbeheer (strook 1) telt 87 soorten tegenover de blanco's gemiddeld slechts 67 (blanco 1 en 2) of 53 (blanco 1, 2, 3). Dit is een zeer duidelijke toename, wat vrij verrassend is gezien het zeer uitgesproken herbicidengebruik op 6 van de 7 percelen in de deze beheerstrook. Een

verklaring is gedeeltelijk te vinden in het feit dat ook met herbiciden behandelde akkeronkruiden vaak toch nog konden herkend worden. Eén van de zeven percelen waarlangs strook 1 zich uitstrekte, was bovendien op een goede manier beheerd, zonder zichtbaar gebruik van herbiciden.

Strook 3 met een beheer van seizoenale schapenbegrazing telt anno 2014 91 soorten. Hier is de soortenaanrijking nog iets meer uitgesproken. Daar dient onmiddellijk aan toegevoegd dat het cijfer moeilijk representatief kan beschouwd worden voor de schapenbegrazing. In geheel 2014 werd geen schaap gezien op deze beheerstrook. De grotere oppervlakte en de vrijwaring van landbouwbeheer is dus wellicht meer verantwoordelijk voor het hogere aantal soorten dan de schapenbegrazing.

Stroken 4, 5, 6 en 9 kregen een hooibeheer. Gemiddeld telden ze 75 soorten. Ook hier is er dus een duidelijk hoger aantal soorten ten opzichte van 67 of 55 soorten. Daar moet meteen aan toegevoegd worden dat er zware verschillen op de individuele cijfers te constateren vallen. Stroken 4, 5 en 9 scoren vrij hoog. Strook 6 scoort uitermate zwak. Er is amper van een hoger soortenaantal sprake. Als we alleen met het gemiddelde van blanco 1 en 2 vergelijken is er zelfs een daling. Onvoldoende maaien (één keer in plaats van de voorgeschreven twee keer, herbicidegebruik en het gebruik als landbouwweg, zijn de meest aantoonbare oorzaken voor de soortenarmoede.

■ Conclusie

In 2014 is het totale soortenaantal in de beheerde stroken nog lichtjes gestegen. Dat gebeurde nochtans eerder “ondanks” dan “dankzij” het gevoerde beheer. De vrijgestelde oppervlakte en de factor tijd die zorgde voor de aanvoer van diasporen is de belangrijkste aanwijsbare oorzaak. Ongewenst beheer zoals herbicidegebruik, bemesting, betreding door zwaar landbouwmaterieel, achterwege laten van een tweede maaibeurt en niet toepassen van het voorziene begrazingsbeheer heeft waarschijnlijk de potentiële nog sterkere soortentoeename sterk beknot.

Het totale aantal aandachtssorten en Rode lijst-soorten is niet sterk gewijzigd tussen 2004 en 2014. Slechts weinig van die soorten hebben echter een veilige toekomst. Alleen de populatie Bijenorchis is momenteel een opsteker. De populatie is van 0 uitgegroeid tot vele honderden exemplaren. Baggeren van de aangrenzende waterloop en het storten van de bagger op de oever, bertijden met zwaar materieel, uitwaaien van herbiciden, gebruiken van de overstrook als bemest grasland blijven echter latente gevaren, die de populatie Bijenorchis kunnen bedreigen. Alleen in strook 10 is een goed beheer gehandhaafd. Het beheer in de stroken 5 en 9 is ronduit bedreigend voor het voortbestaan van de populatie. De toekomst van de typische kamgraslandsoorten: Wilde peterselie, Knopig doornzaad, Knolboterbloem, Kamgras en Veldgerst is veel minder luxueus. De meeste van deze soorten zijn eerder achteruit gegaan in aantal dan vooruit. Zeker herbicidegebruik en vermoedelijk ook bemesting zijn de meest aanwijsbare oorzaken. De toekomst van de Klavervreter is onzeker. Het gaat om één zeer kleine kleine populatie die niet jaarlijks wordt waargenomen. De soort is echter nogal onvoorspelbaar. Vermoedelijk spelen klimatologische omstandigheden hier minstens een even grote rol als beheermaatregelen. De drie zeldzame wolfsmelksoorten zijn hoogstens kortstondig met één of enkele exemplaren aargenomen. Hier is geen sprake van stabiele populaties. Ook de herkomst is onzeker. Mogelijk zijn dit mee ingezaaide soorten. Groot streepzaad werd slechts één keer waargenomen en de plant was op dat moment al met herbiciden behandeld. De toekomst van Dubbelkelk is iets beter, maar dit is van nature een weinig honkvaste soort. Dubbelkelk zal wellicht hoe dan ook altijd wel ergens opduiken op pionierplaatsen, maar het voorgestelde beheer is nauwelijks op deze soort afgestemd. Alleen het akkerrandbeheer is in principe geschikt, maar de praktijkuitvoering van het akkerrandbeheer in casu is zeer ondermaats gebleken door overvloedig herbicidegebruik. Voor Viltig kruiskruid geldt iets analoogs. Gelukkig is de soort door windverbreiding in staat zich vrij goed te verspreiden, maar het beheer bood tot nog toe weinig garantie voor stabiele populaties. Een aantal waargenomen Rode lijst-soorten of aandachtssorten zijn aangeplant of ingezaaid. Zij zijn niet relevant voor deze

discussie. Fijne kervel werd alleen in een blanco aangetroffen en heeft dus evenmin relevantie voor het gevoerde beheer.



Foto. Blanco 2. Het verschil met akkerrandbeheer in strook 1 is bijzonder gering. Foto Arnout Zwaenepoel, 26 september 2014.

3.2. Vegetatie

Onder deze paragraaf wordt de vegetatie van de oeverstroken besproken naar soortensamenstelling, structuur en plaats binnen de syntaxonomische classificatie volgens de Nederlandse fytosociologische school. Voor de vegetatiekundige onderbouwing werd een beroep gedaan op Schaminée *et al.* (1995-1999), Hennekens *et al.* (2001) en Systematiek natuurtypen voor Vlaanderen (Vandenbussche V. 2002, Zwaenepoel A. *et al.*, 2002).

De heterogeniteit van de vegetatie in de oeverstroken bemoeilijkt een éénduidige syntaxonomische plaatsing. Dit probleem kan evenwel relatief eenvoudig worden verkomen door een onderscheid te maken tussen de vegetatie die het dichtst tegen de waterlopen is gelegen (de rietkraag) en de vegetatie in de eigenlijke oeverstrook. Hierbij dient opgemerkt dat deze onderscheiden vegetaties in het veld in veel gevallen niet scherp begrensbaar zijn, maar geleidelijk in elkaar overgaan.

Ook de op deze manier bekomen, min of meer homogene, vegetaties kunnen meestal niet éénduidig ondergebracht worden binnen één welbepaalde vegetatiekundige gemeenschap. Verzaagde vegetaties aanwezig over grotere aaneengesloten oppervlaktes die classificeerbaar zijn tot op (sub)associatieniveau komen immers weinig voor in de opgevolgde oeverstroken. De vegetatie van de oeverstroken dient vegetatiekundig dan ook veelal geïnterpreteerd te worden als een tussenvorm tussen meerdere syntaxa. Vaak betreft het hier ook vegetaties behorende tot een romp¹- of derivaatgemeenschap², die slechts classificeerbaar zijn op een hoger syntaxonomisch niveau (verbond, klasse, orde). Waar relevant wordt weergegeven welke syntaxa na langdurig beheer conform het beheerplan ter hoogte van de onderscheiden oeverstroken verwacht kunnen worden. Om deze voorspelling te kunnen maken, wordt uitgegaan van de actuele vegetatiesamenstelling en van de abiotische karakteristieken van de oeverstroken.

Gezien er in strook 10 geen wildbeheer meer werd uitgevoerd, wordt de vegetatie van deze strook hoofdzakelijk besproken onder de paragrafen hooibeheer en rietbeheer. Omdat de ingezaaide soorten toch ook nog in 2014 zeer manifest aanwezig bleken, wordt toch ook nader op dat kortstondige 'wildbeheer' ingegaan, meer in het bijzonder voor wat het aspect dagvlinders betreft.

In Tabel 13 onder punt 5.3 is per oeverstrook een overzicht gegeven van de aangetroffen vegetatietypes in 2004, 2007 en 2014.

Voor de bespreking van de vegetatie in 2014 wordt uiteraard gebruik gemaakt van de permanente kwadraten, maar daarnaast toch ook van de vegetatie in het algemeen, omdat de permanente kwadraten slechts een beperkt aspect weergeven. Zuiver op de permanente kwadraten gebaseerde interpretaties zouden in 2014 op zijn minst een quasi unaniem verhoogde soortenrijkdom suggereren. Dit ziet er op het eerste zicht behoorlijk positief uit, maar gaat voorbij aan het feit dat de pq's voornamelijk de verhoogde soortenrijkdom registreren in de smalle strook dicht bij het water. Hadden de pq's aan de andere kant van de stroken gelegen (akkerzijde), dan zou meer dan waarschijnlijk het resultaat omgekeerd geweest zijn, door het effect van herbicidengebruik, bemesting en berijding. Daarom wordt in de bespreking expliciet met beide fenomenen rekening gehouden.

3.2.1. Rietkragen

3.2.1.1. Structuur en samenstelling

De rietkragen van het studiegebied vormen langgerekte, tot zelfs vijf meter brede, linten langs de grotere waterlopen. Als dominante, structuurbepalende soort treedt Riet in sterke mate op

1 Fytocoenon waarin naast begeleidende soorten slechts ken- en differentiërende soorten voorkomen van eenheden boven het niveau van de associatie (verbond, orde, klasse). Eventuele dominanten zijn klasse-eigen soorten.

2 Fytocoenon waarin naast begeleidende soorten slechts ken- en differentiërende soorten voorkomen van eenheden boven het niveau van de associatie (verbond, orde, klasse). De altijd aanwezige dominanten zijn klasse-vreemde soorten.

de voorgrond. Lokaal (kleine zones in stroken 4 en 7) wordt deze dominantie van Riet in beperkte mate onderbroken door Oeverzegge.

De verticale structuur van de rietkragen is in sterke mate afhankelijk van het gevoerde beheer, dat in het studiegebied vooral bestaat uit jaarlijks nul tot drie keer maaïen (zie ook 3.4). Na het wintermaaïen wordt de structuur van de rietkragen herleid tot een stoppelveld. In het voorjaar schieten de stengels van Riet evenwel sterk op vanuit de ondergrondse wortelstokken, zodat tegen begin juni er al een goed ontwikkelde rietkraag aanwerzig is. In enkele weken vormen de stengels van deze soorten aaneengesloten, tot twee meter hoge vegetaties. Nog voor de winter sterven de bovengrondse stengels van het Riet af. De dode, verhoutende en vergrijzende halmen kunnen tot twee jaar blijven staan. Indien niet wordt gemaaid, blijft de bovenetage van de opgeschoten rietkragen dan ook het gehele jaar behouden, wat van belang is voor onder meer Rietzanger (zie module avifauna § 3.1). Naast voornoemde bovenetage komt lokaal ook een ijle onderetage voor bestaande uit verspreid staande, lager blijvende kruidachtigen.



Winterbeeld van rietkraag, anno 2007 (blanco 3)

De horizontale structuur van de rietkragen van het studiegebied wordt in de eerste plaats bepaald door de polycormen (groeivorm waarbij één individu vele afzonderlijke spruiten vormt) van Riet. Door de sterke dominantie van Riet is de horizontale structuur van de rietkragen van het studiegebied in sterke mate uniform. Deze horizontale uniformiteit wordt evenwel enigszins tegengegaan door de verspreide aanwezigheid van kruidachtigen tussen de polycormen van de dominerende soorten in. Het betreft hier in de eerste plaats ruderales, breedecologische plantensoorten zoals onder meer Haagwinde, Kleefkruid, Akkerdistel, ... maar op de oeverstroken zelf ook grassen en Witte en Rode klaver. Naast deze relatief vochtindifferenten soorten komen aan de waterzijde van de rietkragen ook enkele helofyten voor waaronder Gele lis, Waterzuring, Heen en Harig wilgenroosje. Niet alleen de oevers zelf van de waterlopen worden gedomineerd door Riet, ook de oeverstroken zelf worden sterk gekoloniseerd door Riet. Zonder beheer zou op korte termijn een groot deel van de oeverstroken gedomineerd worden door Riet.

3.2.1.2. Fytosociologische plaatsing

■ Situatie 2007

De rietkragen van het studiegebied zijn op het hoogste syntaxonomische niveau van de vegetatiekundige klasse in te delen bij de Riet-klasse (*Phragmitetæ* met diagnostische soorten Riet, Waterzuring, Wolfspoot, Oeverzegge en Gele lis). Beperkt hebben kleinere delen in de rietkragen een afwijkende vegetatie die dan behoort tot de klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletæ* met Haagwinde, Leverkruid, Moerasandoorn en Harig wilgen-

roosje) of de klasse der nitrofiële zomen (*Galio-Urticetae* met Grote brandnetel, Kleefkruid en Hondsdraf) en lokaal ook de Tandzaadklasse (*Bidentetae tripartitae* met Blaartrekkende boterbloem). Op lager niveau zijn weinig extra diagnostische soorten te ontwaren. Toch kunnen we een toewijzing aan de Riet-orde (*Phragmitetalia*), het Riet-verbond (*Phragmition australis*) en de Riet-associatie (*Typho-Phragmitetum*) toekennen. Deze associatie is momenteel in Vlaanderen nagenoeg nog enkel terug te vinden in smalle stroken langs rivieren en waterlopen.

■ Situatie 2014

De fytosociologische beoordeling is ongewijzigd gebleven.

3.2.2. Oeverstroken

3.2.2.1. Akkerrandbeheer (Oeverstrook 1)

■ Structuur en samenstelling

In 2007 was het voorgeschreven beheer nog enigszins bepalend voor wisselingen in vegetatie in de loop van het jaar. Door het beheer in oeverstrook 1 varieerde de structuur en de soortensamenstelling van de vegetatie in sterke mate gedurende het jaar. Ook werd het beheer over de strook niet gelijkvormig uitgevoerd zodat zowel pioniervegetaties als meer ontwikkelde grazige vegetaties aanwezig waren. Door zeer overvloedig herbicidengebruik traden abrupte wijzigingen in vegetatiesamenstelling op.

Na het frezen van de bodem in het voorjaar (zoals voorgeschreven) ontstond normaliter een volledig onbegroeid terrein. In 2007 werd het westelijk deel tot ter hoogte van de boerderij in april gefreesd, het oostelijk deel werd niet gefreesd. Hierdoor begon de vegetatie in de oostelijke zone eind april al hoog op te schieten. In 2014 is van het frezen nauwelijks nog sprake. De beheerstrook is ofwel mee als akkerland bewerkt of is gerust gelaten en geëvolueerd tot een ruiggrazige vegetatie die geïnvadeerd wordt door riet.

Tegen begin juni 2007 werden kleinere delen van dit voorheen onbegroeide terrein reeds gedomineerd door enkele fors uitgroeiende kruidachtigen. Het betrof hier voornamelijk de éénjarige Zwarte mosterd en Herik en in mindere mate Akkerdistel die massaal kiemden op het vrijgekomen kiembed. Daarnaast kwam voornamelijk in het gedeelte vlak naast de waterloop ook Riet, dat de oeverstrook koloniseerde via vegetatieve vermeerdering vanuit de niet ingeplogde oeverkant tot dominantie. Onder deze bovenste etage van fors uitgroeiende één- en meerjarige kruidachtigen kwam een tweede, vaak zeer ijle etage gedomineerd door enkele laag blijvende en schaduwtolerante éénjarigen zoals Vogelmuur, Varkensgras en Kleefkruid voor.

In een groot deel van de oeverstrook ontbrak in 2007 een volledig dekkende etage van hoog opschietende kruiden. Deze werd vervangen door een meer diverse lagere (tot 40 cm) kruidlaag waar snel horizontaal verspreidende grassen zoals Kweek, Engels raaigras, Ruw beemdgras en Straatgras aspectbepalend waren. Tussen de door deze grassen gevormde ijle grasmatten door groeide een zeer divers scala aan akkeronkruiden en pioniersoorten zoals ondermeer Hoenderbeet, Oot, Duist, Paarse dovenetel, Grote klapproos, Slipbladige ooievaarsbek, Klein kruiskruid en Witte krodde. Na herbicidenbehandeling waren vooral Grote brandnetel en Akkerdistel manifest aanwezig in die grazige strook.

In de late zomer (augustus) werd de vegetatie in de oeverstrook gemaaid en ontstond een stoppelveld waarin buiten de grazige zones facultatieve en obligate winterannuelen zoals ondermeer Grote ereprijs, Straatgras, Echte kamille, Klein kruiskruid en Herderstasje zeer verspreid tot kieming overgingen. Fors uitgroeiende kruidachtigen met een kiemingsrust kwamen hier niet meer tot kieming en groei, waardoor oeverstrook 1 de winter inging met een zeer open, lage vegetatiestructuur die behouden bleef tot in het voorjaar wanneer de oeverstrook ingeplogd en/of gefreesd werd.

In 2014 is van het geplande akkeronkruidbevorderende beheer nog weinig over. Ofwel is de strook gewoon mee beheerd met de rest van de akker, zonder dat er nog van natuurbeheer sprake is ofwel is de ruiggrazige vegetatie op talrijke plaatsen compleet met herbiciden behandeld, waardoor een volledig ros gekleurde vegetatie overblijft.



Foto. Heruitzetten van Pq1a door de VLM in februari 2014. Er is geen onderscheid meer met het gewone akkerbeheer. Foto Arnout Zwaenepoel, 19 februari 2014.

■ Fytosociologische plaatsing

○ Situatie 2004-2007

De vegetatie van oeverstrook 1 valt tot op associatieniveau éénduidig te classificeren. Het voorkomen van de klassekensoorten Zwaluwtong, Vogelmuur, Klein kruiskruid en Oot onderbouwt de onderverdeling van deze vegetatie binnen de klasse der akkergemeenschappen (*Stellarietea mediae*).



Foto. Grote ereprijs en Hoenderbeet in strook 1. Foto Bart Opstaele.

Wegens het voorkomen van de kensoorten Herik, Slipbladige ooievaarsbek, Uitstaande melde, Grote klaproos, Grote ereprijs, Gewone melkdistel, Gewone duivenkervel en Akkermelkdistel en de ten opzichte van de orde van Gewone spurrie (*Sperguletalia arvensis*) differentiërende soorten Klein kruiskruid, Akkerdistel, Kleefkruid en Akkerwinde is het duidelijk dat deze vegetatie behoort tot de orde van Grote klaproos (*Papaveretalia rhoeadis*).

Wegens het voorkomen van de kensoorten Kroontjeskruid, Paarse dovenetel, Gekroesde melkdistel en Gewone melkdistel kan de vegetatie op verbondsniveau ondergebracht worden binnen het verbond van Duivenkervel en Kroontjeskruid (*Fumario-Euphorbion*). Dit verbond omvat akkeronkruidgemeenschappen op voedsel- en basenrijke zomervruchtakkers, die in het voorjaar worden omgeploegd.

Wegens het voorkomen van de kentaxa Witte krodde, Ingesneden dovenetel en Grote ereprijs lijkt een toewijzing aan de Associatie van Grote ereprijs en Witte krodde (*Veronico-Lamietum hybridi*) aangewezen.

○ Situatie 2014

In 2014 is principieel dezelfde associatie aanwijsbaar, maar dan toch met enige ironische ondertoon. Bij elk bezoek (februari, april, mei, augustus, september) was een aanzienlijk deel van de vegetatie met herbiciden behandeld, waardoor de associatie uiteraard uiterst gefragmenteerd of dood voorkwam.

3.2.2.2. Hooibeheer

■ Oeverstrook 4

Structuur en samenstelling

Het beheer in deze oeverstrook bestond in 2007 uit een enkele maaibeurt half augustus waarbij, deels handmatig, al het maaisel werd verzameld en afgevoerd.

De horizontale structuur van de vegetatie van deze oeverstrook bestond uit een nagenoeg volledig dichtgegroeide bodem. In het noordelijk deel waren er enkele zones waar de vegetatie ijler was en er kleinere open plekken waren. In de begroeide delen vormden vegetatief snel uitbreidende, polvormende grassen als Ruw beemdgras en Kweek, maar ook Witte klaver aaneengesloten groepen. In het centrale deel was Riet bepalend.

In de verticale structuur was er een hoge kruidlaag met Riet aanwezig die in een twee meter brede zone langs de waterloop domineerde. In een bredere zone in het midden van de oeverstrook was er een lagere kruidlaag aanwezig gedomineerd door grassen maar evenzeer door grote plekken met Witte klaver.



Foto. Grote plekken met Witte klaver, naast Fioringras, Ruw beemdgras, ... in strook 4 (anno 2007). Merk de zone rechts van de oeverstrook op met perceels-randenbeheer met o.a. veel Herik. Foto Bart Opstaele, 2007.

Naar samenstelling toe viel op dat de oeverstrook vrij bloemrijk was. Vlinderbloemigen waren over de volledige strook talrijk aanwezig met vooral Witte klaver, maar ook Rode klaver, Hopklaver en Kleine klaver. Peen en Klein streepzaad waren opvallend aanwezig. Riet had zich vanuit de oever sterk uitgebreid en domineerde al een aanzienlijk deel van de oeverstrook. In het noordelijk waren beperkt nog enkele akkeronkruiden en pioniersoorten als Akker- en Gekroesde melkdistel, Akkervergeet-me-nietje, Klein hoefblad, Kompassla, ... aanwezig.

De beschrijving in 2014 kan quasi ongewijzigd overgenomen worden, maar de variatie aan kruiden is verder toegenomen. In september 2014 is een gedeelte van deze strook verstoord door baggerwerken door de VMM aan de Grote Beverdijkvaart. Om een dam te vormen is een deel van strook 4 gebruikt om aarde af te graven. Daardoor is die strook herschapen in kale aarde.

Fytosociologische plaatsing

○ Situatie 2007

De vegetatie in oeverstrook 4 is nog volop in ontwikkeling. Gezien er nog geen diagnostische soorten echt gaan domineren, kan de vegetatie best beschouwd worden als een rompgemeenschap. De klasse-overschrijdende rompgemeenschap van zowel de klasse der tredgemeenschappen met Ruw beemdgras en Engels raaigras als de klasse der matig voedselrijke graslanden (RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/*Cynosurion cristati*]) stemt het best overeen met de huidige samenstelling van de vegetatie. De hoogproductieve grasen Fioringras, Ruw beemdgras en Engels raaigras en Witte klaver en Kruipende boterbloem zijn constante soorten van deze rompgemeenschap en zijn nog algemeen in de oeverstrook. De verspreide aanwezigheid van onder meer Peen, Fluitenkruid, Gewone berenklauw en Jacobskruiskruid wijzen erop dat de vegetatie aan het evolueren is naar de Glanshaver-orde (*Arrhenateretalia*), het Glanshaver-verbond (*Arrhenaterion*) en de Glanshaver-associatie (*Arrhenateretum elatioris*). Dat de succesie in deze oeverstrook vrij snel verloopt, is onder meer te wijten aan het rigoureuus uitgevoerd hooibeheer.

○ Situatie 2014

De beschrijving van 2007 houdt in 2014 nog volledig stand. De vegetatie is nog altijd in het stadium van een rompgemeenschap met indicaties richting Glanshaververbond.



Foto. Eerste vestiging van enkele Margrietten in strook 4. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.

■ **Oeverstrook 5 en grootste deel oeverstrook 9**

Op basis van de vegetatiestructuur en -samenstelling kan oeverstrook 9 onderverdeeld worden in twee delen. De vegetatie van het begraasde noordwestelijke 230 m lange deel van oeverstrook 9 bis komt inzake structuur en samenstelling sterk overeen met die van oeverstrook 7 en komt dan ook verder aan bod. De vegetatie van het overige 1.450 m lange deel van strook 9 komt inzake structuur en samenstelling sterk overeen met de oeverstrook 5.

Structuur en samenstelling

De vegetatie in beide oeverstroken is vrij homogeen opgebouwd en geldt in grote lijnen even goed voor 2007 als 2014. De horizontale structuur is over de volledige breedte van de oeverstrook uniform en wordt enkel onderbroken door kleine open plekken die zijn ontstaan in de sporen van landbouwmachines of voertuigen. Tijdens het droge voorjaar ontstonden er vooral in de die sporen beperkt wat kale bodems. De verticale structuur wordt bepaald door een middelhoge laag van opschietend gras. Daartussen bevinden zich kleinere zones met een lagere kruidlaag gedomineerd door vlinderbloemigen. Vanuit de rietkraag langs de waterloop heeft Riet zich lokaal sterk uitgebreid in de oeverstrook zelf.

De vegetatie van deze oeverstrook wordt sterk gedomineerd door hoogproductieve grassen zoals Engels raaigras, Ruw beemdgras en Glanshaver. Tussen deze grassen komen verspreid vooral plekken met Witte klaver voor en beperkt tredplanten en akkeronkruiden. In het noordelijk deel van oeverstrook 5 was aan de zijde van de waterloop de vegetatie schraler en kwam er vrij veel Peen, Vergeten wikke en ook Knoopkruid voor.

Fytosociologische plaatsing

o Situatie 2007

De vegetatie in beide oeverstroken is nog niet verzadigd en er zijn geen diagnostische soorten aanwezig die de vegetatie éénduidig kunnen classificeren. De vegetaties kunnen best opgevat worden als een rompgemeenschap van het Glanshaver-verbond (*Arrhenatherion elatioris*). Schaminée *et al.* (1996) vermeld echter geen overeenstemmende rompgemeenschap, die is wel terug te vinden bij Zwaenepoel A. (2002) waar de rompgemeenschap RG Engels raaigras-*[Arrhenatherion]* van toepassing is op de vegetatie in de oeverstrook 5 en 9. In deze rompgemeenschap ontbreken kensoorten van het Glanshaververbond maar zijn o.a. Peen en Gewone berenklaauw aanwezige soorten. Typerend voor de pionierende versie van deze rompgemeenschap is dat de meeste vlinderbloemigen een bedekkingsoptimum bereiken binnen de vijf jaar na aanleg. In de oeverstroken 5 en 9 is dit optimum waarschijnlijk al bereikt.

Lokaal zijn er nog naijlende elementen aanwezig van de klasse van akkergemeenschappen (*Stellarietae mediae*) en in de rijsporen komen elementen voor van de klasse der tredgemeenschappen (*Plantaginetea majoris*).

o Situatie 2014

De beschrijving van 2007 houdt ook stand in 2014, maar de verhoudingen zijn gewijzigd. De tredplantengemeenschappen zijn zeer sterk toegenomen in verhouding tot de rompgemeenschap die neigt naar het Glanshaververbond. Herbicidegebruik in combinatie met betreding door zwaar landbouwmaterieel zijn hiervoor verantwoordelijk.



Pq9a. Foto Arnout Zwaenepoel, 22 mei 2014.

■ Oeverstrook 6

Structuur en samenstelling

In oeverstrook 6 wordt ook een hooilandbeheer uitgevoerd. De vegetatie wijkt af van de vegetaties in de oeverstroken 5 en 9 en wordt dan ook hier afzonderlijk besproken. De beschrijving is even goed geldig voor 2007 als 2014.

De horizontale structuur in deze oeverstrook is gesloten en de vegetatie wordt bepaald door zich snel vegetatief uitbreidende, polvormende grassen (Kweekgras, Ruw beemdgras). Zeker in het zuidelijk deel van deze oeverstrook zijn gesloten groepen met Riet bepalend.

In de verticale structuur is tweelagig, een laag met opschietende grassen waarbij vooral Glanshaver opvallende is en een hogere laag van Rietstengels die de oeverstrook vanuit de rietkraag langs de waterloop koloniseren.

Naar samenstelling en abundantie toe dient opgemerkt dat de vegetatie van deze oeverstrook volledig gedomineerd wordt door hoogproductieve grassen als Glanshaver, Engels raaigras, Ruw beemdgras en Kweekgras. Tussen deze grassen komen beperkt en lokaal akkeronkruiden, tredplanten en ruigtekruiden voor. Het zuidelijk uiteinde werd niet gemaaid waardoor hier Riet en ruigtekruiden domineren.

Fytosociologische plaatsing

○ Situatie 2007

Ook in deze oeverstrook kan gezien de nog maar vrij recente aanleg van de oeverstrook op akkerland er zich nog geen verzadigde gemeenschap ontwikkeld hebben. Hoogproductieve grassen en Riet zijn de dominerende soorten en hebben er zich nog maar weinig hooilandsoorten gevestigd. De vegetatie is dan ook te beschouwen als een rompgemeenschap en meer specifiek de klasse-overschrijdende rompgemeenschap van zowel de klasse der tredge-

meenschappen met Ruw beemdgras en Engels raaigras als de klasse der matig voedselrijke graslanden (RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/*Cynosurion cristati*]). In tegenstelling tot oeverstrook 4 ontbreekt in oeverstrook 6 de constante soort Witte klaver in grote delen en zijn er weinig soorten aanwezig die wijzen op een verdere ontwikkeling naar een vegetatie van de Glanshaver-associatie (*Arrhenateretum elatioris*), de te verwachten ontwikkeling gezien de abiotische kenmerken en het gevoerde beheer.



Foto. Oeverstrook 6. foto Bart Opstaele, 2007.

Door het ontbreken van beheer in 250 m in het zuiden van oeverstrook heeft er zich daar een ruigte ontwikkeld waarbij Gewone berenklauw aspectbepalend is en te beschouwen is als een derivaatgemeenschap van het Glanshaver-verbond (*Arrhenaterion*) en, indien het ontbreken van beheer wordt bestendigd, zich in een overgang bevindt naar de klasse van de nitrofiële zomen (*Galio-Urticetea*) (zie foto).

o Situatie 2014

De beschrijving van 2007 houdt in 2014 vrij letterlijk stand. Hoge grassen (Glanshaver, Riet-zwenkgras, ...) domineren en beperken de kruidengroei. Mogelijk is de verhouding Riet (lokaal) nog meer toegenomen door het ontbreken van een regelmatig maaibeheer. Op verschillende plaatsen is daardoor ook een rompgemeenschap Riet-[Riet-klasse] aanwezig.



Foto. Pq6a in 2014: grote delen worden door Glanshaver gedomineerd. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.

■ Oeverstrook 10 (voormalig wildbeheer)

Structuur en samenstelling

In 2007 is de horizontale structuur in deze oeverstrook vrij homogeen en bestaat vooral uit vrij uniforme en gesloten vegetatie met vooral Engels raaigras en Ruw beemdgras. Naar de waterloop toe neemt Riet de rol over van dominerende soort. In het noordelijk deel van de oeverstrook is de vegetatie wat ijler en is er meer Rood zwenkgras aanwezig ten nadele van Engels raaigras. Het is ook hier dat de structuur wat complexer is met kleinere zones met Witte en Rode klaver.

Binnen de oeverstrook is de verticale structuur nagenoeg éénlagig en bestaat uit opschietende grassen, naar de waterloop toe (tot 2 m breed) bepaalt opschietend Riet de verticale structuur. De soortensamenstelling in deze oeverstrook is beperkt en zijn hoog productieve grassen als Ruw beemdgras, Engels raaigras en Rood zwenkgras. In het noordelijk deel is de soortenrijkdom groter met nog verschillende akkeronkruiden en het is ook hier dat de zeldzame soorten Bijenorchis en Klavervreter voorkomen.

In 2014 is het aandeel van de ingezaaide vlinderbloemigen nadrukkelijker aanwezig. Belangrijke delen worden gedomineerd door Luzerne, Rode klaver, Basterdklaver en Witte klaver of deze soorten zijn er in het bloeiseizoen op zijn minst aspectbepalend. Er valt eveneens op te merken dat in 2014 alle ingezaaide grassen van de aanvang van het experiment teruggevonden worden, wat in 2004 en 2007 niet het geval was. Hier moet dus rekening gehouden worden met licht verschillende resultaten ten gevolge van andere karteerders.

Fytosociologische plaatsing

○ Situatie 2007

Sinds 2004 is deze oeverstrook in beheer als een hooiland. De akkeronkruiden zijn sterk afgenomen en is de vegetatie volop in ontwikkeling naar een hooilandvegetatie. De vegetatie is echter nog maar weinig ontwikkeld en zijn er nog geen kensoorten aanwezig. Het stadium van ontwikkeling waar de vegetatie zich in bevindt, is vergelijkbaar met deze in oeverstrook 4 met het verschil dat in oeverstrook 4 de vegetatie al meer ontwikkeld is en er daar al elementen van de Glanshaver-associatie aanwezig zijn. Dit is in oeverstrook 10 nog niet het geval en is de vegetatie te typeren als een klasse-overschrijdende rompgemeenschap van zowel de klasse der tredgemeenschappen met Ruw beemdgras en Engels raaigras als de klasse der matig voedselrijke graslanden (RG *Poa trivialis*-*Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris*/*Cynosurion cristati*]). Mits een strikt toegepast ecologisch maaibeheer is te verwachten dat de vegetatie zich vrij snel zal ontwikkelen naar een meer soortenrijke vegetatie binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden.

○ Situatie 2014

In 2014 kan deze beschrijving van 2007 gehandhaafd blijven, met evenwel de nuancering dat de ingezaaide klaversoorten en Luzerne nog wel een tijdlang een evolutie naar een meer spontane vegetatiesamenstelling zullen verhinderen. In plaats van een evolutie naar *Cynosurion cristati* verwachten wij onder een verdergezet maaibeheer bovendien op termijn eerder een *Arrhenatherion*. Dit is echter een vrij theoretische discussie. De echte kensoorten moeten eerst ter plaatse raken. In casu is het vooral wachten op typische polderhooilandsoorten zoals Pastinaak, Veldlathyrus, Vogelwikke, Veldzuring, Scherpe boterbloem, Pinksterbloem, Beemdlangbloem, Goudhaver, Margriet, Gele morgenster, ... die momenteel nog maar zeer schaars of helemaal niet aanwezig zijn.

3.2.2.3. Begrazingsbeheer

■ Oeverstrook 3

Structuur en samenstelling

In 2007 werd in deze oeverstrook tussen half maart en half mei een stootbegrazing met schapen uitgevoerd. Na de begrazing is er geen beheer meer uitgevoerd. Op het einde van de begrazingsperiode was de oeverstrook kort afgegrasd en het uitzicht vrij homogeen. De horizontale structuur was weinig gevarieerd en enkel op de rand naar de waterloop toe waren er enkele kleinere depressies en minder dichtgegroeide plekken. De verticale structuur was laag en éénlagig. Na het stopzetten van de begrazing was er tegen half juli een reeds hoog opgeschoten vegetatie aanwezig. De horizontale structuur bleef gesloten en groeiden de weinige meer open plekken ook dicht. De verticale structuur werd meer gevarieerd met vooral in de noordelijke helft een hoge laag gedomineerd door Riet, hieronder was er een laag met hoogproductieve grassen en Witte klaver, hiertussen kwamen kleine groepen met Akkerdistel voor. De vegetatie in deze oeverstrook 3 was weinig soortenrijk en werd vooral gedomineerd door Riet, grassen als Ruw beemdgras en Kweek en vlinderbloemigen. Witte klaver en Akkerdistel waren abundant, terwijl éénjarige soorten als Echte kamille, Klein kruiskruid, ... maar weinig meer voorkwamen. Lokaal vielen de zomer- en najaarsbloeiers als Heelblaadjes, Jacobskruiskruid en Speerdistel op. Op de rand van de oeverstrook naar de waterloop kwamen in klein aantal verschillende natte ruigtekruiden als Wolfspoot, Hoge cyperzegge, Blauw glidkruid, ... voor.

De evolutie bevat in deze beschrijving van 2007, heeft zich in 2014 verdergezet. In 2014 ontbrak de begrazing in de volledige bemonsterde periode (half februari-eind september). De vegetatie evolueerde daardoor nog meer richting een verruigde, half-bloemrijke ruigte met veel riet.

Fytosociologische plaatsing

○ Situatie 2007

De oeverstrook 3 is nog maar erg recent in begrazing en is zich aan het ontwikkelen van een onstabiele vegetatie binnen de klasse van de ruderaal gemeenschappen (*Artemisietea vulgaris*) naar een stabielere vegetatie binnen de klasse van de matig voedselrijke graslanden (*Molinio-arrhenateretalia*).

Door het ontbreken van kensoorten maar de door de dominantie van Engels raaigras en Witte klaver kan de vegetatie beschouwd worden als een onverzadigde gemeenschap binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden. Volgens Sykora *et al* (1996) kunnen dergelijke vegetaties ook als de rompgemeenschap RG *Poa trivialis-Lolium perenne* worden ingedeeld.

○ Situatie 2014

In 2014 is een zinnige plaatsing binnen het klassieke syntaxonomische kader nog amper mogelijk. Door de voortschrijdende verruiging zijn grote eenvormige vlekken van lokaal aanwezige dominanten aanwezig. Deze kunnen hoogstens als rompgemeenschappen betiteld worden binnen de Riet-klasse, de Grote weegbree-Klasse (tredplantengemeenschappen) of de Klasse der matig voedselrijke, matig vochtige graslanden.

■ Oeverstrook 7 en noordwestelijk deel oeverstrook 9

Op basis van de vegetatiestructuur en -samenstelling kan oeverstrook 9 onderverdeeld worden in twee delen. De vegetatie van het noordwestelijke 230 m lange deel van oeverstrook 9 bis komt inzake structuur en samenstelling sterk overeen met die van oeverstrook 7. Het noordwestelijk deel van oeverstrook 9 bis en volledig oeverstrook 7 worden hier dan ook samen behandeld.

Structuur en samenstelling

De vegetatie van oeverstroken 7 en 9 bis heeft anno 2007 een eenvoudige, grotendeels één-lagige verticale structuur, die bestaat uit een lage, relatief dichte kruidlaag. Lokaal is een ijle moslaag aanwezig. Ten gevolge van de ruimtelijk gedifferentieerde verstoring veroorzaakt door de grazers (plaatsen met hogere en lagere begrazings- en betredingsintensiteit, mestplekken, ...) en het voorkomen van enkele zich vegetatief sterk uitbreidende plantensoorten die groepjes of groepen vormen, is de structuurdiversiteit in het horizontale vlak hoger dan in het verticale vlak. De horizontale structuur wordt gekenmerkt door een afwisseling in meer open en gesloten, hoger of lager opschietend weiland; en weiland waar hoogproductieve grassen, rozetplanten, ruderalen dan wel tredplanten in meerdere of mindere mate op de voorgrond treden. Anno 2007 nemen hoogproductieve grassen zoals Engels raaigras, Gewoon timoteegras, Ruw beemdgras, Fioringras en Kweekgras een belangrijke plaats in de vegetatie. Ook Witte klaver, treedt lokaal op de voorgrond. Ongelijkmatig verspreid tussen deze dominante soorten komt een breed spectrum aan alleenstaande ruigtekruiden en tredplanten voor. Zeker in oeverstrook 7, die al in mei werd begraasd, was door het droge voorjaar de ontwikkeling van grassen beperkter en was in juni de vegetatie al bijzonder kort afgegraasd.

In 2014 is Engels raaigras allesoverheersend in beide stroken. Herbicidengebruik heeft minstens in 9 bis de situatie verarmt. In strook 7 wordt bemesting vermoed. De vegetatie is duidelijk hoger en monotoner in de beheerde delen dan achter de prikkeldraad.



Foto. Kort gegraasde strook 7 in juli met plekken Witte klaver en Veldgerst. Foto Bart Opstaele, juli 2007.

Fytosociologische plaatsing

o Situatie 2007

In 2007 kan de graslandvegetatie van oeverstrook 7 en van het noordwestelijk deel van oeverstrook 9 bis kan vegetatiekundig ondergebracht worden in de klasse van matig voedselrijke graslanden (*Molinio-arrhenateretalia*), de Glanshaver-orde (*Arrhenateretalia*), het Kamgrasverbond (*Cynosurion cristati*) en de associatie Kamgrasweide (*Lolio-Cynosuretum*).

De onderverdeling op associatieniveau wordt minder duidelijk ondersteund door het voorkomen van diagnostische soorten, wat grotendeels toe te schrijven valt aan het ontbreken van echte kensoorten van de associatie waartoe deze vegetatie wegens zijn abiotische en geografische karakteristieken toe behoort. Kamgras, een verbondskensoort met een optimum in de Kamgrasweide werd in klein aantal aangetroffen in de oeverstroken 7 en 9. Voor Vlaanderen gelden ook Knopig doornzaad en Wilde peterselie als kensoorten voor kamgraslanden in de polders (Zwaenepoel A., 2002). Binnen de Kamgrasweide worden enkele subassociaties onderscheiden. Ten gevolge van het voorkomen van de differentiërende soort Veldgerst lijkt een onderverdeling binnen het *hordeetosum* aangewezen. Wegens de karakteristieke hoge bedekkingen van Engels raai gras en Witte klaver, de relatieve soortenarmoede en het intensieve agrarisch gebruik lijkt een onderverdeling binnen het *typicum* evenwel voor de twee oeverstroken meer opportuun.

○ Situatie 2014

In 2014 is deze plantengemeenschap verder verarmd door herbicidengebruik en mogelijk ook bemesting. De associatie (*Lolio-Cynosuretum*) en het verbond (*Cynosurion cristati*) die de kamgrasweide in 2007 nog enigszins lieten herkennen zijn inmiddels verarmd tot rompgemeenschappen gedomineerd door Engels raai gras. Alleen zeer lokaal (stenen relict in strook 7, drinkplaats in strook 7 en buiten de eigenlijke proefvlakken 7 en 9 bis, namelijk tussen de prikkeldraad en het water) is nog sprake van enkele vierkante meter Kamgras-associatie.

3.2.3. Vergelijking met monitoring in 2004 en 2007

In hieronder volgende bespreking wordt een vergelijking gemaakt van de evolutie van de structuur, samenstelling en fytosociologische plaatsing van de vegetatie tussen 2004 en 2014.

Tabel 13: Aangetroffen vegetaties in 2004 en 2014 (naar Schaminée et al. 1999)

strook en beheervorm	vegetatie in 2004	vegetatie in 2007	vegetatie in 2014	evolutie	gewenste evolutie	waardering
rietkragen	Riet-associatie	Riet-associatie	Riet-associatie	rietkragen werden beperkt homogener	brede rietkragen met afwisselend jong en overjarig riet	
1 Akkerrand-beheer	associatie van Grote ereprijs en Witte krodde	associatie van Grote ereprijs en Witte krodde	Associatie van Grote ereprijs en Witte krodde	ongunstig en toename van vegetaties van trendplantengemeenschappen; snelle wijziging vegetatie door herbicidengebruik	Handhaven akkerrandbeheer moet hier zeer zwaar in vraag gesteld worden. Overschakeling op echt natuurbeheer is nodig	-
3 Schapen-begrazing + Hooibeheer	Bijvoetklasse	RG klasse der matig voedselrijke graslanden	RG klasse der matig voedselrijke graslanden, rietklasse en Grote weegbree-klasse	Verruiging door gebrek aan beheer	Keuzes duidelijk vastleggen. Ofwel wordt gekozen voor schapenbegrazing en kamgrasweide ofwel wordt voor een ander vegetatietype gekozen (riet) zonder begrazing	-

strook en beheervorm	vegetatie in 2004	vegetatie in 2007	vegetatie in 2014	evolutie	gewenste evolutie	waardering
4 Hooibeheer	heterogeen met vegetaties van klasse van de akkeronkruid-emeenschappen, klasse van de tredplanten-emeenschappen, Bijvoetklasse en klasse der matig voedselrijke graslanden	RG klasse der tred-plantengemeenschap als klasse der matig voedselrijke graslanden	Idem	verdere stabilisatie van de vegetatie met afname van hoogproductieve grassen en toename kruiden	ontwikkeling naar soortenrijke vegetatie van Glanshaver-associatie	+
5 Hooibeheer	RG klasse der tred-plantengemeenschap als klasse der matig voedselrijke graslanden	RG Glanshaver-verbond	Idem en RG klasse der tredplanten	Toename van tred-plantengemeenschappen door betreding zwaar landbouwmaterieel	meer verzadigde vegetatie binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden; landbouwweg opnieuw ploegen en herbeginnen	-
6 Hooibeheer	heterogeen met vegetaties van klasse van de akkeronkruid-emeenschappen, klasse van de tredplanten-emeenschappen, Bijvoetklasse en klasse der matig voedselrijke graslanden	RG klasse der tred-plantengemeenschap als klasse der matig voedselrijke graslanden + Z-deel RG klasse der nitrofiële zomen	Idem en toename Riet-associatie	Sterke toename van riet door te weinig frequent maaibeheer	Hooibeheer wordt onvoldoende uitgevoerd; keuze voor voor de gehele oeverstrook een uitbreiding van de vegetatie van de Riet-associatie is misschien meer verantwoord (dit is een avifauna-keuze; geen botanische)	-
7 Begrazing	associatie Kamgrasweide	associatie Kamgrasweide	RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati] en uiterst beperkt nog Kamgrasweide	afname kensoorten kamgrasweide; evolutie naar rompgemeenschap	toename van de kensoorten van deze associatie; herbicidengebruik en bemesting moeten absoluut stoppen	-
9 Hooibeheer	RG klasse der tred-plantengemeenschap als klasse der matig voedselrijke graslanden	RG Glanshaver-verbond	Idem en rompgemeenschap klasse der tredplantengemeenschappen	Toename tredplantengemeenschappen door gebruik als landbouwweg	meer verzadigde vegetatie binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden; landbouwweg opnieuw ploegen en herbeginnen	-

strook en beheervorm	vegetatie in 2004	vegetatie in 2007	vegetatie in 2014	evolutie	gewenste evolutie	waardering
9 bis begrazing	associatie Kamgrasweide	associatie Kamgrasweide	RG Poa trivialis-Lolium perenne- [Plantaginetea majoris/ Cynosurion cristati] en uiterst beperkt nog Kamgrasweide	Afname kensoorten kamgrasweide door herbiciden-gebruik; toename rompgemeenschap	toename van de kensoorten van deze associatie; herbicidegebruik en bemesting moeten absoluut stoppen	-
10 Wilgbeheer en hooibeheer	associatie van Grote ereprijs en Witte krodde met elementen van het Naaldkervel-verbond	RG klasse der tred-plantengemeenschap als klasse der matig voedselrijke graslanden	Idem	Ingezaaide klavers en luzerne zijn bijna codominant met grassen	meer verzadigde vegetatie binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden	+

3.2.3.1. Rietkragen

○ Situatie 2007

In 2007 is er geen éénvormig beheer van de rietkragen in het studiegebied waardoor afhankelijk van het al dan niet winter- en zomermaaien de rietkragen ijler of meer gesloten worden, ruiger of montoner worden, etc. In vergelijking met 2004 waren in 2007 de rietkragen langs de waterlopen in oeverstrook 3 en oeverstrook 5 ijler geworden en in de oeverstroken 1, 6 en 9 meer gesloten geworden. Opvallend was de uitbreiding van Riet in de oeverstroken zelf, vooral in de strook 3 (na stopzetten begrazing) en strook 4 werden aanzienlijke delen van de oeverstrook zelf ingenomen door Riet. In het algemeen kan gesteld worden dat de rietkragen homogener zijn geworden en zich duidelijker meer naar de Riet-klasse ontwikkelen.

○ Situatie 2014

In 2014 is de conclusie erg analoog. De rietkragen zijn onregelmatig beheerd en er zijn geen vaste maaimomenten voorzien. Soms wordt de oever geschoond en wordt riet met wortel en al binnen de beheerstrook achtergelaten (strook 3). Op andere plaatsen wordt riet in de nazomer gemaaid, maar wordt het riet niet afgevoerd (strook 9). Herbicidegebruik tot in de rietkraag werd te vaak vastgesteld waardoor een kruidenrijke rietgordel belemmerd wordt en alleen Akkerdistel, Haagwinde, Oeverzegge en Harig wilgenroosje kunnen standhouden. In strook 1 is de toestand op dat vlak meest schrijnend. Waar de grasstrook onvoldoende frequent beheerd wordt (vooral stroken 3, 6) breidt Riet sterk uit in de hele beheerstrook.

3.2.3.2. Oeverstroken

■ Akkerrandbeheer – oeverstrook 1

○ Situatie 2007

Bij vergelijking van de monitoringsjaren 2004 en 2007 valt op dat in dit sterk dynamisch milieu er weinig verdere ontwikkeling is van de akkervegetaties. Het bijzonder droge voorjaar en het regelmatig rijden met zware machines op de oeverstrook heeft zeker in 2007 een negatief effect gehad op de verdere ontwikkeling van vegetaties van de akkergemeenschappen. In het algemeen voor de drie pq's viel vast te stellen dat het aantal verschillende akkerkruiden daalde en dat grassen en tredplanten toenamen.

Tijdens het niet altijd optimaal verlopend beheer van oeverstrook 1 tussen 2004 en 2007 bleek er zich geen verdere verzadiging van de akkergemeenschappen voor te doen, maar trad er een verarming van de akkeronkruidvegetatie op en was er een gedeeltelijke verschuiving naar minder waardevolle tredplantvegetaties. Het advies luidde in 2007: “een consequenter beheer en een betere buffering en vermijden van betreding van de oeverstroken is gewenst.”

○ Situatie 2014

In 2014 is de situatie alleen maar verslechterd. Er is geen akkerrandbeheer meer zoals voorgeschreven (met uitzondering van het meest oostelijke perceel). Ofwel is de beheerstrook gewoon mee beheerd met de akker ofwel wordt er geen beheer meer uitgevoerd en wordt naderhand de hele vegetatie met herbiciden behandeld. Het afschaffen van deze beheermaatregel is de meest logische conclusie. Het instellen van een echt natuurbeheer en een duidelijke scheiding van beheerstrook en akker door een houtkant, palen met draad of een slootje dringen zich zwaar op.

■ Hooibeheer

Oeverstrook 4

○ Situatie 2014

In 2004 was de vegetatie in deze oeverstrook nog vrij complex, met vooral dominantie van hoogproductieve grassen met daartussen nog heel wat akkeronkruiden, tredplanten en ruigtekruiden. Deze heterogene vegetatie was moeilijk vegetatiekundig te classificeren en bestond uit naijlende elementen van zowel de klasse der akkeronkruidgemeenschappen (*Stellarietea mediae*), uit snelle kolonisatoren uit de klasse van de tredplantengemeenschappen (*Plantagetetea majoris*), de Bijvoetklasse (*Artemisietea vulgaris*) en de klasse der matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*). In 2007 bleek de vegetatie al duidelijker ontwikkeld en kon de vegetatie al beschouwd worden als een, weliswaar klasse-overschrijdende, rompgemeenschap van de klasse der tredgemeenschappen met Ruw beemdgras en Engels raaigras als de klasse der matig voedselrijke graslanden (RG *Poa trivialis-Lolium perenne* [*Plantagetetea majoris/Cynosurion cristati*]). De akkeronkruiden waren verder afgenomen en hadden zich al verschillende hooilandsoorten gevestigd of sterk uitgebreid als Peen, Klein streepzaad, Gewone berenklaauw, Bij het verder zetten van het hooilandbeheer (met bij voorkeur twee maaibeurten), zal de vegetatie verder ontwikkelen richting een meer verzadigde gemeenschap van de klasse van de matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*).

○ Situatie 2014

In 2014 kan de conclusie van 2007 doorgetrokken worden. Deze strook is als één van de weinige tamelijk consequent beheerd volgens de voorschriften en is gunstig aan het evolueren naar een bloemrijke hooilandvegetatie. Er moet nog iets meer voorzichtigheid aan de dag gelegd worden met het herbicidegebruik, zodat er geen andere kruiden dan de distels meer sneuvelen (cf. Groot streepzaad-kwestie). Vraag is of er nog hoe dan ook herbicidegebruik nodig is? Bij tijdig maaien van de vegetatie krijgen de distels ook geen gelegenheid zich uit te zaaien.

Oeverstrook 5 en oeverstrook 9

○ Situatie 2007

In 2007 is de vegetatie in beide oeverstroken met een hooilandbeheer maar in geringe mate gewijzigd. In oeverstrook 5 blijven de hoogproductieve grassen domineren. Ook in oeverstrook 9 is er sinds 2004 een beduidende toename van Glanshaver en is er een duidelijke vermindering van de akkeronkruiden.



Foto. Strook 9 met opschietend Riet en stengels van Glanshaver. Foto Bart Opstaele.

Ondanks een hooilandbeheer met twee maaibeurten per jaar is de vegetatie in beide oe-verstroken niet verder ontwikkeld dan een rompgemeenschap van het Glanshaver-verbond (*Arrhenatherion elatioris*). De reden voor deze minder snelle ontwikkeling naar een meer verzadigde gemeenschap van de matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*) is waarschijnlijk enerzijds te wijten aan externe invloeden (inwaaiing meststoffen en pesticiden) maar anderzijds zeker ook aan de onvoldoende afvoer van maaisel..

o Situatie 2014

In 2014 is de situatie in beide proefvlakken erg gelijkend. Er is een zeer smalle, waardevolle graslandstrook aan het ontwikkelen, onmiddellijk naast de rietkraag. Daarin komt een populatie Bijenorchis in voor, die evenwel hoogstens een strook van 1 à 2 m bezet. Deze smalle strook wordt best verder gemaaid, twee maal per jaar, waarbij het maaisel (ook het riet) beter moet afgevoerd worden dan nu het geval is. Het maaien mag niet vóór 1 juli gebeuren. De rest van beide stroken is zeer sterk verarmd door bodemverdichting en herbicidegebruik. Die stroken kunnen best opnieuw aangelegd worden door ploegen en eggen, waarna een hooibeheer kan toegepast worden. De strook wordt best ontoegankelijk gemaakt voor zware landbouwvoertuigen, zodat er enkel bij het maaien machines op de strook kunnen komen. Een houtkant, palen en draad of een slootje en een systeem met sleutel op een balie of iets dergelijks dringt zich op. Momenteel is drie vierde van beide stroken de naam 'natuurbeheer' niet waardig.

Oeverstrook 6

o Situatie 2007

In vergelijking met 2004 heeft in 2007 de structuur van de vegetatie in deze oeverstructuur zich meer gesloten en is ze meer uniform geworden. De hoogproductieve grassen zijn nog verder gaan domineren en is er een verschuiving opgetreden van Kweek en Engels raaigras naar Glanshaver en Ruw beemdgras. Heel wat akkeronkruiden zijn ondertussen verdwenen. Riet heeft zich beperkt uitgebreid.

De vegetatie die zich in een overgangsfase tussen de klasse der tredgemeenschappen en de klasse der matig voedselrijke graslanden bevindt, is meer naar deze laatste opgeschoven maar is de rompgemeenschap niet beter ontwikkeld geworden.

Waarschijnlijk door de negatieve invloeden vanuit de aanpalende akkers heeft de vegetatie zich in deze vrij smalle oeverstrook niet gunstig ontwikkeld. Het is dan ook weinig waarschijnlijk dat er zich waardevollere graslandvegetaties gaan ontwikkelen. Het omschakelen van een hooilandbeheer naar een ruigtebeheer (maximaal 1 maaibeurt/jaar) is dan ook een optie.

○ Situatie 2014

In 2014 heeft de evolutie naar verruiging en rietontwikkeling zich verder gezet. Er blijft echter nog altijd een karrespoor in de vegetatie aanwezig, wat een faunistisch aantrekkelijke rietzone ook niet ten goede komt. In deze zone moet dus eens een duidelijke keuze komen die dan consequent gevolgd wordt. Ofwel moet hier een duidelijk hooibeheer komen, moet herbicidengebruik worden geweerd en gerij met voertuigen geweerd, ofwel wordt voor een echte rietzone gekozen en moet het maaibeheer daaraan aangepast worden (delen maaien in de winter; delen gerust laten en dat beheer bijvoorbeeld tweejaarlijks omwisselen, zodat er geen pure brandnetelruigte ontstaat. Ook bij deze keuze moet uiteraard herbicidengebruik en gerij vermeden worden. Beter afpalen van de strook met een houtkant, met palen en draad of met een slootje zijn daarbij aangewezen.

Oeverstrook 10

○ Situatie 2007

In 2004 bestond deze oeverstrook na het inzaaien met een zaaimengsel in het voorjaar nagevoeg volledig uit vegetaties van de klasse der akkergemeenschappen en meer specifiek van de associatie van de Grote ereprijs en Witte krodde.

Hierna werd enkel een hooibeheer met twee maaibeurten per jaar uitgevoerd waardoor in 2007 de vegetatie zich reeds in belangrijke mate stabiliseerde en er heel wat pioniersoorten verdwenen. De vegetatie werd in 2007 gedomineerd door hoogproductieve grassen en was meer uniform geworden met een nog weinig verzadigde vegetatie binnen de klasse der matig voedselrijke graslanden.

In onderstaande foto's is duidelijk de evolutie van de vegetatie tussen 2004 en 2007 geïllustreerd.



Foto. Oeverstrook 10. Foto Joachim Calcoen, juni 2004. Foto. Oeverstrook 10. Foto Bart Opstaele, juni 2007.

○ Situatie 2014

In 2014 is de situatie gewijzigd naar een bloemrijk 'hooiland', waarbij de ingezaaide luzerne en klavers aspectbepalend geworden zijn. Lokaal komen Bijenorchissen voor. Er resteert nog 1 exemplaar Brede wolfsmelk, op de overgang van het vlakke gedeelte en de sloothelling. De luzerne-klaver-stukken zijn botanisch geen absolute toppers, maar de bloemenrijkdom is zeer aantrekkelijk voor een rijke dagvlinderfauna. Het natuurbeheer wordt hier goed toegepast. Er is een consequent hooibeheer vastgesteld en het maaisel is zeer goed verwijderd. De vegetatie is door de goede strooiselverwijdering zeker nog voor een hele tijd geschikt voor de Bijenorchissen. Een continuering van dit beheer is daarom aangewezen. Op het moment dat

de populatie Bijenorchis opnieuw zou afnemen kan overwogen worden opnieuw een tijdelijk frees- of ploegbeheer toe te passen.

■ Begrazingsbeheer

Oeverstrook 3

○ Situatie 2007

In 2004 was er geen beheer en dus ook geen begrazing in deze oeverstrook en kon de vegetatie ingedeeld worden in de Bijvoet-klasse, een ruderaal gemeenschap. Door de begrazing was in 2007 de vegetatie meer gesloten geworden en waren grassen sterk gaan domineren. Hierdoor waren verschillende éénjarigen verdwenen. Er werd toen een beheeradvies geformuleerd als volgt: “Om tot een soortenrijkere vegetatie is het aangewezen om in deze strook de stootbegrazing later te starten (niet voor juni). Om verdere dominantie van Riet, dat uitgegroeid door schapen weinig wordt gegeten, te vermijden, is het aangewezen vanaf half juni een maaibeurt uit te voeren en de oeverstrook dan te laten nabegrazen.”

○ Situatie 2014

In 2014 is hier begrazing noch maaibeheer vastgesteld. Er werd wél gereit riet in de strook achtergelaten en er werd herhaaldelijk zwaar herbicidegebruik vastgesteld. Ook hier ontbreekt dus een consequente keuze voor een welbepaald beheer en daaraan gekoppeld natuurdoeltype. De randeffecten van niet wenselijk beheer zijn aanzienlijk. Als hier geen consequent begrazings- of maaibeheer mogelijk blijkt is de keuze voor een bredere rietvegetatie een optie. Dat is dan duidelijk geen botanische, maar een faunistische keuze. Ook hier dient dan uiteraard gerij door welke voertuigen dan ook gemeden te worden. Herbicidegebruik is uiteraard absoluut ongewenst.

Oeverstrook 7 en noordwestelijk deel oeverstrook 9 bis

○ Situatie 2007

In PQ 7a in oeverstrook 7 was er tussen de monitoringsjaren 2004 en 2007 een beperkte verschuiving op te merken, waarschijnlijk vooral te wijten aan het tijdstip van inventariseren (respectievelijk 7 juli 2004 en 28 mei 2007). Engels raaigras bleef dominant, naast Ruw beemdgras. Er hadden zich geen nieuwe minder algemene soorten gevestigd. De vegetatie bleef te klasseren als de associatie Kamgrasweide (*Lolium-cynosuretum*) ‘typicum’. Het beheeradvies luidde: “Begrazingsbeheer zonder extra bemesting moet in beide oeverstroken verder worden gezet. Wel is het aangewezen, zeker in oeverstrook 7, dat het vee niet voor 15 juni wordt ingeschaard.”

○ Situatie 2014

In 2014 is de begrazingsstrook van strook 9 bis met herbiciden behandeld, waardoor ongeveer alle dicotylen ofwel verdwenen of op zijn minst zwaar benadeeld zijn. Dergelijke maatregel maakt 11 jaar natuurbeheer in één klap ongedaan. Begrazing blijft hier een geschikte maatregel, maar het effect is hier compleet overschaduwde door de neveneffecten van het herbicidegebruik. Hier kunnen alleen betere afspraken tussen opdrachtgever en uitvoerder beterschap brengen. Het is duidelijk dat hier zeer veel tijd, moeite en geld verspild zijn aan een consequent natuurbeheer, dat eigenlijk die benaming helemaal niet waard is.

■ Wildbeheer

Na 2004 werd er geen wildbeheer meer in strook 10 uitgevoerd. Op zich is strook 10 één van de weinige meer waardevolle stroken geworden, maar het is natuurlijk jammer dat er geen consequent gevolg gegeven wordt aan de vooropgestelde beheermaatregelen en daaruit resulterende natuurdoeltypen. Strook 10 is vooral voor dagvlinders interessant geworden, meer

dan voor de flora en de vegetatie. Dat ligt in belangrijke mate aan het ingezaaide zaadmengsel van grassen en vlinderbloemigen dat momenteel de vegetatie bepaalt.

■ GLOBALE CONCLUSIE FLORA EN VEGETATIE

Het ontbreekt in het hele project absoluut aan een consequente uitvoering van het vooropgestelde natuurbeheer en de daaraan gekoppelde natuurdoeltypes. Er is in de loop van het project zeer vaak veranderd van beheermaatregel, deze zijn niet consequent uitgevoerd, er is gewisseld tussen botanisch en faunistisch gericht beheer en er is bovenal zeer veel ongewenst “beheer” uitgevoerd. De monitoring van 2007 heeft daar geen verandering in gebracht, eerder integendeel. De weinige botanische pluspunten zijn eerder “ondanks” dan “dankzij” dat beheer tot stand gekomen. In de stroken 4 en 10 is het aanvankelijk voorgeschreven beheer niet consequent volgehouden. Toch is in deze twee stroken een positief te evalueren beheer uitgevoerd.

1. Doelstelling

Het verhogen van de voedselbeschikbaarheid voor avifauna vormt een bijkomende doelstelling van de inrichting en beheer van de oeverstroken.

In de module avifauna wordt nagegaan in hoeverre de oeverstroken fungeren als rust-, foerageer- of broedgebied voor avifauna.

2. Methodiek

De monitoring is opgesplitst in twee onderdelen: het bepalen van de territoriumdichtheid van de broedvogels en de soortenrijkdom aan niet-broedvogels. Voor de inventarisatie van broedvogels werden in de maanden maart tot juni 2007 acht tellingen langs de oeverstroken uitgevoerd, voor niet-broedvogels werden in de maanden januari tot december 2007 tien tellingen uitgevoerd.

2.1. Indeling oeverstroken

Om een duidelijk beeld te krijgen waar de vogels zich in en rond de oeverstroken ophouden, werden de geïnventariseerde stroken opgedeeld in parallelle zones aan de oeverstrook. Volgende zones worden onderscheiden:

- de oeverstrook zelf;
- een zone van 10 m breed grenzend aan de oeverstrook;
- een zone van 40 m breed grenzend aan bovenvermelde strook van 10 m;
- de zone met waterloop, rietkragen en oevers;
- een zone van 50 m breed aan de overzijde van de waterloop

Om het effect van het al dan niet inrichten en/of beheren van een oeverstrook op de aanwezigheid van avifauna na te gaan, werden 3 blanco's uitgezet gelegen langs waterlopen. Zie voor situering kaart 1. Deze blanco's zijn gelegen langs waterlopen waar er geen natuurgericht beheer van de oeverstrook gebeurt en waar het akkerland direct aansluit bij de oever van de waterloop.

In totaal werden 9,5 km ingerichte oeverstroken en 2,9 km niet-ingerichte oeverstroken geïnventariseerd. De oppervlakte van elk van de ingerichte en niet-ingerichte-oeverstroken omvat dus elk van de voornoemde 5 zones, incl. de waterlopen. De weerhouden oppervlaktes (zoals weergegeven in tabel 18) zijn de oppervlaktes die door www.avimap.be werden berekend op basis van de ingetekende polygonen.

2.2. Broedvogels

2.2.1. Teldata

In tabel 14 zijn de data opgelijst waarop de broedvogelmonitoring werd uitgevoerd. Voor elke ronde is het moment opgegeven waarop de ronde werd aangevangen en beëindigd, alsook het aantal minuten dat in de ingerichte stroken en de blanco's werd gespendeerd (excl. de verplaatsingen tussen de verschillende stroken). Dit getal varieert tussen 205 minuten (22 maart 2014) en 368 minuten (30 juni 2014). De verschillen in tijdsinvestering tussen de rondes onderling kunnen voornamelijk worden verklaard door een hogere dichtheid aan broedvogels in de latere rondes. Ook gesprekken met landbouwers of aandacht voor planten (3 juni 2014) kunnen verklaren waarom sommige rondes langer duurden dan andere.

Tijdens een aantal rondes werden de stroken door meerdere mensen tegelijk geïnventariseerd waardoor het veldwerk die dag sneller kon worden beëindigd. De laatste telling werd pas uitgevoerd op 30 juni 2014 omdat soorten als Kleine karekiet in 2014 extreem laat arriveerden uit

de overwinteringsgebieden. Voor heel wat stroken werden de hoogste dichtheden van deze soort pas tijdens deze (late) achtste ronde bereikt.

Tabel 14: Teldagen broedvogels, met opgave van weersomstandigheden, starttijd, eindtijd en het totaal aantal minuten dat in de ingerichte oeverstroken en blanco's werd gespendeerd (excl. verplaatsingstijd tussen de stroken onderling).

DATUM	METEO	START	EINDE	MIN
7 maart 2014	9° C - 5° C, fris, droog, windstil (patrijstelling)	15:45	21:59	273
22 maart 2014	6° C, bewolkt, droog, 3-4 Bft ZW	8:47	10:55	205
5 april 2014	6° C, bewolkt, droog, 1 Bft	8:03	10:35	221
23 april 2014	15° C - 21° C, zonnig, helder, lichte miezerregen (patrijstelling)	16:12	22:02	269
30 april 2014	10° C - 15° C, zwaar bewolkt, wisselvallig, buig, 3-5 Bft NO	6:52	11:30	234
22 mei 2014	14° C - 18° C, helder, zonnig, sporadisch lichte miezerregen, 3 Bft	5:44	13:37	365
3 juni 2014	14° C - 21° C, bewolkt, lichte miezerregen, windstil, brede opklaringen	5:39	13:16	302
30 juni 2014	12° C - 17° C, bewolkt, droog, matige wind	5:39	13:27	368
TOTAAL AANTAL MINUTEN IN OEVERSTROKEN				2237

De broedvogelmonitoring werd uitgevoerd door Stefaan Beydts, Diederik D'Hert, Koen Verschoore, Walter Wackenier en Dominique Verbelen.

2.2.2. Weersomstandigheden

De aankomst en/of het broedsucces van broedvogels wordt mee bepaald door het weer in de lente. Aanhoudende vrieskou in maart/april kan zorgen voor een late aankomst van zomervogels; grote hoeveelheden neerslag in mei kunnen een laag broedsucces tot gevolg hebben. Daarom wordt in onderstaande paragrafen een toelichting gegeven bij de meest opvallende vaststellingen tijdens de lente van 2014.

De afgelopen lente was uitzonderlijk warm: de gemiddelde temperatuur te Ukkel bedroeg 11,7 °C. Hiermee werd de lente van 2014 de derde warmste lente sinds het begin van de metingen in 1833. Maart was uitzonderlijk warm met een gemiddelde temperatuur van 9,3 °C. Enkel in 1957 en 1991 werd het in maart nog warmer met een gemiddelde van 9,5 °C. Vooral de eerste twee decades hebben bijgedragen tot het hoog temperatuurgemiddelde. Op 9 maart stegen de temperaturen op verschillende plaatsen zelfs tot boven 20 °C: bijzonder opmerkelijk voor de tijd van het jaar. De hoge temperaturen werden mogelijk gemaakt door de aanvoer van zeer zachte zuidelijke lucht tussen een hogedrukgebied met kern over Polen en lagedrukgebieden op de Oceaan. Na de passage van een koufront op 21 maart kwam ons land in frissere, maritieme lucht terecht zodat de temperaturen de dagen nadien in Laag- en Midden-België meestal rond 10 °C of daar net boven uitkwamen. Ook de nachten werden kouder met in de nacht van 24 op 25 maart terug nachtvorst op verschillende plaatsen. Tijdens de laatste dagen van maart werd tussen een hogedrukgebied over Scandinavië en depressies over de Oceaan terug warmere lucht aangevoerd. Ook gedurende een groot deel van de eerste decade van april bleef ons land onder de invloed van zeer zachte luchtstromingen aan de oostelijke flank van een depressie over de Oceaan. Dit resulteerde in een bijzonder warme eerste aprildecade met een gemiddelde temperatuur in Ukkel van 13,3 °C. Deze periode was sinds 1901 slechts twee keer warmer. In de loop van de tweede decade lagen de temperaturen geleidelijk aan in de buurt van de normaalwaarden, de derde decade was opnieuw vrij warm met op 25 april de warmste dag van de maand met temperaturen dicht bij 25 °C. De maand als geheel werd met een gemiddelde temperatuur in Ukkel van 12,4 °C de vierde warmste sinds 1833. Mei werd een thermisch normale maand. De eerste dagen van de maand lag ons land onder invloed van een hogedrukgebied over de Britse Eilanden en werd het relatief koel en droog. Nadien volgde tussen 6 en 14 mei een erg wisselvallige periode en bleef het enigszins aan de koele kant. Enkel aan het einde van de tweede decade zorgde de verplaatsing van een depressie van het

westen van Ierland naar Frankrijk voor de aanvoer van tijdelijk warmere lucht uit het zuiden zodat de temperaturen tot boven 25 °C konden klimmen, de dagen nadien lagen ze weer in de buurt van het langjarig gemiddelde of daar net onder.

Het neerslagtotaal van de afgelopen lente was in Ukkel zeer uitzonderlijk laag: er viel in totaal 92,2 mm neerslag. Hiermee werd de lente van 2014 de 10^{de} droogste sinds het begin van de waarnemingsreeks in 1833. Het neerslagtotaal voor Ukkel was niet representatief voor alle streken in het land: overal was het droger dan gemiddeld, maar in sommige streken was het tekort meer uitgesproken dan in andere. Het totaal voor maart en april bedroeg te Ukkel slechts 38,1 mm. In deze periode was het te Ukkel sinds 1833 slechts vier keer droger. Mei werd de minst droge van de drie lentemaanden en vooral in de periode van 6 tot en met 14 mei viel geregeld neerslag onder invloed van depressies die vanaf de Oceaan over de Britse Eilanden oostwaarts trokken. In Ukkel was er geen enkele dag met grote neerslaghoeveelheden. Elders in het land kwamen op een aantal plaatsen wel grotere dagsommen voor, vooral tijdens (onweers)buien in de maand mei. Tabel 15 geeft een klimatologisch overzicht voor een aantal variabelen in het voorjaar 2014.

Er wordt geen klimatologisch overzicht van de zomer van 2014 opgenomen aangezien enkel in juni broedvogels werden gekarteerd. De bespreking van de weersomstandigheden tijdens de zomer van 2014 worden daarom beperkt tot de maand juni. Van 1 tot 2 juni werd ons weer bepaald door maritieme luchtstromingen die een tropisch karakter hadden en verbonden waren aan een anticycloon boven centraal Europa. Van 3 tot 5 juni verloren zij hun tropische origine doordat ze werden aangevoerd door een depressie in ontwikkeling vanaf IJsland naar Ierland. Van 6 tot 10 juni zorgde een depressie boven de Atlantische oceaan ter hoogte van Frankrijk voor tropische lucht over ons land. Tijdens de eerste decade van juni viel er veel neerslag (57,6 mm; norm.: 31,8 mm). De waarden van de gemiddelde temperatuur en de zonneshijnduur waren normaal, met respectievelijk 17,2°C (norm.: 15,8°C) en 71,4 h zonneshijnduur (norm.: 57,2 h). Het weer tijdens de tweede decade werd tussen 11 en 14 juni bepaald door maritieme luchtstromingen verbonden aan een zone van hoge druk vanaf Bretagne naar Ierland. Vanaf dan verplaatste deze zone zich tot 20 juni naar het westen van Ierland. Het neerslagtotaal tijdens de tweede decade van juni 2014 was zeer abnormaal laag met 0,3 mm (norm.: 19,3 mm). De gemiddelde temperatuur en de zonneshijnduur waren normaal met respectievelijk 16,1°C (norm.: 16,2°C) en 62,3 h (norm.: 66,4 h). Het weer tijdens de derde decade werd bepaald door maritieme luchtstromingen: van 21 tot 24 juni waren deze luchtstromingen verbonden aan een anticycloon gelegen ten westen van Ierland, daarna (van 25 tot 28 juni) was het een depressie in de buurt van de Britse eilanden die ze naar ons land stuurden. Op 29 juni verplaatste deze depressie zich naar Noorwegen en op 30 juni zorgde een anticycloon boven Groot-Brittannië voor de aanvoer van maritieme lucht. De gemiddelde temperatuur, het neerslagtotaal en de zonneshijnduur tijdens de derde decade waren normaal met respectievelijk 16,5°C (norm.: 17,2°C), 37,1 mm (norm.: 21,1 mm) en 73,4 h (norm.: 64,5 h).

Tabel 15: Klimatologisch overzicht van de lente van 2014 (maart 2014 - mei 2014) voor 4 variabelen (bron: KMI).

Lente 2014	Temperatuur	Neerslag	Neerslagdagen	Zonneshijnduur
	°C	l/m ²	dagen	uren:minuten:seconden
De maanden				
maart 2014	9,3	18	11	197:21:00
april 2014	12,4	20,1	7	184:08:00
mei 2014	13,5	54,1	16	190:39:00
Het seizoen				
Lente 2014	11,7	92,2	34	572:08:00
Karakteristieken (*)	u	Zu	za	za
Normalen	10,1	187,8	49	463:58:00

(*) za: zeer abnormaal (eens om de 10 jaar); u: uitzonderlijk (eens om de 30 jaar); zu: zeer uitzonderlijk (eens om de 100 jaar)

2.2.3. Materiaal en methode

2.2.3.1. Uitgebreide territoriumkartering

Een eerste luik betreft een uitgebreide territoriumkartering van alle broedvogels langsheen de weerhouden oeverstroken. De opdracht omvat negen ingerichte oeverstroken met een totale lengte van ca. 9,5 km en een gemiddelde breedte van 5 m (max. 10 m). In de module avifauna dienden bijkomend nog drie blanco's met een totale lengte van 2,9 km te worden geïnventariseerd. Het nadeel van een uitgebreide territoriumkartering is dat deze methode zeer arbeidsintensief is. Haar gestandaardiseerde opzet maakt het echter mogelijk om resultaten van verschillende waarnemers te vergelijken en geeft een idee over de absolute aantallen. Bovendien is deze methode voor uitgesproken territoriale soorten (bv. zangvogels) zeer nauwkeurig en leidt ze slechts tot een lichte onderschatting van het werkelijke aantal broedparen.

Aangezien de nauwkeurigheid van de inventarisatie staat of valt met het aantal bezoeken dat aan een gebied wordt gebracht, werd het ganse projectgebied (conform het bestek) acht keer integraal geïnventariseerd op broedvogels. De bezoeken werden evenwichtig verdeeld over de maanden maart - juni. Ochtendtellingen werden uitgevoerd in maart (1x), april (2x), mei (2x) en juni (1x), met bijkomstig twee avondrondes in functie van Patrijs in maart (1x) en april (1x). Dit lijkt af te wijken van de vorige twee monitoringsjaren waarbij het gebied in totaal tien keer werd bezocht. Toch is dit niet het geval aangezien er toen telkens twee ochtendtellingen werden uitgeplitst over twee ochtenden. De spreiding doorheen het broedseizoen is erg belangrijk om zowel soorten die vroeg territoriaal actief zijn (bv. Patrijs) als soorten die pas later in het seizoen aankomen (bv. Kwartel, Bosrietzanger) optimaal in kaart te kunnen brengen. Alle aanwezige broedvogelsoorten werden gekarteerd.

De ochtendrondes vingen aan één tot anderhalf uur voor zonsopgang en werden maximaal vijf uur erna beëindigd. Bij vele soorten treden territoriale gedragingen vooral in de vroege ochtenden op. Een aantal soorten kent hun hoogste trefkans rond zonsopgang, terwijl andere later op de ochtend een hogere trefkans bereiken. Bij sommige soorten is er tegen de avond weer een opleving, die doorgaans echter maar vrij kort duurt. De twee avondrondes waren specifiek gericht op Patrijs. Om deze soort optimaal te kunnen karteren, werd gebruik gemaakt van een mp3 met geluidsversterker. Tijdens de eerste avondronde werden enkel alle waarnemingen van Patrijs ingetekend; tijdens de tweede avondronde werden ook alle andere broedvogels gekarteerd.

Voor elke waarneming werd één van de 15 broedcodes weerhouden, overeenkomstig de voorgeschreven methodiek van van Dijk & Boele (2011). Deze broedcodes staan opgelijst in tabel 16. Hoe hoger de code, hoe groter de waarschijnlijkheid dat het gaat om een zeker territorium. De hoge codes (broedcodes 9 - 15) duiden op een zeker (al dan niet geslaagd) broedgeval (en dus ook een zeker territorium).

Tabel 16: Broedcodes voor elke waarneming (volgens van Dijk & Boele (2011)).

1) volwassen individu
2) zingend of baltsend individu
3) paar
4) baltsend paar
5) waarschijnlijke nestplaats
6) alarmeren, waaks gedrag
7) vogel met broedvlekken
8) nestbouw
9) afleidingsgedrag
10) pas gebruikt nest
11) pas uitgevlogen jongen, donsjongen
12) bewoond nest (bezoek ouders)

13) transport voedsel of ontlasting
14) nest met eieren
15) nest met jongen

Tijdens elke inventarisatieronde werd voor een alternerende aanpak gekozen: indien in ronde 1 het traject van oost naar west werd belopen, werd in ronde 2 deze volgorde omgekeerd, zodat elk punt langsheen het traject afwisselend op een vroeg en een later tijdstip van de dag werd bezocht. Hierdoor kon de trefkans voor elk van de te onderzoeken soorten aanzienlijk worden verhoogd.

2.2.3.2. ObsMapp

Alle waarnemingen werden onmiddellijk digitaal in het veld ingevoerd via ObsMapp. Dit is een smartphone-applicatie waarbij waarnemingen automatisch worden gekoppeld aan de exacte tijd en GPS-locatie. Door een klik op een orthofotoscherm kon elke waarneming met alle nodige details worden ingevoerd. De GPS geeft (met een nauwkeurigheid van 3 tot 5 m) aan waar de karteerder zich bevindt. Vooral in gebieden met weinig duidelijke geografische referentiepunten is dit een enorm voordeel. Vaak is het immers niet altijd even gemakkelijk om een exacte positie op afgedrukte analoge orthofoto's in het veld te bepalen. Door deze hoge nauwkeurigheid konden alle territoriumindicerende waarnemingen met een hoge plaatsprecisie worden ingevoerd. In gebieden met hoge dichtheden (bv. Rietzanger in sommige oeverstroken) is dit zeer belangrijk voor de latere verwerking van de gegevens.

2.2.3.3. www.avimap.be

De interpretatie van de veldgegevens werd uitgevoerd door de autoclusteringsmodule www.avimap.be. Deze online invoermodule garandeert dat alle ingevoerde data op een gestandaardiseerde manier worden verwerkt tot territoria, op basis van de criteria van van Dijk & Boele (2011). Elke subjectieve interpretatie die zou kunnen ontstaan wanneer verschillende personen de data manueel zouden interpreteren (zoals gebeurde in 2004 en 2007), werd hiermee uitgesloten.

2.3. Niet-broedvogels

2.3.1. Teldata

In tabel 17 worden de data opgelijst waarop de tellingen van de niet-broedvogels werden uitgevoerd. Voor elke ronde is het moment opgegeven waarop de ronde werd aangevangen en beëindigd. Ook het aantal minuten dat in de ingerichte stroken en de blanco's werd gespendeerd (excl. de verplaatsingen tussen de verschillende stroken), is opgenomen in deze tabel. Dit getal varieert tussen 190 minuten (22 februari 2014) en 274 minuten (20 november 2013). De verschillen in tijdsinvestering tussen de rondes onderling kunnen o.a. worden verklaard door een hogere dichtheid aan niet-broedvogels en/of gesprekken met landbouwers.

Tabel 17: Teldagen niet-broedvogels, met opgave van weersomstandigheden, starttijd, eindtijd, en het totaal aantal minuten dat in de ingerichte oeverstroken en blanco's werd gespendeerd (excl. verplaatsingen tussen de stroken onderling).

DATUM	METEO	START	EINDE	MIN
30 september 2013	weersomstandigheden niet genoteerd	11:03	16:30	221
19 oktober 2013	weersomstandigheden niet genoteerd	9:15	14:20	255
20 november 2013	weersomstandigheden niet genoteerd	9:20	11:15	274
21 december 2013	8° C, 6 à 7 Bft, dichte bewolking	9:09	11:05	211
18 januari 2014	3° C, 30% bewolking, geen neerslag	8:45	10:46	200
22 februari 2014	5° C, 3 Bft ZW	9:35	11:20	190
22 maart 2014	6° C, wisselende bewolking, geen neerslag, 3 Bft	8:47	10:55	214
TOTAAL AANTAL MINUTEN IN OEVERSTROKEN				1565

In tegenstelling tot in 2004 en 2007 werden in juni, juli en augustus geen karteringen uitgevoerd voor niet-broedvogels. Dit heeft echter nauwelijks invloed op de totale resultaten aangezien in de deze periode slechts een gering aantal niet-broedvogels aanwezig is in het projectgebied.

De monitoring van de niet-broedvogels werd uitgevoerd door Diederik D'Hert, Norbert Roothaert, Koen Verschoore en Walter Wackenier.

2.3.2. Materiaal en methode

Tijdens de meeste rondes werden de stroken door meerdere mensen tegelijk geïnventariseerd. De weergegeven starttijd is de tijd waarop de eerste persoon die dag zijn telling aanvatte, de opgegeven eindtijd is de tijd waarop de laatste persoon die dag zijn telling beëindigde, het aantal opgegeven minuten is de totale tijd die alle tellers samen die dag aan de telling hebben besteed, excl. de tijd die nodig was voor de verplaatsingen tussen de verschillende stroken. Net zoals bij de midmaandelijkse watervogeltellingen die in Vlaanderen worden gecoördineerd door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, werd maximaal gepoogd om tussen elke telling een maand tussentijd in acht te nemen. Ook in de vorige monitoringperiodes werd deze tussentijd goed gerespecteerd.

Er werden enkel vogels genoteerd die gebruik maakten van het projectgebied. Overvliegende vogels werden dus niet weerhouden, jagende roofvogels wel. In onderling overleg met de opdrachtgever werd de broedvogel- én de niet-broedvogelronde van maart gecombineerd. Alle territoriumindicerende waarnemingen werden weerhouden voor de dataset van de broedvogels, alle andere waarnemingen werden weerhouden voor de dataset van de niet-broedvogels.

3. Resultaten

3.1. Broedvogels

3.1.1. Soortbespreking

Binnen de 50 m zone langs de ingerichte en niet-ingerichte oeverstroken (aan de overkant van de waterloop) én de blanco's werden in het broedseizoen 370 territoria vastgesteld, verdeeld over 28 soorten. De resultaten van elk van deze soorten worden in onderstaande alinea's nader toegelicht. Tabel 18 geeft een overzicht van alle weerhouden territoria per soort, opgesplitst per strook. Op kaarten 3a - 3k worden de territoria weergegeven van een selectie aan soorten (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet, Patrijs, Kievit, Veldleeuwrik, Gele kwikstaart, Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors). Op kaarten 3l - 3n wordt een overzicht gegeven van de territoria van drie soortgroepen. Kaart 3l toont alle territoria van watervogels (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet), kaart 3m toont alle territoria van akkervogels (Patrijs, Kievit, Veldleeuwrik, Gele kwikstaart) en kaart 3n toont alle territoria van rietvogels (Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors). Deze laatste drie kaarten geven dus een beter inzicht in de ruimtelijke spreiding per ecologische vogelgroep.

Tabel 19 geeft een overzicht van alle soorten waarvan wel geldige waarnemingen werden vastgesteld die echter niet hebben geleid tot een territorium omdat niet werd voldaan de vereiste criteria (totaal aantal vereiste geldige waarnemingen, aantal geldige waarnemingen tussen de datumgrenzen, fusieafstanden). Geldige waarnemingen zijn waarnemingen die - indien wordt voldaan aan alle vereiste interpretatiecriteria - kunnen leiden tot territorium. In het algemeen kan worden gesteld dat een geldige waarneming steeds aangeeft dat een vogel gebruik maakt van het gebied. Zo maken overtrekkende vogels geen gebruik van het gebied en zo'n waarneming wordt dan ook niet weerhouden als een geldige waarneming. Voor elke soort gelden andere criteria. Voor een volledig overzicht van de interpretatiecriteria per soort verwijzen we naar Van Dijk & Boele (2011).

3.1.1.1. Fuut

Op 3 juni 2014 werd een adult met drie pulli opgemerkt op de Kleine Beverdijkvaart ter hoogte van blanco 1. Tijdens de andere rondes werden geen territoriumindicerende waarnemingen vastgesteld. Futen vertonen in het voorjaar een opvallende balts waarbij paren, borst tegen borst, met hoog opgezette halsveren tegen elkaar aan zwemmen en zich uit het water opstrekken om een opmerkelijke 'pinguïndans' uit te voeren. De balts gaat gepaard met een aanhoudend geklepper. De soort is in het voorjaar vrij luidruchtig, met verschillende hoge en schorre geluiden. De drijvende nesten in de oevervegetatie kunnen doorgaans gemakkelijk worden opgemerkt. Aangezien geen van deze opmerkelijke gedragingen werden vastgesteld tijdens het veldonderzoek, wordt vermoed dat de soort niet langsheen de onderzochte oeverstroken heeft gebroed. Jonge Futen zijn uitgesproken nestvlieders die zich vaak al kort na het uitkippen op een aanzienlijke afstand van het nest kunnen ophouden. Mogelijk waren de vastgestelde pulli dan ook afkomstig van een geslaagd broedgeval uit de ruime omgeving.

3.1.1.2. Canadese gans

Op 3 juni 2014 werd een alarmerende adult opgemerkt op de Kleine Beverdijkvaart ter hoogte van blanco 1. Tijdens de andere rondes werden geen waarnemingen van deze soort vastgesteld. Broedende vogels kunnen zich echter heel stiekem gedragen en drukken zich bij mogelijk gevaar. Aangezien de soort in het projectgebied echter niet werd gezien tijdens de andere broedvogelrondes en evenmin werd opgemerkt tijdens de zeven watervogelrondes in 2013-2014 wordt vermoed dat ze (nog) niet in het projectgebied tot broeden komt.

3.1.1.3. Wilde eend

Er werden 32 territoria vastgesteld: 17 territoria haalden een lage broedcode, 15 territoria hadden een hoge broedcode. Vooral blanco 1 scoort goed, met zes territoria op een oeverlengte van 1.400 m. Er werd gelet op solitaire mannetjes (waakzaam bij potentiële nestplaats), paartjes, territoriaal gedrag (agressie t.o.v. andere paren) en aanwijzingen voor nest: alarm, afleidingsgedrag, wijfje met zeer kleine jongen. Ook wijfjes die wegzwemmen/wegvliegen en later terugkeren naar dezelfde plek zijn broedverdacht. Tijdens de laatste drie rondes werden op de Kleine Beverdijk herhaaldelijk (kleine) concentraties van mannetjes opgemerkt. Deze werden niet weerhouden aangezien wordt aangenomen dat dergelijke groepjes geen duidelijke binding met het gebied vertonen. Zoals bij de meeste nestvlieders duiden wijfjes met pulli niet altijd op een broedgeval in de onmiddellijke omgeving: wijfjes met kuikens kunnen immers op korte tijd forse afstanden afleggen.

3.1.1.4. Patrijs

Er werden zes territoria vastgesteld: vijf in de ingerichte oeverstroken, één in een niet-ingerichte oeverstrook (blanco 1). In totaal werden tien territoriumindicerende waarnemingen geregistreerd. Hierbij valt vooral het belang van de specifieke patrijzenrondes op: 80% van de waarnemingen vond plaats tijdens deze twee rondes. Roepactiviteit kon gestimuleerd worden door het afspelen van geluid. Tijdens de tweede patrijzenronde (op 23 april 2014) kwam een opgehitst mannetje zowel in oeverstrook 1 als in oeverstrook 9 van op ruime afstand (ca. 100 meter) naar de geluidsbron toegevlogen om vlakbij in te vallen. De aanwezigheid van patrijzenterritoria wordt in hoofdzaak bepaald door de aanwezige teelten, de kleinschaligheid van de percelen en de beschikbaarheid van voedsel: granen en onkruidzaden voor de volwassen vogels, een rijke insectenfauna voor de kuikens. Het belang van de ingerichte oeverstroken is vermoedelijk eerder gering (te weinig dekking, te veel betreding, te laag voedselaanbod). Enkel in oeverstrook 4 werd de soort in de eigenlijke ingerichte zone waargenomen. Alle andere waarnemingen vonden plaats in de aangrenzende akkers.

3.1.1.5. Waterhoen

Er werden 15 territoria vastgesteld. Opmerkelijk: er werden slechts twee zekere broedgevallen weerhouden (paar met pulli op 3 juni 2014 in oeverstrook 4 en 5). Waterhoen is een onopvallende soort die gemakkelijk over het hoofd kan worden gezien, zelfs in overzichtelijke biotopen. Voldoende oeverbegroeiing is essentieel, zowel voor nestgelegenheid als voor beschutting. Het gros van de territoria werd vastgesteld in de onmiddellijke omgeving van overhangende (wilgen)struiken of in aantakkende zijsloten met een dichte vegetatie. Een gevarieerde oevervegetatie met een rietzoom is bij Waterhoenen duidelijk meer in trek dan kale oevers. Vooral het oeverbeheer van de Kleine Beverdijkvaart en de Oude A-vaart - eerder dan het beheer van de aangrenzende oeverstroken - blijkt een impact te hebben op dichtheden van deze soort.

3.1.1.6. Meerkooet

Er werden 23 territoria vastgesteld: 12 territoria haalden een lage broedcode, 11 territoria hadden een hoge broedcode. Opmerkelijk: de niet-ingerichte oeverstroken kenden verhoudingsgewijs hogere dichtheden dan de ingerichte oeverstroken (met de hoogste dichtheid in blanco 1). Net als bij het Waterhoen kan ook hier worden opgemerkt dat voor de Meerkooet de waterkwaliteit en het beheer van de oevervegetatie van de Kleine Beverdijkvaart en de Oude A-Vaart vermoedelijk een grotere impact hebben dan de manier waarop de aangrenzende oeverstroken worden beheerd. De broedbiotoop van de Meerkooet bestaat vooral uit van nature voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie en voldoende oppervlakte aan open water, kenmerken die langsheen elk van de drie niet-ingerichte stroken aanwezig zijn.

3.1.1.7. Scholekster

Er werden twee territoria weerhouden: één in oeverstrook 7 en één in blanco 1. Het territorium in oeverstrook 7 werd weerhouden op basis van een eenmalige waarneming van een alarmeerd exemplaar op 3 juni 2014. Mogelijk ging het hier om een tweede broedpoging van een paar waarvan een eerste legsel door maai- of ploegwerkzaamheden verloren ging. Het territorium in blanco 1 werd weerhouden op basis van drie waarnemingen: telkens een paar op 5 en 30 april 2014 en een enkel individu op 30 juni 2014. Scholeksters zijn over het algemeen zeer territoriaal en bijgevolg opvallende broedvogels. De kans dat territoria over het hoofd werden gezien, lijkt dan ook eerder klein. Beide territoria situeerden zich op akkerland. De soort werd niet vastgesteld in de ingerichte stroken zelf.

3.1.1.8. Kievit

In 2014 werden 11 territoria geregistreerd. De hoogste dichtheden werden vastgesteld in oeverstrook 4. Deze soort laat zich niet altijd even gemakkelijk inventariseren. Verplaatsingen binnen eenzelfde broedseizoen, vaak over forse afstanden, komen veelvuldig voor. Legsels worden gestart op kale bodem of in korte vegetatie maar door de gewasgroei wordt de locatie van de eerste broedpoging later in het seizoen vaak ongeschikt en verlaat de soort de eerste nestplek om het ergens anders een tweede keer te proberen. Vooral op maïsakkers mislukken de eerste broedsels massaal wanneer de grond wordt omgeploegd in april. Meestal worden daarna wel nog vervolglegsels geproduceerd. De 11 territoria die in het projectgebied werden vastgesteld, hoeven dus niet per definitie betrekking te hebben op 22 adulten: sommige koppels kunnen immers binnen het projectgebied in één en hetzelfde broedseizoen tot meerdere territoria hebben geleid. Er werden geen Kieviten in de ingerichte oeverstroken waargenomen, wel op de aangrenzende akkers en hooilanden.

3.1.1.9. Houtduif

Het enige territorium van deze soort werd vastgesteld in oeverstrook 3. Hier werd op 5 april 2014 een bewoond nest gevonden in een aangeplante houtkant. De erg lage aantallen van deze soort kunnen worden verklaard door de afwezigheid van geschikt broedhabitat. Houtduif

ven moeten het vooral hebben van verspreide bosjes en bomen, houtkanten en gevarieerde tuinen (vaak met veel geschikte broedplaatsen door de aanwezigheid van allerlei aangeplante naaldhoutsoorten).

3.1.1.10. Turkse tortel

In totaal werden 3 territoria vastgesteld, telkens 1 in oeverstrook 5 (aangeplant bosje), oeverstrook 7 (bomen in tuin) en blanco 1 (boerderij). Net als bij Houtduif kunnen de erg lage aantallen van deze soort worden verklaard door de afwezigheid van geschikt broedhabitat. Turkse tortels moeten het vooral hebben van verspreide bosjes en bomen, houtkanten en gevarieerde tuinen (vaak met veel geschikte broedplaatsen door de aanwezigheid van allerlei aangeplante naaldhoutsoorten). Ook de aanwezigheid van kippen die (op landbouwbedrijven of in tuinen) die buiten worden gevoederd blijkt vaak een aantrekkingspool voor Turkse tortels.

3.1.1.11. Koekoek

Binnen de grenzen van het projectgebied werden twee territoria vastgesteld: één in oeverstrook 1 (zingend mannetje op 22 mei 2014) en één in oeverstrook 7 (zingend mannetje op 3 juni 2014). In beide gevallen ging het om een laag overvliegend exemplaar. De soort is nauwelijks territoriaal, kent geen echte paarband en bestrijkt enorme gebieden. Roepende mannetjes kunnen zich tussen verschillende zangposten snel over honderden meters tot meer dan 1 km verplaatsen. Of de soort echt binnen het projectgebied een legsel heeft voortgebracht, is dan ook niet zeker. Toch lijkt die kans reëel: een aantal van de favoriete waardvogels (Gele kwikstaart, Rietzanger maar vooral Kleine karekiet) halen in de onderzochte stroken immers behoorlijke dichtheden.

3.1.1.12. Veldleeuwerik

Er werden 19 territoria geregistreerd. De soort komt min of meer gelijkmatig verspreid over het ganse projectgebied voor. Enkel in blanco 3 werden geen Veldleeuweriken vastgesteld. Zingende vogels in vlucht kunnen zeer hoog opvliegen en zijn dan moeilijk exact te lokaliseren. In akkerland kunnen territoria onderhevig zijn aan veranderingen onder invloed van groundbewerking, vooral bij zomervruchten. Maïsvelden worden soms al in maart - begin april bezet (braakliggende stoppelvelden) maar na omploegen in april doorgaans weer verlaten. Territoriumverschuivingen tussen een eerste en tweede broedsel treden dan ook vaak op. De aanwezigheid van Veldleeuweriken wordt in hoge mate bepaald door de aanwezige teelten. De switch van kleinschalige open akkerlandschappen met een grote diversiteit aan gewassen naar grotere monoculturen (bv. maïs) zorgt voor problemen. De perceelstructuur (kleinschalig vs. grootschalig) en de ingezaaide teelten (zomergraan vs. wintergraan) hebben zondermeer een veel grotere impact dan de aan- of afwezigheid van ingerichte oeverstroken. Enkel in oeverstrook 3 werd de soort in de ingerichte oeverstrook opgemerkt.

3.1.1.13. Gele kwikstaart

Er werden 38 territoria vastgesteld. De hoogste dichtheden werden bereikt in oeverstrook 1 en blanco 3. De dominantie van akkers (boven hooi- en weilanden) kan deels de relatief hoge dichtheden verklaren. Net als de Veldleeuwerik en de Kievit, heeft de Gele kwikstaart het vooral voor open akkerlandschappen, zonder hoog opgaande elementen (bomen, bos, houtkanten). De soort werd regelmatig waargenomen in de eigenlijke oeverstroken. Ook de uitrasteringen van een aantal stroken werden regelmatig gebruikt als uitkijk- of zangpost.

3.1.1.14. Winterkoning

Er werden zeven territoria opgetekend. Op één na zaten alle territoria in de onmiddellijke omgeving van bebouwing (boerderijen) langsheen de oeverstroken. De soort heeft een voorkeur voor loof- of gemengde bossen met een rijke ondergroei. Ook structuurrijke tuinen met

voldoende heesters of hagen bieden een geschikt broedhabitat. De ingerichte oeverstroken hebben nauwelijks belang voor deze soort.

3.1.1.15. Blauwborst

Er werden 12 territoria weerhouden: tien territoria haalden een lage broedcode, twee territoria hadden een hoge broedcode (pas uitgevlogen jongen). De hoogste dichtheden werden geregistreerd in oeverstroken 1 en 7. In blanco 2 en 3 werd de soort niet vastgesteld. Negen territoria werden weerhouden op basis van een eenmalige waarneming. Opmerkelijk: tijdens de zevende ronde (3 juni 2014) werden nog vijf territoria vastgesteld. Vier van deze territoria werden niet eerder opgemerkt in de voorgaande zes rondes. Het is bekend dat de zangactiviteit van deze soort een tweede piek kent eind mei - half juni maar dat de zevende ronde nog zou leiden tot vier nieuwe territoria was toch enigszins verrassend. Mogelijk zitten hier enkele tweede broedsels tussen en gaat het om Blauwborsten die eerder op het seizoen in de (directe) omgeving al een legsel hadden voltooid. Acht van de 12 territoria liggen in sloten die aantakken op de Kleine Beverdijkvaart en de Oude A-Vaart. Deze sloten zijn doorgaans smal en zijn in een aantal gevallen dichtgegroeid met ruigtekruiden. Vaak is aan de rand van deze 'aantaksloten' ook opgaande vegetatie (bv. Gewone vlier) aanwezig, wat zorgt voor een ideale zangpost. De oevervegetatie langsheen beide Vaarten was goed voor vier territoria.

3.1.1.16. Merel

Er werden twee territoria vastgesteld: één in oeverstrook 1 en één in oeverstrook 5. Merels broeden in allerlei landschappen, op voorwaarde dat er bomen en/of struiken voorkomen. Vooral gevarieerd bos en stedelijk gebied zijn erg in trek. Het gebrek aan geschikt broedhabitat binnen het onderzochte gebied kan de afwezigheid van de soort in hoge mate verklaren. Bovendien is de zangpiek van Merels heel erg kort: massale zang waaraan vrijwel alle territoriumhouders deelnemen, vindt enkel plaats gedurende een korte periode, zeer vroeg in de ochtend. Een uur na zonsopkomst is de zangactiviteit al sterk ingezakt. Een korte, snelle telronde is dan zeer effectief. Door de omvang van het onderzoeksgebied was zo'n snelle ronde praktisch echter niet haalbaar. Zelfs met zo'n 'snelle' ronde, mag worden aangenomen dat het aantal weerhouden territoria (erg) laag zou liggen. De ingerichte oeverstroken hebben voor deze soort immers weinig te bieden.

3.1.1.17. Rietzanger

Rietzanger liet in totaal 59 territoria optekenen. De hoogste dichtheden werden gehaald in oeverstrook 1 en oeverstrook 7. Ook in de andere stroken is de soort goed vertegenwoordigd. Enkel in oeverstrook 4 (één territorium), oeverstrook 3 en oeverstrook 10 & 11 (geen territoria) doet de soort het niet goed. Het voorkomen van Rietzangers is in hoge mate gebonden aan de aanwezigheid van meerjarig Riet. Rietkragen die jaarlijks worden gemaaid vormen geen optimaal broedhabitat. Opvallend: van de 59 territoria was slechts 5% (n=3) gevestigd in aantakkende zijsloten (bij Blauwborst zat 66,6% van de territoria in die zijsloten). Deze zijsloten worden vaak gekenmerkt door een veel ruigere vegetatie met minder of geen Riet en zijn minder geschikt als broedplek. In totaal werden voor de Rietzanger 179 geldige waarnemingen weerhouden. De eerste Rietzangers werden opgemerkt op 5 april (5 waarnemingen). De soort piekte tijdens de vijfde ronde (48 waarnemingen op 30 april 2014), kende een terugval in de zesde ronde (31 waarnemingen op 22 mei 2014) om tijdens de zevende ronde opnieuw hoge aantallen te laten optekenen (44 waarnemingen op 3 juni 2014). Deze tweede piek kan o.a. worden verklaard doordat een deel van de mannetjes, nadat de eileg is begonnen, de zangactiviteit verlegt naar een tweede territorium, soms op enkele honderden meters afstand van het eerste territorium gelegen. De soort laat zich gemakkelijk inventariseren doordat ze (zeker in mei) de hele dag actief is (met een zangpiek in de ochtendschemer). Vermoedelijk werden dus weinig territoria gemist.

3.1.1.18. Bosrietzanger

Er werden slechts twee territoria vastgesteld. Op 3 juni zong een exemplaar langsheen oeverstrook 3. Dezelfde dag werd een tweede zangpost opgemerkt in een verruigde zijssloot langsheen oeverstrook 7. Overjarige stengels (bv. van Grote brandnetel), een dichte kruidenvegetatie en enige struikopslag (belangrijk als zangpost) zijn voor deze soort een must. De oevervegetatie langsheen de Kleine Bevervaatdijk en de Oude A-Vaart is over het ganse traject niet geschikt voor deze soort (niet ruig genoeg).

3.1.1.19. Kleine karekiet

Met 78 territoria is dit de sterkhouders van het projectgebied. De hoogste dichtheden werden vastgesteld in oeverstrook 1 (ook Rietzanger deed het in deze oeverstrook opvallend goed). De laagste dichtheden werden opgetekend in oeverstrook 10 & 11 (ook Rietzanger deed het in deze oeverstrook opvallend slecht). De soort is sterk gebonden aan rietvegetaties (zowel puur als verruigd Riet), met een duidelijke voorkeur voor stevige maar niet te dikke stengels. Overjarig Riet biedt meer geschikt broedhabitat dan Riet dat jaarlijks wordt gemaaid. Onderzoek toont aan dat ook het broedsucces in overjarig Riet hoger is dan in jong Riet (lagere predatiedruk door betere bescherming van het nest, mogelijkheid tot vroegere legsels door vroegere nestbouw). In totaal werden 128 geldige waarnemingen geregistreerd. De eerste Kleine karekieten werden vastgesteld tijdens de vijfde ronde (2 zangposten op 30 april 2014). Een echte aankomstgolf in mei bleef merkwaardig genoeg uit ('slechts' 34 geldige waarnemingen op 22 mei 2014). De activiteitspiek lag vreemd genoeg in juni met 41 en 51 territoriumindicerende waarnemingen op resp. 3 en 30 juni. Deze late junipiek is opmerkelijk en werd in 2014 ook in heel wat andere gebieden, verspreid over gans Vlaanderen, vastgesteld.

3.1.1.20. Spotvogel

Er waren twee territoria aanwezig. Beide territoria werden weerhouden op basis van een eenmalige zangpost. Op 3 juni werd een zingende Spotvogel gezien in de houtkant die werd aangeplant langsheen het zuidelijke deel van oeverstrook 7. Op dezelfde dag werd nog een Spotvogel gehoord in de tuin van de enige hoeve langsheen de oeverstrook van blanco 1. De soort broedt vooral in halfopen landschappen, zowel in agrarisch cultuurlandschap met veel struiken (incl. erven) als in natuurgebied (bosranden, open bos, verlandend moeras) en stedelijk gebied (jonge groenvoorzieningen). De onderzochte stroken binnen de ruilverkaveling van 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke bieden nauwelijks geschikt broedhabitat wegens veel te open, nauwelijks struiken of bosjes en een hoge dominantie van akkers. Vooral erfbeplanting op boerderijen kan een geschikte broedplek bieden, al geeft de zangpost in de aangeplante houtkant langsheen oeverstrook 7 aan dat zelfs kleine aanplantingen voor deze soort resultaat kunnen opleveren.

3.1.1.21. Grasmus

Grasmus liet drie territoria optekenen: twee in oeverstrook 3 en één in oeverstrook 5. Alle territoria kwamen tot stand op basis van eenmalige zangposten. De soort broedt doorgaans in open tot halfopen landschappen met (doornige) struiken, opgaande kruiden, jonge opslag. De verspreide struikjes en de schaarse aanplantingen langsheen de oeverstroken vormen de enige plaatsen waar de soort kan broeden. De ingerichte oeverstroken bieden voor deze soort nauwelijks enige meerwaarde. Mogelijk is het voedselaanbod er hoger dan in de aangrenzende akkers maar naar broedgelegenheid zou voor deze soort moeten worden ingezet op gerichte aanplantingen, eerder dan op hooibeheer, begrazing of akkerrandbeheer. Grasmus kan dan ook niet worden beschouwd als een doelsoort van de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen.

3.1.1.22. Koolmees

Koolmees is niet meteen een typische soort voor een open akkerlandschap of rietkragen langsheen een waterloop. Er werden dan ook maar drie territoria vastgesteld. Zowel in oeverstrook

7, oeverstrook 9 & 9bis, als blanco 1 was de soort aanwezig. Twee van de drie territoria waren gevestigd in de beplanting van woningen langsheen de oeverstroken.

3.1.1.23. Kauw

De vier territoria waren verspreid over oeverstrook 1 (één territorium) en blanco 1 (drie territoria). Alle territoria waren gevestigd op landbouwbedrijven. Op het landbouwbedrijf van blanco 1 waren vermoedelijk meer dan drie territoria aanwezig. Omdat de soort geen doelsoort is van de beheerde oeverstroken, werd geen extra tijd uitgetrokken om het exacte aantal broedpaar in deze kleine kolonie te bepalen.

3.1.1.24. Spreeuw

Er werd slechts één territorium van Spreeuw vastgesteld: op 22 mei werd nestbouw vastgesteld in de houtkant op de westkant van de Oude A-Vaart, langsheen oeverstrook 7, tegen de Rousdammestraat aan. Hoewel de soort doorgaans vrij algemeen is in agrarisch cultuurlandschap heeft ze wel nood aan (oud) bos (met een hoog aanbod aan nestholtes) of bebouwing om een nest te kunnen maken. Het quasi totaal gebrek aan beide habitats kan dan ook de erg lage aantallen verklaren.

3.1.1.25. Huismus

Er werden 10 territoria weerhouden: op 22 mei werd een groep van 17 ex. vastgesteld in de houtkant op de westkant van de Oude A-Vaart, langsheen oeverstrook 7, tegen de Rousdammestraat aan. In deze groep werden enkel de mannetjes (n=10) weerhouden. Huismussen broeden bijna altijd in losvast kolonies en steevast in directe omgeving van menselijke bewoning. Het is niet uitgesloten dat deze waarneming betrekking heeft op een favoriete foerageerplek, eerder dan op een broedplek. De onmiddellijke omgeving van boerderijen of bewoning (met bv. kippen of ganzen in de tuin) kan soms erg in trek zijn om te foerageren. Dergelijke plekken trekken ook vogels uit de omgeving aan.

3.1.1.26. Ringmus

Deze soort was goed voor 7 territoria: één in oeverstrook 3, twee in oeverstrook 5, drie in blanco 1 en één in blanco 2. Ringmussen broeden tegenwoordig vooral in agrarisch cultuurland met veel kleine landschapselementen. Vijf territoria werden weerhouden in de rietkraag langsheen de oeverstroken, twee territoria werden geclusterd in een aangeplant 'picknickbosje' langsheen oeverstrook 5, tegen de Pervijzestraat aan. Gezien de eerde a-typische locaties is het niet uitgesloten dat het ging om voedselzoekende eerder dan om territoriale exemplaren. Aangezien de soort vaak voedselvluchten uitvoert over honderden meters, hoeven waarnemingen van voedselzoekende exemplaren lang niet altijd territoriumindicierend te zijn. Mogelijk is het aantal weerhouden territoria dan ook een overschatting van het werkelijke aantal territoria binnen de grenzen van het projectgebied. Hoe het ook zij: het was best verrassend om Ringmussen te zien in een rietkraag.

3.1.1.27. Kneu

Er werden 10 territoria weerhouden, alle langsheen de ingerichte oeverstroken. Kneu is een moeilijk te inventariseren soort aangezien ze nauwelijks territoriaal is (het mannetje schermt het vrouwtje af, maar verdedigt geen duidelijk territorium). Ook de zang is van wisselende betekenis: zowel op de broedplaats als op de foerageerplaats en in vlucht tussen beide locaties wordt gezongen. Meest bruikbaar is een zingende man in geschikt broedbiotoop na eind april. Doordat Kneus ook foerageervluchten tot vele honderden meters van nestplaats ondernemen, kan een foute inschatting van veldwaarnemingen leiden tot een overschatting van het werkelijke aantal territoria. Het valt niet uit te sluiten dat dit ook hier is gebeurd. In elk geval viel wel op dat de soort zich vooral ophield in de eigenlijke oeverstroken en in koolzaadvelden, vermoedelijk omwille van de aanwezigheid van een hoger voedselaanbod.

3.1.1.28. Rietgors

In totaal werden 13 territoria vastgesteld, waarbij vooral in de blanco's hoge relatief hoge dichtheden werden vastgesteld. Het valt op dat de stroken waar de uitgesproken rietsoorten (Kleine karekiet en Rietzanger) goed scoren, het minder goed doen bij Rietgors. Een verschil in habitatpreferentie kan hierbij aan de basis liggen. Terwijl Kleine karekiet en Rietzanger het eerder moeten hebben van 'zuiver' riet, verkiest Rietgors eerder rietvegetaties doorgroeid met wilg, Zwarte els of een gering aandeel aan ruigtekruiden.

Tabel 18: Aantallen en dichtheden van territoria weergegeven per soort, voor elk van de stroken. De dichtheden worden weergegeven in aantal territoria/100 ha en worden grijs opgelicht. De hoogste dichtheden van elke soort worden groen opgelicht.

strook	oever- strook 1		oever- strook 3		oever- strook 4		oever- strook 5		oever- strook 6		oever- strook 7		oever- strook 9/9bis		oever- strook 10/11	
oppervlakte (ha)	17,2		13,5		8,8		18,5		15,3		9,1		19		8	
Fuut	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Canadese Gans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Wilde Eend	4	23,3	1	7,4	2	22,7	3	16,2	3	19,6	2	22,0	4	21,1	2	25,0
Patrijs	1	5,8	1	7,4	1	11,4	1	5,4	0	0,0	0	0,0	1	5,3	0	0,0
Waterhoen	3	17,4	2	14,8	1	11,4	2	10,8	1	6,5	0	0,0	2	10,5	1	12,5
Meerkoet	2	11,6	3	22,2	0	0,0	4	21,6	2	13,1	1	11,0	2	10,5	1	12,5
Scholekster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Kievit	0	0,0	1	7,4	3	34,1	0	0,0	1	6,5	1	11,0	2	10,5	1	12,5
Houtduif	0	0,0	1	7,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Turkse Tortel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,4	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Koekoek	1	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Veldleeuwerik	1	5,8	3	22,2	2	22,7	1	5,4	3	19,6	2	22,0	2	10,5	1	12,5
Gele Kwikstaart	8	46,5	4	29,6	3	34,1	4	21,6	3	19,6	3	33,0	4	21,1	1	12,5
Winterkoning	1	5,8	0	0,0	0	0,0	2	10,8	0	0,0	1	11,0	2	10,5	0	0,0
Blauwborst	3	17,4	1	7,4	1	11,4	1	5,4	1	6,5	2	22,0	2	10,5	0	0,0
Merel	1	5,8	0	0,0	0	0,0	1	5,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Rietzanger	11	64,0	0	0,0	1	11,4	9	48,6	7	45,8	5	54,9	11	57,9	0	0,0
Bosrietzanger	0	0,0	1	7,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Kleine Karekiet	19	110,5	10	74,1	7	79,5	6	32,4	5	32,7	6	65,9	5	26,3	1	12,5
Spotvogel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Grasmus	0	0,0	2	14,8	0	0,0	1	5,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Koolmees	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	1	5,3	0	0,0
Kauw	1	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Spreeuw	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,0	0	0,0	0	0,0
Huisemus	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,8	0	0,0	10	109,9	0	0,0	0	0,0
Ringmus	0	0,0	1	7,4	0	0,0	2	10,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kneu	4	23,3	2	14,8	0	0,0	1	5,4	0	0,0	0	0,0	1	5,3	2	25,0
Rietgors	1	5,8	0	0,0	1	11,4	3	16,2	2	13,1	1	11,0	0	0,0	0	0,0
TOTAAL	61	354,7	33	244,4	22	250,0	44	237,8	28	183,0	41	450,5	39	205,3	10	125,0

blanco 1		blanco 2		blanco 3		ingericht		blanco		TOT	
16,1		14,3		4,1		109,4		34,5		143,9	
1	6,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	0,7
1	6,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	0,7
6	37,3	3	21,0	2	48,8	21	19,2	11	31,9	32	22,2
1	6,2	0	0,0	0	0,0	5	4,6	1	2,9	6	4,2
1	6,2	2	14,0	0	0,0	12	11,0	3	8,7	15	10,4
4	24,8	3	21,0	1	24,4	15	13,7	8	23,2	23	16,0
1	6,2	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	2,9	2	1,4
1	6,2	1	7,0	0	0,0	9	8,2	2	5,8	11	7,6
0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,7
1	6,2	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	2,9	3	2,1
0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	1,4
1	6,2	3	21,0	0	0,0	15	13,7	4	11,6	19	13,2
3	18,6	3	21,0	2	48,8	30	27,4	8	23,2	38	26,4
1	6,2	0	0,0	0	0,0	6	5,5	1	2,9	7	4,9
1	6,2	0	0,0	0	0,0	11	10,1	1	2,9	12	8,3
0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	1,4
7	43,5	6	42,0	2	48,8	44	40,2	15	43,5	59	41,0
0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	1,4
11	68,3	6	42,0	2	48,8	59	53,9	19	55,1	78	54,2
1	6,2	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	2,9	2	1,4
0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	2,1
1	6,2	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	2,9	3	2,1
3	18,6	0	0,0	0	0,0	1	0,9	3	8,7	4	2,8
0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,7
1	6,2	0	0,0	0	0,0	12	11,0	1	2,9	13	9,0
3	18,6	1	7,0	0	0,0	3	2,7	4	11,6	7	4,9
0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	9,1	0	0,0	10	6,9
3	18,6	1	7,0	1	24,4	8	7,3	5	14,5	13	9,0
53	329,2	29	202,8	10	243,9	278	254,1	92	266,7	370	257,1

Tabel 19: Geldige waarnemingen van soorten waarvan geen territoria werden weerhouden, opgesplitst per oeversstrook.

soort	oeversstrook 1	oeversstrook 3	oeversstrook 4	oeversstrook 5	oeversstrook 6	oeversstrook 7	oeversstrook 9/9bis	oeversstrook 10/11	blanco 1	blanco 2	blanco 3	TOTAAL
Grauwe Gans	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Bergeend	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	6
Slobeend	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kuifeend	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Bruine Kiekendief	3	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	8
Sperwer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Torenvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Fazant	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Graspieper	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Baardman	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Ekster	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
TOTAAL	4	4	3	3	4	2	4	0	3	4	0	31

3.1.2. Belang van de ingerichte oeverstroken voor de broedvogels in 2014

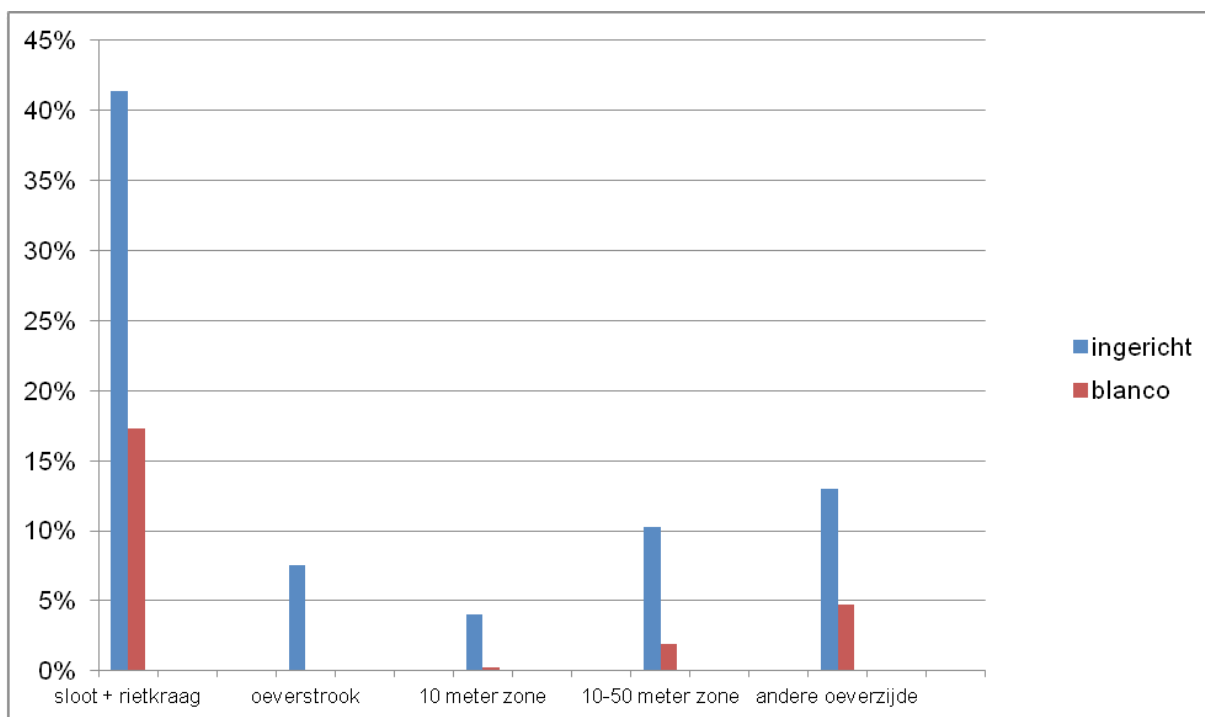
Deze studie heeft o.a. tot doel om het ecologisch belang van de ingerichte oeverstroken in te schatten. In onderstaande alinea's wordt het belang van deze stroken voor broedvogels toegelicht. In het vorige rapport werden een aantal zones onderscheiden (Opstaele & Martens, 2007):

- de zone met waterloop, rietkragen en oevers
- de oeverstrook
- de zone van 10 m breed grenzend aan de oeverstrook
- de zone van 40 m breed grenzend aan bovenvermelde strook van 10 m
- de zone van 50 m breed aan de overzijde van de waterloop

Territoria komen tot stand op basis van een aantal geldige waarnemingen. Deze waarnemingen liggen ruimtelijk gespreid waardoor elk territorium, na clustering van alle geldige waarnemingen, steeds een bepaalde oppervlakte zal beslaan. Sommige soorten houden er gemiddeld kleine territoria op na (bv. Kleine karekiet), andere hebben nood aan een groter territorium (bv. Wilde eend). Enkel voor soorten die een uitgesproken voorkeur vertonen voor (brede) waterlopen (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet) of soorten die sterk gebonden zijn aan Riet of een goed ontwikkelde oeervervegetatie (Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors) liggen alle waarnemingen doorgaans integraal binnen één van de onderscheiden stroken (i.e. de zone met waterloop, rietkragen en oevers). Voor de meeste andere soorten liggen de waarnemingen die deel uitmaken van één territorium meestal gespreid over meerdere zones.

Om toch tot een (grove) opdeling te kunnen komen, werd voor elk territorium slechts één locatie weerhouden (= de territoriumstip). Deze locatie geeft het zwaartepunt weer van elk territorium. Elke waarneming kreeg immers een bepaalde broedcode (zie tabel 16). De territoriumstip is de waarneming binnen elk territorium met de hoogste broedcode. Indien meerdere waarnemingen de hoogste broedcode kregen, werd de stip met de laatste datum weerhouden. Figuur 1 geeft een overzicht van de ruimtelijke spreiding van alle territoriumstippen opgedeeld over de verschillende zones. De detailgegevens worden opgenomen in tabel 20.

Uit deze figuur en de bijhorende tabel blijkt duidelijk dat het gros van de territoriumstippen (58,64%) ligt in de zone met waterloop, rietkragen en oevers. Dit hoge % wordt vooral gehaald door de vele territoria van Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet (watervogels) en Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors (rietvogels). Het belang van deze zone is aanzienlijk. De eigenlijke oeverstroken en de 10-meter zone grenzend aan deze oeverstroken scoren het laagst, met resp. 7,56% en 4,32% van alle territoriumstippen. Bij de eigenlijke overstroken moet worden opgemerkt dat de ingerichte oeverstroken met 28 territoriumstippen (7,56%) aanzienlijk beter dan de niet-ingerichte oeverstroken (0 territoriumstippen). Dit resultaat moet wel enigszins worden genuanceerd omdat 10 territoriumstippen van Huismus in een aangeplant bosje op de noordgrens van oeverstrook 7 werden toegewezen aan de oeverstrook. Het is echter niet duidelijk of dit bosje werd aangeplant in het kader van de inrichting van de oeverstroken. Het belang van de ingerichte oeverstroken als broedhabitat is vermoedelijk eerder gering. Ook als foerageergebied wordt het nauwelijks gebruikt. De oeverstroken zorgen er wel voor dat er een buffer wordt gecreëerd tussen de (ecologisch belangrijke) oeervervegetatie van de waterlopen en de aangrenzende landbouwpercelen. Deze buffer vermindert de uitspoeling van pesticiden naar de waterloop toe, verlaagt het risico op afkalvende oevers en zorgt er ook voor dat de oeervervegetatie niet (ongewild) wordt mee gemaaid wanneer de teelten op de aangrenzende akkers worden geoogst. Om te zien of deze effecten meer spelen in de oeverstroken dan in de blanco's, moet niet met absolute maar met relatieve dichtheden worden gerekend (zie verder).



Figuur 11: Overzicht van de ruimtelijke spreiding van alle territoriumstippen opgedeeld over de verschillende zones: sloot + rietkraag, oeverstrook (= de ingerichte bufferstrook), 10-meter zone (= zone van 10 meter breed grenzend aan de oeverstrook), 10-50 meter zone (= zone van 40 meter breed grenzend aan 10 meter zone) en andere oeverzijde (zone van 50 meter breed aan de overzijde van de waterloop)

Tabel 20: ruimtelijke spreiding van alle territoriumstippen opgedeeld over de verschillende zones

zone	waterloop + rietkraag + oevers			oeverstrook			10 meter zone			10-50 meter zone			andere oeverzijde			TOTAAL
soort	ingericht	blanco	totaal	ingericht	blanco	totaal	ingericht	blanco	totaal	ingericht	blanco	totaal	ingericht	blanco	totaal	
Fuut	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Canadese Gans	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Wilde Eend	19	8	27	3	0	3	1	0	1	0	0	0	1	0	1	32
Patrijs	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	0	4	0	0	0	6
Waterhoen	11	2	13	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	15
Meerkoet	14	8	22	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	23
Scholekster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2
Kievit	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	1	7	2	1	3	11
Houtduif	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Turkse Tortel	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2	3
Koekoek	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Veldleeuwerik	0	0	0	1	0	1	3	0	3	1	1	2	10	3	13	19
Gele Kwikstaart	0	0	0	3	0	3	1	0	1	16	4	20	10	4	14	38
Winterkoning	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	7
Blauwborst	7	1	8	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	2	12
Merel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2
Rietzanger	39	15	54	1	0	1	1	0	1	0	0	0	3	0	3	59
Bosrietzanger	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Kleine Karekiet	49	19	68	2	0	2	3	0	3	4	0	4	1	0	1	78
Spotvogel	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Grasmus	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
Koolmees	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3
Kauw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4
Spreeuw	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Huismus	0	0	0	10	0	10	0	0	0	2	0	2	0	1	1	13
Ringmus	1	4	5	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	7
Kneu	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	7	0	7	10
Rietgors	6	5	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13
TOTAAL	153	64	217	28	0	28	15	1	16	38	7	45	48	16	64	370
%	41,40	17,30	58,6	7,56	0	7,56	4,05	0,27	4,32	10,27	1,89	12,16	12,97	4,70	17,29	100

Tabel 18 geeft voor elke soort (per strook) de dichtheden aan, uitgedrukt in aantallen territoria/100 ha. De hoogste dichtheden (over alle soorten heen) worden bereikt in oeverstrook 7 (450,5 territoria/100 ha). De aanwezigheid van een kleine huismussenkolonie is hier niet vreemd aan. In oeverstrook 10 & 11 werden de laagste dichtheden behaald (125 territoria/100 ha). Het totaalbeeld moet enigszins worden genuanceerd. De cijfers worden immers enigszins 'vertroebeld' door soorten die wellicht weinig impact ondervinden impact van de ingerichte oeverstroken (Houtduif, Merel, Koolmees, ...). Het is aangewezen om de vergelijking toe te spitzen op de drie meest belangrijke soorten waarvan zou kunnen worden vermoed dat de dichtheden positief zouden worden beïnvloed door de aanwezigheid van ingerichte oeverstroken: watervogels (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet), akkervogels (Patrijs, Kievit, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart) en rietvogels (Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors). De cijfers van de watervogels, akkervogels en rietvogels worden weergegeven in tabel 21.

Bij de **watervogels** haalt Waterhoen de hoogste dichtheden in oeverstrook 1 (17,4 territoria/100 ha). De niet-ingerichte stroken doen het zeer goed: Wilde eend haalt de hoogste dichtheden in blanco 3 (48,8 territoria/100 ha) en Meerkoet scoort het best in blanco 1 (24,8 territoria/100 ha). Indien we de drie soorten samen beschouwen scoren voor de watervogels de niet-ingerichte oeverstroken beter dan de ingerichte oeverstroken: 64 territoria/100 ha vs. 44 territoria/100 ha.

Het grootste deel van de geïnventariseerde oppervlakte bestaat uit landbouwgebied (akkerland, weiland, hooiland). Ook de ingerichte oeverstroken zitten doorgaans in de 'akkersfeer'. Van deze stroken zou men dan ook een ecologische meerwaarde voor **akkervogels** mogen verwachten. Patrijs haalt de hoogste dichtheden in oeverstrook 4 en de ingerichte oeverstroken doen het beter dan de niet-ingerichte oeverstroken (4,6 territoria/100 ha vs. 2,9 territoria/100 ha). Ook Kievit en Veldleeuwerik scoren best in oeverstrook 4. Voor beide soorten liggen de dichtheden in de ingerichte stroken hoger dan in de blanco's. Kievit haalt 8,2 territoria/100 ha in de ingerichte oeverstroken terwijl de blanco's goed zijn voor 5,8 territoria/100 ha. Voor Veldleeuwerik zijn de verschillen even klein klein: 13,7 territoria/100 ha vs. 11,6 territoria/100 ha. Opmerkelijk: Gele kwikstaart haalt de hoogste dichtheden in blanco 3, al liggen de dichtheden in het totaal van alle ingerichte stroken (27,4 territoria/100 ha) toch hoger dan die in de blanco's (23,2 territoria/100 ha). Het lijkt er dus naar dat de zones langsheen de ingerichte oeverstroken meer territoria van akkervogels tellen. In hoeverre dit rechtstreeks het gevolg is van die stroken, is echter niet duidelijk. Vermoedelijk hebben de geteelde gewassen en de percelenstructuur een veel grotere impact dan de aan- of afwezigheid van ingerichte oeverstroken.

Het projectgebied wordt doorsneden door de Oude A-Vaart en de Kleine Bevervaartdijk. De waterloop en de aangrenzende oevertvegetatie slingeren zich als een lineair element doorheen beide ruilverkavelingen en vormen een geschikt broedhabitat voor typische **rietvogels** als Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors. Drie soorten halen hun hoogste dichtheden langsheen ingerichte oeverstroken. Blauwborst scoort het best in oeverstrook 7 (22 territoria/100 ha), terwijl Rietzanger en Kleine karekiet (met resp. 64 territoria/100 ha en 110,5 territoria/100 ha) de hoogste dichtheden halen in oeverstrook 1. Blauwborst duikt vooral op langsheen de ingerichte oeverstroken en haalt er een gemiddelde dichtheid van 10,1 territoria/100 ha (vs. 2,9 territoria/100 ha in de blanco's). Voor Rietzanger liggen de kaarten anders en doen de ingerichte stroken met 40,2 territoria/100 ha het minder goed dan de niet-ingerichte zones, waar gemiddeld 43,5 territoria/100 ha werden vastgesteld. Ook Kleine karekiet en Rietgors halen gemiddeld hogere dichtheden in de rietvegetatie langsheen niet-ingerichte stroken. Uit het bovenstaande blijkt alvast dat er voor de drie soortgroepen globaal geen duidelijk aantoonbaar verschil optreedt tussen de geïnventariseerde oppervlakte langsheen ingerichte en niet-ingerichte stroken.

Tabel 21: Aantal territoria en dichtheden van drie soortgroepen (watervogels, akkervogels en rietvogels) opgesplitst per soort, voor elk van de stroken. De dichtheden worden weergegeven in aantal territoria/100 ha en worden grijs opgelicht. De hoogste dichtheden van elke soort worden groen opgelicht. De aantallen territoria en dichtheden in de onderzochte zones worden bruin opgelicht.

strook	oever- strook 1		oever- strook 3		oever- strook 4		oever- strook 5		oever- strook 6		oever- strook 7		oever- strook 9/9bis		oever- strook 10/11	
oppervlakte (ha)	17,2		13,5		8,8		18,5		15,3		9,1		19		8	
Wilde Eend	4	23,3	1	7,4	2	22,7	3	16,2	3	19,6	2	22,0	4	21,1	2	
Waterhoen	3	17,4	2	14,8	1	11,4	2	10,8	1	6,5	0	0,0	2	10,5	1	
Meerkoet	2	11,6	3	22,2	0	0,0	4	21,6	2	13,1	1	11,0	2	10,5	1	
WATERVOGELS	9	52,3	6	44,4	3	34,1	9	48,6	6	39,2	3	33,0	8	42,1	4	
Patrijs	1	5,8	1	7,4	1	11,4	1	5,4	0	0,0	0	0,0	1	5,3	0	
Kievit	0	0,0	1	7,4	3	34,1	0	0,0	1	6,5	1	11,0	2	10,5	1	
Veldleeuwerik	1	5,8	3	22,2	2	22,7	1	5,4	3	19,6	2	22,0	2	10,5	1	
Gele Kwikstaart	8	46,5	4	29,6	3	34,1	4	21,6	3	19,6	3	33,0	4	21,1	1	
AKKERVOGELS	10	58,1	9	66,7	9	102,3	6	32,4	7	45,8	6	65,9	9	47,4	3	
Blauwborst	3	17,4	1	7,4	1	11,4	1	5,4	1	6,5	2	22,0	2	10,5	0	
Rietzanger	11	64,0	0	0,0	1	11,4	9	48,6	7	45,8	5	54,9	11	57,9	0	
Kleine Karekiet	19	110,5	10	74,1	7	79,5	6	32,4	5	32,7	6	65,9	5	26,3	1	
Rietgors	1	5,8	0	0,0	1	11,4	3	16,2	2	13,1	1	11,0	0	0,0	0	
RIETVOGELS	34	197,7	11	81,5	10	113,6	19	102,7	15	98,0	14	153,8	18	94,7	1	
TOTAAL	53	308,1	26	192,6	22	250,0	34	183,8	28	183,0	23	252,7	35	184,2	8	

strook	blanco 1		blanco 2		blanco 3		ingericht			blanco		TOT
oppervlakte (ha)	16,1		14,3		4,1		109,4			34,5		143,9
Wilde Eend	6	37,3	3	21,0	2	48,8	21	19,2	11	31,9	32	22,2
Waterhoen	1	6,2	2	14,0	0	0,0	12	11,0	3	8,7	15	10,4
Meerkoet	4	24,8	3	21,0	1	24,4	15	13,7	8	23,2	23	16,0
WATERVOGELS	11	68,3	8	55,9	3	73,2	48	43,9	22	63,8	70	48,6
Patrijs	1	6,2	0	0,0	0	0,0	5	4,6	1	2,9	6	4,2
Kievit	1	6,2	1	7,0	0	0,0	9	8,2	2	5,8	11	7,6
Veldleeuwerik	1	6,2	3	21,0	0	0,0	15	13,7	4	11,6	19	13,2
Gele Kwikstaart	3	18,6	3	21,0	2	48,8	30	27,4	8	23,2	38	26,4
AKKERVOGELS	6	37,3	7	49,0	2	48,8	59	53,9	15	43,5	74	51,4
Blauwborst	1	6,2	0	0,0	0	0,0	11	10,1	1	2,9	12	8,3
Rietzanger	7	43,5	6	42,0	2	48,8	44	40,2	15	43,5	59	41,0
Kleine Karekiet	11	68,3	6	42,0	2	48,8	59	53,9	19	55,1	78	54,2
Rietgors	3	18,6	1	7,0	1	24,4	8	7,3	5	14,5	13	9,0
RIETVOGELS	22	136,6	13	90,9	5	122,0	122	111,5	40	115,9	162	112,6
TOTAAL	39	242,2	28	195,8	10	243,9	229	209,3	77	223,2	306	212,6

3.1.3. Vergelijking met de monitoring in 2004 en 2007

Hieronder worden de resultaten van enkele broedvogels over de drie inventarisatiejaren heen vergeleken. De uitvoerige soortbespreking wordt beperkt tot die soorten waarvan mag worden aangenomen dat een goed beheer van de ingerichte oeverstroken en oever- en rietvegetatie langsheen de Oude A-Vaart en de Kleine Beverdijkvaart een positieve impact zou kunnen hebben op deze soorten. Concreet gaat het om Patrijs, Kievit, Veldleeuwerik en Gele kwikstaart (akkervogels), Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors (rietvogels) en Wilde eend, Waterhoen en Meerkoet (watervogels). Op een selectie van de andere soorten wordt korter ingegaan. Tabel 22 geeft een overzicht van alle broedvogelsoorten waarvan tijdens één van de drie jaren minstens één territorium werd vastgesteld. De soorten met een (!) achter de soortnaam werden in 2004 en 2007 niet geteld.

Tabel 22: Overzicht van alle territoria die binnen de grenzen van het projectgebied in 2004, 2007 en 2014 werden geïnventariseerd, met opgave van de procentuele verandering tussen de jaren onderling, de ABV-trends (= verandering in indexwaarde tussen de periode 2007-2009 en 2010-2012) en de significantie van deze trends*. De soorten met een (!) achter de soortnaam werden in 2004 en 2007 niet geteld.

Jaar	2004	2007	2014	2007<>2004	2014<>2007	2014<>2004	ABV (2007-2012)	sign.*
Fuut	0	0	1	0%	100%	100%	-36,6%	(<)
Canadese Gans	0	0	1	0%	100%	100%		
Wilde Eend	27	17	32	-37%	88%	19%	9,5%	NS
Patrijs	1	1	6	0%	500%	500%	-23,5%	NS
Kwartel	0	1	0	100%	-100%	0%		
Waterhoen	8	9	15	13%	67%	88%	-38,5%	<
Meerkoet	10	9	23	-10%	156%	130%	19,4%	>
Scholekster	0	0	2	0%	200%	200%	7,6%	NS
Kievit	1	0	11	-100%	1100%	1000%	-20,3%	<
Houtduif	0	2	1	200%	-50%	100%	16,7%	>
Turkse Tortel (!)	-	-	3		-	-	0,1%	NS
Koekoek	0	3	2	300%	-33%	200%	-16,9%	(<)
Veldleeuwerik	19	14	19	-26%	36%	0%	-14,3%	<
Graspieper	1	0	0	-100%	0%	-100%	-39,1%	<
Gele Kwikstaart	26	16	38	-38%	138%	46%	12,2%	NS
Winterkoning	1	2	7	100%	250%	600%	-16,4%	<
Blauwborst	1	1	12	0%	1100%	1100%	34,7%	NS
Roodborsttapuit	1	0	0	-100%	0%	-100%	21,3%	NS
Merel (!)	-	-	2	-	-	-	0,3%	NS
Rietzanger	21	26	59	24%	127%	181%	-1,6%	NS
Bosrietzanger	0	1	2	100%	100%	200%	-36,6%	(<)
Kleine Karekiet	46	38	78	-17%	105%	70%	3,1%	NS
Spotvogel	0	0	2	0%	200%	200%	10,9%	NS
Grasmus	0	1	3	100%	200%	300%	15,1%	>
Koolmees (!)	-	-	3	-	-	-	15,8%	>
Kauw (!)	-	-	4	-	-	-	48,1%	>
Spreeuw (!)	-	-	1	-	-	-	-12,5%	<
Huisemus (!)	-	-	13	-	-	-	3,1%	NS
Ringmus (!)	-	-	7	-	-	-	-25,7%	<
Kneu	0	1	10	100%	900%	1000%	-3,5%	NS
Rietgors	9	8	13	-11%	63%	44%	-7,9%	NS
	172	150	370	-13%	147%	115%		

*<: significante afname, >: significante toename, (<): mogelijk significante afname, maar gegevens nog niet toereikend, (>): mogelijk significante toename, maar gegevens nog niet toereikend, NS: niet significant

3.1.3.1. Kanttekeningen bij de vergelijkingen

In een aantal gevallen zullen territoria vertaald worden naar dichtheden (uitgedrukt in aantal territoria/100 ha). Deze densiteiten laten toe om de resultaten uit het projectgebied te vergelijken met resultaten uit andere gebieden (Fortem, Reninge, Vlaanderen). Hierbij moet wel worden opgemerkt dat deze vergelijking voor een aantal soorten mank loopt. In de meeste monitoringsprojecten wordt gebiedsdekkend geïnventariseerd. Zo werden in de ruilverkaveling van Fortem ca. 350 ha geïnventariseerd, in de ruilverkaveling van Reninge ging het om ca. 1.800 ha. De geïnventariseerde oppervlakte omvat doorgaans een representatief staal van alle habitats die in het projectgebied aanwezig zijn. Binnen de ruilverkavelingen van 's Heerwillemskappelle en Stuivekenskerke ligt dit enigszins anders doordat expliciet werd gevraagd om 12.165 m langsheen ingerichte en niet-ingerichte oeverstroken te inventariseren. Deze keuze leidt ertoe dat een aantal habitats (waterlopen, rietkragen, oevervegetatie) oververtegenwoordigd zijn, wat automatisch leidt tot hoge dichtheden van soorten die aan dit habitat zijn gebonden (Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors). Indien de ganse oppervlakte van beide ruilverkavelingen zou worden geïnventariseerd, zou het aandeel aan dit habitat aanzienlijk lager liggen en zouden ook de dichtheden van voornoemde soorten sterk afnemen. Het zou dan ook beter zijn om voor deze soorten het aantal territoria uit te drukken per eenheid van oeverlengte (bv. territoria/100 meter oeverlengte) maar aangezien er weinig datasets voorhanden zijn die deze eenheid hanteren, zouden de cijfers van het projectgebied dan niet kunnen worden getoetst aan resultaten uit andere gebieden.

Voor ruimtebehoevende soorten (Patrijs, Kievit, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart) resulteert de beperking tot een strook van 50 m aan beide zijden van de waterloop eveneens tot een (mogelijke) overschatting van de dichtheden. Een zangpost van een Veldleeuwerik binnen die strook van 50 m aan beide zijden van de waterloop kan dan wel leiden tot een territorium maar de strook zelf zal doorgaans niet het ganse territorium omvatten omdat Veldleeuweriken grote territoria hebben en dus ook nood hebben aan geschikt habitat buiten die 50 m-zone. Door de te onderzoeken zone echter tot die oppervlakte te beperken, kan de volledige omvang van een territorium van ruimtebehoevende soorten niet (goed) in kaart worden gebracht en worden de dichtheden (vaak) overschat. Deze 50 m-beperking zorgt nog voor een bijkomend probleem. Het gebied dat op broedvogels moet worden geïnventariseerd, wordt doorgaans begrensd door duidelijk herkenbare fysisch-geografische grenzen waarbij straten, waterlopen, perceelsgrenzen, ... de grens vormen tussen het gebied dat moet geïnventariseerd en het gebied dat niet moet worden geïnventariseerd. In het voorliggende monitoringsproject loopt die 50 m-grens dwars door alle percelen heen. Deze grens is dan ook geenszins duidelijk zichtbaar in het veld, waardoor voor elke waarneming zo goed als mogelijk moet worden ingeschat of ze zich binnen de 50 m-zone bevond (en dus mag worden weerhouden) of niet. Hier hangt dus veel af van het inschattingsvermogen van de karteerder maar zelfs een goede inschatter zal hier onvermijdelijk een aantal keer in de fout gaan. Het verschil tussen een 'enge inschatter' en een 'ruime inschatter' kan zondermeer leiden tot een behoorlijke afwijking in de verwerkte resultaten.

Bij de interpretatie van het aantal broedterritoria in verschillende jaren moet er rekening mee worden gehouden dat er sowieso jaarlijks verschillen optreden in de broedbestanden. Deze natuurlijke schommelingen kunnen te wijten zijn aan weersomstandigheden (zowel in de overwinteringsgebieden als in de broedgebieden), biotoopevoluties, ... Wel kan een vergelijking van de resultaten over de drie jaren wijzen op een trend van de broedpopulatie van de onderzochte soorten. Recente trendgegevens op regionaal of Vlaams niveau zijn schaars. Om de af- of toename van bepaalde soorten in het studiegebied in een breder kader te plaatsen, wordt een vergelijking gemaakt met de resultaten van de monitoring van broedvogels in de ruilverkavelingsprojecten van Fortem in 2001, 2006, 2010 (Econnection 2001; Durinck & Verbelen, 2006; Verbelen 2010b) en Reninge in 2002, 2006 en 2010 (Econnection 2002, Verbelen 2006, Verbelen 2010a). Indien relevant zullen ook de resultaten van het langlopende monitoringsproject binnen de SBZ-V 3.2 'Poldercomplex' worden gebruikt als referentiekader. Met dit project wordt een selectie aan broedvogels in de Oostkustpolders al sinds 2006 nauwkeurig opgevolgd (Verstraete & Verbelen, 2014).

De vastgestelde trends zullen ook aan een ruimer, Vlaams referentiekader worden getoetst. In 2007 startten het INBO en Natuurpunt met het Algemene Broedvogelproject (ABV-project), een belangrijk instrument om betrouwbare trends te verkrijgen over de algemene broedvogels in Vlaanderen. In 2012 werd de tweede volledige telcyclus (2010-2012) afgewerkt (Vermeersch, 2013). Er zal gekeken worden hoe de resultaten van het voorliggend monitoringsonderzoek zich tot het ruimere, Vlaamse verhaal verhouden.

Een vergelijking wordt gemakkelijker naarmate het aantal variabelen kleiner is. De vergelijking tussen de resultaten van 2004, 2007 en 2014 binnen de ruilverkavelingen van 's Herwillemskapelle en Stuivekenskerke heeft echter te maken met een erg groot aantal variabelen. Elk van deze variabelen heeft een impact, die wordt toegelicht in onderstaande alinea's.

Het bestek stelde dat de inventarisatie moest worden uitgevoerd door middel van de uitgebreide territoriumkartering zoals beschreven door van Dijk & Boele (2011). Tijdens beide vorige monitoringrondes (in 2004 en 2007) werd echter gebruik gemaakt van de methodiek zoals die werd beschreven door Hustings et al. (1989). De 'Hustings- methode', ontwikkeld door de Nederlandse broedvogelspecialisten van SOVON, werd twee keer geactualiseerd (van Dijk, 2004; van Dijk & Boele, 2011). In hoofdzaak bouwen beide updates verder op Hustings et al. (1989) maar werden interpretatiecriteria verfijnd en bijgesteld op basis van voortschrijdend onderzoek. Voor een aantal soorten werden nieuwe criteria uitgewerkt (vooral m.b.t. datumgrenzen en interpretatiecriteria). Hoewel de resultaten die worden bekomen door toepassing van de 'Hustings-criteria' en de nieuwe 'van Dijk-criteria' op eenzelfde dataset nooit identiek zullen zijn, wordt bij elke nieuwe monitoring aanbevolen om van Dijk & Boele (2011) te gebruiken aangezien hierin de meest recente, wetenschappelijk onderbouwde inzichten over broedvogelkartering werden verwerkt. Het bestek stelde daarom dat bij de analyse van de gegevens moest worden nagegaan of er een effect is van het toepassen van de criteria zoals van Dijk & Boele, 2011 t.o.v. de criteria zoals vermeld in Hustings et al. (1989). Voor de vergelijkbaarheid met de vorige monitoringsrapporten moest dus worden nagegaan of de 'Hustings-criteria' zouden kunnen hebben geleid tot andere (niet vergelijkbare) resultaten. Hiertoe worden niet alle data van 2004 en 2007 opnieuw geïnterpreteerd. Enkel voor die soorten waarvan de aantallen in 2014 significant zouden afwijken van de resultaten die werden bekomen in 2004 en/of 2007 zal worden nagegaan in welke mate deze verschillen te wijten zouden kunnen zijn aan het gebruik van de nieuwe methodiek (mond. med. Els Ameloot). Bij de vergelijking tussen de resultaten van de voorbije monitoringsperiodes werden echter een aantal moeilijkheden vastgesteld die een goede vergelijking bemoeilijken. Enkel de dataset van 2007 werd steeksproefsgewijs onderzocht op fouten.

1. In het bestek werd gesteld dat de bezoeken evenwichtig moeten worden verdeeld over de maanden maart - juni. Ochtenttellingen moesten worden uitgevoerd in maart (1x), april (2x), mei (2x) en juni (1x), met bijkomstig twee avondrondes in functie van Patrijs in maart (1x) en april (1x). In het monitoringsrapport van 2007 wordt echter gesteld dat 'gezien enkele soorten ook nog tot in juli broeden (onder meer Kleine karekiet en tweede broedsels!), voor het bepalen van territoria aanvullend ook de gegevens van de telling van 2 juli en 19 juli 2007 werden gebruikt' (Opstaele & Martens, 2007). Hoewel dit niet in het rapport wordt vermeld, werden bij de afbakening van territoria bijkomend ook nog waarnemingen van 24 augustus 2007 mee verwerkt. De tellingen in juli en augustus werden uitgevoerd tijdens de voorgeschreven zomertellingen van niet-broedvogels. Door deze drie extra inventarisatiemomenten werd afgeweken van de voorgeschreven methodiek. Hoe vaker een gebied wordt bezocht, hoe groter de trekfans om nieuwe territoria op te merken. Doordat de zoekinspanning over de verschillende jaren heen niet identiek is, kunnen de gegevens niet (optimaal) met elkaar worden vergeleken. Een steekproef toont aan dat door het meenemen van deze juli-augustus-gegevens de resultaten werden beïnvloed.
 - a. Bij Kleine karekiet werden in 2007 vier territoria afgebakend enkel op basis van waarnemingen van 2 juli en/of 19 juli en/of 24 augustus. Indien de methodiek zoals voorgeschreven in het bestek strikt zou zijn gevolgd, zouden deze territoria niet zijn vastge-

- steld (omdat het bestek niet voorschrijft dat waarnemingen van broedvogels in juli en augustus mee mogen worden gebruikt voor het afbakenen van territoria).
- b. Bij Rietgors werd in 2007 één territorium afgebakend op basis van een waarneming van 19 mei en 19 juli. Volgens de Hustings-criteria zijn bij 7-12 normbezoeken minstens twee geldige waarnemingen nodig om tot een territorium te kunnen overgaan. In dit concreet geval bestaat het territorium dus uit één waarneming die werd verricht binnen de acht door het bestek voorgeschreven rondes en uit één waarneming die werd verricht buiten die rondes. Indien de methodiek zoals voorgeschreven in het bestek strikt zou zijn gevolgd, zou dit territorium dus niet zijn vastgesteld (omdat het bestek niet voorschrijft dat waarnemingen van broedvogels in juli mogen worden gebruikt voor het afbakenen van territoria).
2. Door een autoclustering op basis van achterliggende algoritmes (geldige waarnemingen, normbezoeken, datumgrenzen, fusieafstanden), werden in 2014 alle data geautomatiseerd en gestandaardiseerd verwerkt. Deze geautomatiseerde verwerking was in 2004 en 2007 niet beschikbaar waardoor alle gegevens manueel moesten worden verwerkt. Een steekproef toont aan dat de criteria van Hustings et al. (1989) echter niet altijd correct werden toegepast.
 - a. Bij Kleine karekiet werden in 2007 twee waarnemingen (op 25 april en 19 mei) niet geclusterd tot een territorium, hoewel het ging om geldige waarnemingen (zangpost) en er werd voldaan aan de interpretatiecriteria om te komen tot een territorium.
 - b. Bij Rietzanger werden in 2007 acht eenmalige waarnemingen van 19 mei en één eenmalige waarneming van 6 juni niet weerhouden als territorium. Nochtans stelt Hustings dat eenmalige waarnemingen na half mei moeten worden verrekend tot territoria. Indien de Hustings-criteria correct zouden worden toegepast, zou het aantal territoria van Rietzanger in 2007 dus 35 (en niet 26) zijn.
 - c. Bij Rietgors werden in 2007 twee geldige waarnemingen (één op 11 april 2007 en één op 6 juni 2007) niet samen geclusterd tot een territorium terwijl dit wel had moeten gebeuren volgens de 'Hustings-criteria'.
 - d. Bij Gele kwikstaart volstaat volgens de 'Hustings-criteria' (bij 4 tot 6 geldige bezoeken) een eenmalige waarneming na 15 mei om te kunnen besluiten tot een territorium. In totaal werden in 2007 negen territoria niet afgebakend, hoewel aan alle criteria werd voldaan. Het totale aantal voor 2007 bedroeg dus 25 territoria (en niet 16), waardoor de vermeende forse daling van 38% t.o.v. 2004 (i.e. 16 territoria vs. 26 territoria) eigenlijk slechts een uiterst geringe daling was van 4% (i.e. 25 territoria vs. 26 territoria). Hierbij wordt er van uitgegaan dat de resultaten van 2004 wel tot stand zijn gekomen door een correcte toepassing van de Hustings-criteria (deze dataset werd niet gecontroleerd).
 3. In het rapport wordt expliciet vermeld dat, overeenkomstig de bepalingen uit het bestek, de methodiek van Hustings et al. (1989) werd gevolgd. Uit het rapport blijkt echter ook dat hierop een 'vrije variant' werd toegepast waarbij 'met mogelijke broedgevallen (veelal eenmalige waarnemingen) geen rekening werd gehouden, enkel waarschijnlijke en zeker broedgevallen worden weergegeven' (Opstaele & Martens, 2007). Deze vrije variant is gebaseerd op Vermeersch et al. (2000). Dit verklaart meteen ook waarom een aantal eenmalige waarnemingen niet werden weerhouden voor de afbakening van territoria (zie punt 2, opmerking b). Door het toepassen van deze 'vrije variant' wordt elk vergelijking nog moeilijker.
 - a. Bij Kleine karekiet werden in 2007 negen eenmalige waarnemingen van 19 juli niet weerhouden als territorium. Nochtans stelt Hustings dat eenmalige waarnemingen vanaf begin juni moeten worden verrekend tot territoria. Hierbij moet worden aangestipt dat de opdrachthouder de inconsequenties in dit geval opstapelt: enerzijds worden in juli broedvogels geïnventariseerd (wat niet de bedoeling was), anderzijds worden de juli-gegevens (die eigenlijk niet hadden mogen worden gebruikt) niet verwerkt volgens de Hustings-criteria (want dan hadden die negen eenmalige waarnemingen van 19 juli wel als territoria moeten worden afgebakend maar volgens de Vermeersch-criteria, wat niet de bedoeling was).

4. In het bestek werd gesteld dat er twee bijkomstige avondrondes moesten worden gelopen in functie van Patrijs in maart (1x) en april (1x). Van Patrijs is bekend dat de roepactiviteit goed gestimuleerd kan worden door het afspelen van geluid. Zowel in 2004, 2007 als 2014 werd de soort met behulp van geluidsbron geïnventariseerd. De totale lengte van de te inventariseren oeverstroken is goed voor 12.165 m, de totale oppervlakte (incl. de aangrenzende 50 m zone aan beide zijden van de waterloop) bedraagt 143,9 ha. De baltsactiviteit van deze soort is het hoogst in de schemer. Door de omvang van het projectgebied is het echter onmogelijk om alle stroken tijdens één bezoekronde in de schemer op Patrijs te inventariseren. Om optimaal bij deze schemerpiek aan te sluiten, werden beide patrijzenrondes in 2004 en 2007 uitgevoerd met een mountainbike. Hierdoor kan men zich aanzienlijk sneller door het terrein verplaatsen waardoor elke strook in de voor Patrijzen betere periode kan worden aangedaan (voordeel). Anderzijds is men minder lang op elke locatie aanwezig wat de trefkans mogelijk aanzienlijk verlaagt. Concreet: de patrijzentelling van 2 april 2007 werd afgerond in 2 u 45 min (van 18:45 tot 21:30), de patrijzenronde van 23 april 2014 nam 5 u 50 min in beslag (van 16:12 tot 22:02).
5. Tijdens elk van de acht voorgeschreven rondes moesten alle stroken op broedvogels worden gekarteerd. Tijdens de tweede patrijzentelling op 2 april 2007 werd oeverstrook 7 niet belopen en tijdens de laatste broedvogelronde (die werd opgesplitst over 28 mei 2007 en 6 juni 2007) werden oeverstroken 3, 9, 10 & 11 niet bezocht (Opstaele & Martens, 2007). Doordat in elk van deze gebieden één ronde minder werd uitgevoerd dan voorzien in het bestek, draagt dit er toe bij dat de resultaten voor deze stroken niet optimaal vergelijkbaar zijn met de resultaten van 2014 (toen wel alle stroken acht keer werden bezocht).
6. Een uitgebreide territoriumkartering beoogt om op basis van een aantal bezoeken het aantal territoria van elke soort in kaart te brengen. De aanwezigheid van een territorium zegt niets over de zekerheid van een broedgeval. Broedgevallen registreren is voor de meeste soorten bijzonder arbeidsintensief en valt dan ook buiten de doelstelling van voorliggende monitoringsopdracht. In 2004 en 2007 werden voor Wilde eend, Waterhoen en Meerkoet enkel de zekere broedgevallen (nest en/of jongen) weerhouden. Aangezien zekere broedgevallen voor deze soorten slechts een fractie uitmaken van het totaal aantal territoria, geven de weerhouden aantallen voor beide jaren dus geen inzicht in het werkelijke aantal territoria, enkel in het aantal zekere broedgevallen.

Op basis van bovenstaande opmerkingen moet worden besloten dat een goede onderbouwde vergelijking tussen 2004-2007 enerzijds en 2014 anderzijds niet mogelijk is. Het achterhalen van bovenstaande 'variabelen' heeft veel tijd, inzicht en energie gevergd maar geeft wel aan dat een correcte verwerking van alle data uit 2004 en 2007 niet alleen een arbeidsintensieve taak zou zijn, maar bovendien vermoedelijk zelfs niet zou leiden tot goede, gecorrigeerde resultaten omdat de dataset die aan de basis ligt van deze verwerking tekortkomingen bevat die moeilijk (snel) corrigeerbaar zijn. De verwerkingsfouten die in bovenstaande paragrafen worden toegelicht, zijn vermoedelijk slechts het topje van de ijsberg: omdat deze controle veel tijd vergt, werd deze oefening beperkt tot een deelset van de totale dataset. Omdat de foutlast binnen deze deelset al zo hoog lag, wordt aangenomen dat een controle op alle data nog veel meer inconsequenties in de verwerking aan het licht zal brengen.

Toch zal worden gepoogd om alle aantalsevoluties zo goed als mogelijk te duiden en te toetsen aan een ruimer geografisch referentiekader, maar wegens de manke vergelijkingen zal deze duiding mogelijk geen weergave zijn van de evoluties die zich werkelijk in het gebied hebben voltrokken. Een vergelijking per strook is niet voor elke soort mogelijk aangezien in het rapport van 2007 enkel voor Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors de totale aantallen per strook werden opgelijst.

3.1.3.2. Patrijs

De aantallen suggereren dat het patrijzenbestand er in het projectgebied fors zou zijn op vooruit gegaan (van 1 naar 6). Nochtans wordt in het vorige monitoringrapport gesteld dat er in de omgeving van de ingerichte en niet-ingerichte stroken wel zes territoria werden vastgesteld (Opstaele & Martens, 2007). Bij navraag blijkt dat deze territoria zich net buiten de 50 m zone bevonden.

De dichtheden in het projectgebied (4,16 territoria/100 ha) liggen aanzienlijk hoger dan de dichtheden die in 2010 in de ruilverkaveling van Fortem werden vastgesteld (0,85 territoria/100 ha) en komen in de buurt van de dichtheden binnen de ruilverkaveling van Reninge (4,6 territoria/100 ha). In Fortem ging de soort er tussen 2006 en 2010 op achteruit met 25%, in dezelfde periode steeg het aantal territoria in Reninge met 2,5%. Het ABV-project stelt een dalende trend in gans Vlaanderen vast (-23,5% in de periode 2007-2012) maar deze trend is niet significant.

In tegenstelling tot de sterk dalende tendens die zich de laatste decennia in heel Europa en ook in Vlaanderen doorzet (Devos, 2004), is het aantal territoria in het projectgebied vermoedelijk dus eerder stabiel gebleven t.o.v. 2007. Eind vorige eeuw - begin deze eeuw (vooral tussen 1990 en 2003) namen de aantallen van Patrijs in gans Vlaanderen een dramatisch versnelde duik. Sinds 2003 leken de aantallen echter weer licht te stijgen. Mogelijk zorgde een reeks zeer zachte winters voor een betere overleving en bleek dit net genoeg voor dit licht herstel (Herremans, 2010). De winter van 2009-2010 was echter abnormaal koud en werd gekenmerkt door een uitzonderlijk hoog aantal sneeuwdagen (n=31). Ook de winter van 2011-2012 was 'tijdelijk' koud. De eerste decade van februari was met een gemiddelde temperatuur van -6,2 °C de tweede koudste ooit sinds 1901. Strengere winters met veel sneeuwval kunnen patrijzenpopulaties plaatselijk decimeren (Devos, 2004), maar bij zachte winters kan de populatie zich in een aantal gevallen goed herstellen.

In hoeverre deze stabiele trend binnen het projectgebied kan worden toegeschreven aan de aanwezigheid van ingerichte oeverstroken is niet duidelijk (Patrijzen werden maar één keer in een ingerichte oeverstrook waargenomen). Door de aanleg van de stroken zou (theoretisch) ook het aanbod aan nestgelegenheid en schuilmogelijkheden tegen predatoren moeten zijn verhoogd. Doordat een aantal van de braakstroken echter regelmatig wordt bereden/bewerkt/met pesticiden wordt behandeld, neemt de ecologische meerwaarde ervan aanzienlijk af. Mogelijk zou de soort wel meer baat hebben bij braakranden tussen twee akkers, eerder dan bij een braakrand op de grens van een akker en een waterloop.

3.1.3.3. Kievit

Het aantal broedparen is aanzienlijk gestegen t.o.v. 2007. Er mag worden aangenomen dat het hier gaat om een reële aantalstijging. De soort laat zich door de opvallende baltsvluchten en heftig alarmeren immers gemakkelijk inventariseren.

De atlas van de Vlaamse broedvogels meldt dat de dichtheden in gebieden die worden gedomineerd door grootschalige akkerbouw meestal niet boven de 2/100 ha komen, soms zelfs niet boven de 0,4/100 ha (Devos, 2004). Met 7,6 territoria/100 ha scoort het projectgebied dus goed. In Fortem werd in 2010 een dichtheid van 25,1 territoria/ha vastgesteld (en steeg het aantal territoria tussen 2006 en 2010 met 37,5%), in Reninge werden in 2010 5,2 territoria/100 vastgesteld (en steeg het aantal territoria tussen 2006 en 2010 met 35,7%). De stijgende tendens tekende zich begin deze eeuw al af in de Kustpolders (Devos, 2004), al blijkt er sinds de opstart van het ABV-project sprake van een significante afname.

In Vlaanderen bereikt Kievit de hoogste densiteiten in gebieden met een goede afwisseling tussen graslanden en akkers. De weilanden zijn belangrijk als foerageergebied voor de kuikens terwijl de voedselarme akkers als nestplaats fungeren. Kievit heeft een uitgesproken voorkeur voor open landschappen. Doorgaans broedt de soort op minstens 100 meter van opgaand groen en bebouwing. Individueel gezien betekent dit open ruimtes van minstens 4 ha (Dochy

& Hens, 2005). Hoe groter deze open ruimte, hoe meer koppels er kunnen voorkomen en hoe groter de populatie kan zijn. Ook 's winters kiest de soort steevast voor 'open' gebieden. Globaal gezien beantwoordt de landschapsstructuur binnen de geïnventariseerde stukken in de ruilverkavelingen van 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke dus redelijk goed aan de vereiste openheid, al maakt het geringe aandeel aan weilanden het gebied voor de soort wel minder interessant. De ingerichte oeverstroken zijn te smal voor een ruimtebehoevende en claustrofobe soort als Kievit om een significante impact te hebben op het aantal broedparen.

3.1.3.4. Veldleeuwerik

Het aantal territoria is licht gestegen t.o.v. van 2007 maar blijft stabiel t.o.v. 2004. De switch van de 'Hustings-criteria' naar de criteria van van Dijk & Boele (2011) stelt de resultaten van 2011 mogelijk iets beter voor dan ze op het eerste gezicht lijken. Bij Hustings waren bij acht normbezoeken twee geldige waarnemingen vereist om tot een territorium te komen. De criteria van van Dijk & Boele zijn iets milder: bij hen leidt één enkele waarneming (tussen de datumgrenzen van 1 april-15 juni) al tot een territorium. Indien deze criteria zouden worden toegepast op de dataset van 2004 en 2007, zou het aantal territoria voor beide jaren mogelijk (licht) toenemen. Vermoedelijk is de soort er in het projectgebied er dus licht op achteruitgegaan.

Tijdens het veldwerk voor de atlas van de Vlaamse broedvogels werden sterk variërende dichtheden vastgesteld.

opgetekend (tot max. 8,2/100 ha) maar buiten de echte kerngebieden werden zelden meer dan 2 territoria/100 ha gekarteerd (Stevens, 2004). Met 13,2 territoria/100 ha scoort het projectgebied erg hoge dichtheden. De nuance bij dergelijk hoge dichtheden werd al aangegeven onder 1.2.3 bij het punt over densiteiten van ruimtebehoevende soorten binnen het projectgebied. In Fortem werd in 2010 een dichtheid vastgesteld van 7,4 territoria/100 ha (en daalde de soort tussen 2010 en 2006 met 16,1%), in Reninge werden in 2010 0,7 territoria/100 ha gekarteerd (en daalde het aantal territoria tussen 2006 en 2010 met 48,1%. De dalende trend wordt ook bevestigd door het ABV-project (-20,3% in de periode 2007-2012), een mogelijk significante afname, al zijn gegevens zijn nog niet toereikend om dit met zekerheid te kunnen stellen.

Er bestaat een goede overeenkomst tussen de 'openheidsindex' van Vlaanderen en het voorkomen van de Veldleeuwerik. De groeiende aantasting van de open ruimte is zondermeer een niet te onderschatten probleem voor de soort. In akkergebieden speelt de overschakeling van zomergranen naar wintergranen wellicht één van de belangrijkste negatieve factoren. Er zijn sterke aanwijzingen dat Veldleeuweriken twee tot drie legsels per broedseizoen nodig hebben om de populatie op peil te houden. Omdat wintergranen in de loop van het broedseizoen ongeschikt worden voor broedende Veldleeuweriken (te hoge en dichte vegetatie), moeten de vogels na het eerste legsel kunnen uitwijken naar andere gewassen. De switch van kleinschalige open akkerlandschappen met een grote diversiteit aan gewassen naar grote monoculturen (bv. van maïs) zorgt voor grote problemen. Naast onvoldoende nestgelegenheid wordt de soort geconfronteerd met een verminderd voedselaanbod (onkruiden, invertebraten) als gevolg van het veelvuldig gebruik van bestrijdingsmiddelen in de akkerbouw. Net omdat de soort in grote delen van Vlaanderen rake klappen krijgt (een achteruitgang van 95% tussen de jaren '60 en 2002) moet in de stukken waar de soort nog voorkomt, worden ingezet op het behoud van deze soort. De openheid van het projectgebied is voor de soort een troef. Of de ingerichte oeverstroken een positieve impact hebben op soort, valt te betwijfelen. Uit onderzoek blijkt dat om een goede populatie Veldleeuweriken in stand te houden er minstens 8 km 'faunaran-den'/km² nodig zijn (Dochy & Hens, 2005), in het studiegebied is momenteel maximaal 1 km 'beheerde randen'/km² aanwezig. Om populaties van Veldleeuwerik binnen het projectgebied op peil te houden of te herstellen, zal er een intensief en gericht akkervogelbeheer moeten worden uitgewerkt. De ingerichte oeverstroken zijn niet meer dan een pleister op een houten been.

3.1.3.5. Gele kwikstaart

Het lijkt ernaar alsof het aantal territoria in 2014 fors is gestegen t.o.v. 2007. Toch is deze forse stijging vermoedelijk een artefact, als gevolg van een foute verwerking van de data in 2007. Volgens de 'Hustings-criteria' volstaat (bij 4 tot 6 geldige bezoeken) een eenmalige waarneming na 15 mei om te kunnen besluiten tot een territorium. In totaal werden in 2007 negen territoria niet afgebakend, hoewel aan alle criteria werd voldaan. Het totale aantal voor 2007 bedroeg dus 25 territoria (en niet 16), waardoor de vermeende forse daling van 38% t.o.v. 2004 (i.e. 16 territoria vs. 26 territoria) eigenlijk slechts een uiterst geringe daling was van 4% (i.e. 25 territoria vs. 26 territoria). Hierbij wordt er dan wel van uitgegaan dat de resultaten van 2004 tot stand zijn gekomen door een correcte toepassing van de Hustings-criteria (deze dataset werd niet gecontroleerd). Toch zou ook met 25 territoria de soort er nog zijn op vooruitgegaan, een trend die ook in de rest van Vlaanderen wordt vastgesteld.

De soort liet in de ruilverkaveling van Fortem tussen 2006 en 2010 een stijging optekenen van 28,6%. In de ruilverkaveling van Reninge werd in dezelfde periode een stijging vastgesteld van 33%.

Het open karakter van het gebied en de dominantie van akkerbouw zorgt voor mooie resultaten. Gediversifieerde akkerbouw biedt kansen voor de soort maar er is nauwelijks informatie beschikbaar over de factoren die de teeltkeuze van de soort bepalen (Herremans, 2004).

3.1.3.6. Blauwborst

Dit is één van de meest opmerkelijke stijgers. De aantallen worden niet beïnvloed door een switch van Hustings et al. (1989) naar van Dijk & Boele (2014). In hoeverre een verschil in geluidenkennis van de verschillende karteerders de aantallen zou kunnen hebben beïnvloed, is niet duidelijk.

In Fortem steeg het aantal territoria tussen 2006 en 2010 met 100%. Ook in Reninge werd in dezelfde periode een stijging van 100% vastgesteld. Ter vergelijking: in het Vogelrichtlijngebied SBZ-V 3.2 'Poldercomplex' aan de Oostkust nam de populatie toe van 105 in 2001, over 117 in 2006 naar 290 in 2010 om in 2013 stabiel te blijven op 285 (Verstraete & Verbelen, 2014).

De laatste decennia nam de soort opvallend toe in gans Vlaanderen. Vooral in de Kustpolders was de uitbreiding spectaculair. De toename in deze ecoregio greep in het oostelijk deel (o.a. in de Zwinstreek) vooral plaats in de jaren '80, in het westelijk deel was dit vooral in de jaren '90. Aan de Westkust broedden eind jaren '80 in enkele moerasgebieden (o.a. de Blankaart) hooguit 10 tot 20 paar. Rond de eeuwwisseling was dit aantal al opgelopen tot 270-380 paar (Anselin, 2004). De stijging die in de ruilverkavelingen van 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke wordt vastgesteld, sluit dus aan bij de trend die in de ganse Kustpolders wordt vastgesteld en kan vermoedelijk niet rechtstreeks worden toegeschreven aan de inrichtingsmaatregelen die in het gebied werden uitgevoerd. Acht van de 12 territoria liggen immers in sloten die aantakken op de Kleine Beverdijkvaart en de Oude A-Vaart en deze sloten worden niet beheerd. Ze zijn doorgaans smal en zijn in een aantal gevallen dichtgegroeid met ruigtekruiden. Vaak is aan de rand van deze 'aantaksloten' ook opgaande vegetatie (bv. Gewone vlier) aanwezig, wat zorgt voor een ideale zangpost. De oevervegetatie langsheen beide Vaarten was goed voor vier territoria.

3.1.3.7. Rietzanger

Het aantal territoria lijkt fors gestegen. Dit verhaal moet echter worden genuanceerd. Uit een steekproef blijkt dat in 2007 zeven eenmalige waarnemingen van 19 mei 2007 en twee eenmalige waarnemingen van 6 juni 2007 ten onrechte niet werden weerhouden als territorium. Dit komt doordat bij de interpretatie van de data gebruik werd gemaakt van criteria van Vermeersch et al. (2000) - als vrije variant op de 'Hustings-criteria'. Een correcte toepassing van de 'Hustings-criteria' zou in 2007 resulteren in 35 territoria (i.p.v. 26, zoals aangegeven

in Opstaele & Martens, 2007). Bovendien heeft de switch van Hustings et al. (1989) naar van Dijk & Boele (2011) vermoedelijk een significante impact. Volgens de 'Hustings-criteria' mogen eenmalige territoriumindicerende waarnemingen pas worden weerhouden als territorium indien deze waarneming werd verricht na 15 mei. Door een voortschrijdend inzicht in de voorjaarsfenologie werd deze datumgrens door van Dijk & Boele (2011) aanzienlijk vervroegd. Zij stellen immers dat eenmalige territoriumindicerende waarnemingen (bij 1 tot 6 normbezoeken) leiden tot een territorium bij waarnemingen vanaf 25 april. Concreet betekent dat alle eenmalige waarnemingen van 25 april 2007 en 6 mei 2007 niet leiden tot een territorium bij toepassing van de 'Hustings-criteria', terwijl deze waarnemingen bij toepassing van de criteria van van Dijk & Boele (2011) wel zouden hebben geleid tot een territorium. Indien de 'van Dijk & Boele-criteria' zouden worden toegepast op de data van 2004 en 2007 zou dit vermoedelijk dan ook leiden tot aanzienlijk hogere aantallen in beide jaren.

Toch mag worden aangenomen dat de soort er binnen het projectgebied wel degelijk is op vooruitgegaan. In Fortem steeg het aantal territoria tussen 2006 en 2010 met 33,9%. In de IJzervallei werden in 1998 in de Rhillebroeken 26 territoria vastgesteld, in 2008 was dit aantal opgelopen tot 74. Een andere relevante referentie: in het Vogelrichtlijngebied SBZ-V 3.2 'Poldercomplex' aan de Oostkust nam de populatie toe van 618 (in 2006) tot 1.321 (in 2011). In 2012 viel het aantal territoria wel terug naar 855 (-34%). In 2013 liep dit nog verder terug tot 834 territoria. (Verstraeten & Verbelen, 2014).

De reden waarom Rietzangers het in de polders goed doen, moet worden gezocht in de aanwezigheid van een uitgebreid en aaneengesloten netwerk van rietkragen langs polderwaterlopen, sloten, en kreekrestanten. Door dit netwerk, dat zich vaak over vele honderden hectaren uitstrekt, speelt het fenomeen van versnippering in de polders veel minder dan in de rest van Vlaanderen. Het belang van de waterlopen (en de bijhorende rietkragen) die de ruilverkavelingen van 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke doorsnijden, is aanzienlijk. Het beheer van de rietkragen moet dan ook optimaal worden afgestemd op de aanwezigheid van deze Rode Lijst-soort.

3.1.3.8. Kleine karekiet

De soort doet het in het projectgebied behoorlijk goed. Ook hier moeten de cijfers echter enigszins worden genuanceerd. Uit een steekproef blijkt dat bij Kleine karekiet in 2007 vier territoria werden afgebakend enkel op basis van waarnemingen van 2 juli en/of 19 juli en/of 24 augustus. Indien de methodiek zoals voorgeschreven in het bestek strikt zou zijn gevolgd, zouden deze territoria niet zijn vastgesteld (deze rondes werden in het bestek immers niet weerhouden als broedvogelrondes). Anderzijds blijkt dat in 2007 twee waarnemingen (op 25 april en 19 mei) niet geclusterd werden tot een territorium, hoewel het ging om geldige waarnemingen (zangpost) en er werd voldaan aan de interpretatiecriteria om te komen tot een territorium. Indien dus de 'Hustings-criteria' correct zouden zijn toegepast, zou dit voor 2007 hebben geleid tot 35 (i.p.v. 38) territoria. Bovendien heeft de switch van Hustings et al. (1989) naar van Dijk & Boele (2011) vermoedelijk een significante impact. Volgens de 'Hustings-criteria' mogen eenmalige territoriumindicerende waarnemingen pas worden weerhouden als territorium indien deze waarneming werd verricht na 1 juni. Door een voortschrijdend inzicht in de voorjaarsfenologie werd deze datumgrens door van Dijk & Boele (2011) aanzienlijk vervroegd. Zij stellen immers dat eenmalige territoriumindicerende waarnemingen (bij 1 tot 9 normbezoeken) leiden tot een territorium bij waarnemingen vanaf 5 mei. Concreet betekent dat alle eenmalige waarnemingen van 25 april 2007 en 6 mei 2007 niet leiden tot een territorium bij toepassing van de 'Hustings-criteria', terwijl deze waarnemingen bij toepassing van de criteria van van Dijk & Boele (2011) wel zouden hebben geleid tot een territorium. Indien de 'van Dijk & Boele-criteria' zouden worden toegepast op de data van 2004 en 2007 zou dit vermoedelijk dan ook leiden tot aanzienlijk hogere aantallen in beide jaren.

Het broedareaal lijkt in Vlaanderen de laatste 30 jaar lichtjes te zijn uitgebreid, ook in de Kustpolders. Onderzoek toont aan dat het broedsucces van de Kleine Karekiet in overjarig Riet

hoger is dan in jong Riet door een lagere predatiedruk (betere bescherming van het nest) en de mogelijkheid tot vroegere legfels door vroegere nestbouw. In de IJzervallei broedt de soort in hogere dichtheden in bredere rietkragen met overjarig Riet (Anselin, 2004).

3.1.3.9. Rietgors

Rietgors lijkt er te zijn op vooruitgegaan. Ook hier moeten de cijfers van 2007 worden gecorrigeerd. Eén territorium werd afgebakend op basis van een waarneming van 19 mei en 19 juli. Volgens de Hustings-criteria zijn bij 7-12 normbezoeken minstens twee geldige waarnemingen nodig om tot een territorium te kunnen overgaan. In dit concreet geval bestaat het territorium dus uit één waarneming die werd verricht binnen de acht door het bestek voorgeschreven rondes en uit één waarneming die werd verricht buiten die rondes. Indien de methodiek zoals voorgeschreven in het bestek strikt zou zijn gevolgd, zou dit territoria dus niet zijn vastgesteld (omdat het bestek niet voorschrijft dat waarnemingen van broedvogels in juli mogen worden gebruikt voor het afbakenen van territoria). Er werd ook een territorium niet afgebakend: twee geldige waarnemingen (één op 11 april 2007 en één op 6 juni 2007) werden niet samen geclusterd tot een territorium terwijl dit wel had moeten gebeuren volgens de 'Hustings-criteria'. Eén eraf en één erbij verandert niets aan het totaal (=8) maar het geeft wel opnieuw aan dat de verwerking van de data niet correct gebeurde. De soort is er in het projectgebied tussen 2007 en 2014 dus wel op vooruit gegaan.

In Fortem steeg Rietgors tussen 2006 en 2010 met 37,5%. In Reninge ging de soort er in dezelfde periode met 25% op vooruit. De stijging in 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke ligt in die lijn maar is nog meer uitgesproken. Dit bevestigt het beeld dat vooral de rietgebonden soorten er in het projectgebied er (vermoedelijk) allemaal fors zijn op vooruitgegaan.

In grote delen van Vlaanderen lijdt de soort aanzienlijke verliezen, al ziet het er naar uit dat vooral de broedpopulaties van de West- en Oost-Vlaamse poldergebieden goed standhouden (Devos, 2004). Globaal gezien kan worden gesteld dat het Vlaamse broedareaal de laatste 30 jaar aanzienlijk is gekrompen en dat de volledige populatie met meer dan de helft is afgenomen. De soort kwam recent dan ook op de Rode Lijst terecht in de categorie 'bedreigd'. De achteruitgang van het Rietgorzenbestand past in een algemene West-Europese trend die zich decennia geleden heeft ingezet. Net als in Vlaanderen, deed zich ook in Nederland een opvallende verschuiving voor van de hogere gronden (afname) naar de lagergelegen gebieden in de polders (toename). Alleen lijkt de toename het polderareaal in Vlaanderen te klein om de afname in de andere regio's te kunnen compenseren. Een mogelijke verklaring voor het succes van de poldergebieden zou kunnen liggen in het feit dat de negatieve invloed van versnippering van moerasgebieden minder speelt in de polders door de aanwezigheid van een uitgebreid netwerk aan sloten en rietkragen. Ook factoren buiten het broedseizoen kunnen hebben meegespeeld in een neerwaartse populatietrend. Strengere winters met veel sneeuwbedekking vormen een probleem. Mogelijk heeft een verhoogde wintersterfte tijdens de opeenvolgende strenge winters midden jaren 80 bijgedragen tot een afname van het Vlaamse broedbestand en dragen de extreem zachte winters in het voorbije decennium bij aan een opwaartse trend. Monitoring in West-Vlaamse poldergebieden lijkt aan te tonen dat Rietgors er stabiliseert (bv. in de Uitkerkse Polder) of licht toeneemt (bv. in de IJzervallei).

3.1.3.10. Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet

Ook watervogels (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet) werden in dit rapport weerhouden als doelsoorten. Doordat in 2007 echter enkel de zekere broedgevallen werden opgegeven en er geen melding gemaakt van het aantal territoria, is het niet mogelijk om het aantal territoria over de verschillende jaren heen met elkaar te vergelijken. Om toch enige vergelijking mogelijk te maken werden uit de dataset van 2014 voor elk van de drie voornoemde soorten de territoria met een hoge broedcode weerhouden (broedcode 9 - 15). Voor Wilde eend leverde dit 15 broedgevallen op (2004:27, 2007: 17), voor Waterhoen slechts twee (2004: 8, 2007: 9) en voor

Meerkoet 11 (2004: 10, 2007: 9). Het lijkt er dus naar dat de aantallen door de band genomen vrij stabiel zijn gebleven.

Bij de resterende soorten merken we vooral op dat Graspieper en Roodborsttapuit (beide één territorium in 2004) niet meer werden vastgesteld in de daaropvolgende jaren. Positief: in 2014 werden voor het eerst twee territoria van Scholekster vastgesteld.

Tabel 23 geeft een overzicht van de evolutie over de drie monitoringsjaren (2004, 2007 en 2014) heen van het aantal broedterritoria van Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors, opgedeeld per strook. Deze detailresultaten (i.e. aantal territoria per soort, per strook en per jaar) ontbreken in de vorige monitoringsrapporten voor alle andere soorten waardoor de soortenset in tabel 23 eerder beperkt is.

Tabel 23: overzicht van het aantal broedterritoria van Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors, opgedeeld per strook in 2004, 2007 en 2014

soort	Veldleeuwerik			Gele kwikstaart			Rietzanger			Kleine karekiet			Rietgors		
jaar	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014
oeverstrook 1	3	1	1	4	3	8	0	1	11	3	6	19	1	1	1
oeverstrook 3	3	1	3	3	2	4	1	0	0	3	1	10	1	1	0
oeverstrook 4	1	1	2	2	1	3	1	1	1	5	4	7	1	0	1
oeverstrook 5	2	1	1	3	1	4	6	3	9	9	4	6	2	1	3
oeverstrook 6	2	1	3	2	1	3	1	6	7	5	6	5	0	1	2
oeverstrook 7	0	0	2	0	1	3	0	1	5	1	2	6	0	0	1
oeverstrook 9 & 9bis	1	1	2	3	2	4	4	7	11	5	6	5	1	1	0
oeverstrook 10 & 11	3	2	1	1	0	1	1	2	0	2	3	1	1	1	0
blanco 1	1	2	1	3	2	3	3	3	7	6	3	11	0	2	3
blanco 2	3	2	3	3	2	3	6	2	6	6	2	6	2	0	1
blanco 3	0	0	0	1	1	2	0	0	2	1	1	2	0	0	1
TOTAAL	19	12	19	25	16	38	23	26	59	46	38	78	9	8	13

3.1.4. Conclusie broedvogels

Het gebied heeft vooral belang omwille van de **broedvogels geboden aan waterlopen, rietkragen en oevervegetatie**. Daarom moeten de inspanningen vooral worden gericht op een optimaal beheer van de waterlopen, in functie van soorten als Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors. In Nederland loopt een studie naar het effect van rietmaaicycli op broedvogels van sloten (van 't Hoff, 2009). Hierbij wordt vooral onderzocht wat het effect is van het vrij frequent maaien van rietsloten na twee, drie, vier of vijf jaar. Deze twee- tot vijfjaarlijkse maaicycli zijn voor landbouwers en andere slootbeheerders doorgaans immers de meest gebruikte onderhoudsvorm, zeker voor drainagesloten. Binnen een maximale maaicyclus van vijf jaar werd onderzocht welke maaifrequentie het best uitpakt voor broedvogels, met bijzondere aandacht voor Rietzanger, Kleine Karekiet, Rietgors en Blauwborst. Uit eerdere studies was bekend dat de densiteit aan territoria van deze soorten sterk verschilde tussen jong Riet (i.e. Riet dat in de winter werd gemaaid en dat dus in het daaropvolgende broedseizoen minder dan één jaar oud is) en overjarig, oud Riet (i.e. Riet ouder dan één jaar). In deze oudere studies werd bij overjarig, oud Riet echter geen verdere opsplitsing gemaakt in leeftijdscategorieën, terwijl net de link tussen broeddensiteiten en de exacte ouderdom van het Riet voor beheerders zeer interessant is. Voor de volledigheid werd het onderzoek ook uitgebreid met een categorie van tienjarig Riet. De gezamenlijke rietvogeldichtheid van Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors en Blauwborst bleek in overjarig, oud Riet significant hoger dan in jong Riet (i.e. Riet dat jaarlijks wordt gemaaid). Het effect van frequentie van maaicycli werd zowel op de

totale rietvogeldichtheid als op de afzonderlijke rietvogelsoorten getest. De gemiddelde dichtheidsverschillen bij de Rietzanger tussen de verschillende meerjarige maaicycli zijn minimaal en niet significant. In het eerste jaar van het oud Riet (dus in het tweede broedseizoen nadat het Riet werd gemaaid) bereikt de Rietzanger verreweg de hoogste dichtheid met een gemiddelde van 0,6 territoria per 100 m om de jaren erna min of meer te halveren. De gemiddelde dichtheid bedraagt in alle meerjarige maaicycli (ook in een tienjaarlijkse cyclus) 0,3 territoria (0,25-0,32) per 100 m. Rietzanger scoort dus - door de hoge dichtheden in het tweede jaar - het best bij een tweejarige maaicyclus.

Bij Kleine Karekiet liggen de cijfers enigszins anders. Het aantal territoria is er bij een tweejarige maaicyclus (met 0,3 per 100 m) gemiddeld twee paar per kilometer lager dan bij alle overige meerjarige maaicycli, die een gemiddelde van ca. 0,5 territoria per 100 m lieten optekenen. De relatief lage dichtheid bij deze tweejaarlijkse maaifrequentie is het gevolg van de zeer lage dichtheden in jong Riet (0,06 territoria per 100 m) en de hoge dichtheden in de eerste drie jaar van het oude Riet (gemiddeld 0,6 territoria per 100 m). De gemiddelde dichtheidsverschillen bij Rietgors tussen de verschillende maaicycli bleken klein en niet significant. Het gemiddeld aantal territoria bij een twee- en driejarige maaifrequentie bedraagt 0,4 per 100 m. Met een gemiddelde van 0,3 territoria per 100 m ligt dit aantal bij de overige cycli slechts een fractie lager. De Rietgors bereikt, net als de Rietzanger, in het eerste jaar met overjarig Riet de hoogste dichtheid. In de daaropvolgende jaren vindt een sterke afname plaats met een opmerkelijke maar onverklaarbare toename in het vijfde jaar.

Tot slot bleken ook voor Blauwborst de verschillen in gemiddelde dichtheden tussen de onderzochte meerjarige maaicycli gering en niet significant. Het gemiddelde aantal territoria bij een tweejarige cyclus bedroeg 0,2 per 100 m, bij drie- tot tienjarige cycli 0,3 per 100 m, een verschil van gemiddeld één territorium per kilometer slootlengte. Dit verschil kan gering lijken maar op een totale 'polderrietslootlengte' van enkele duizenden kilometer, scheelt dit toch een slok op de borrel.

De conclusie van deze studies is dat de verschillen in gemiddeld aantal territoria het hoogst is in het tweede broedseizoen volgend op de winterse maaibeurt met gemiddeld 2,3 paar per 100 m. Gemeten over de eerste vier jaar met overjarig Riet, neemt de gemiddelde dichtheid significant af. In het vierde en vijfde jaar is deze min of meer gehalveerd t.o.v. het eerste jaar. De gemiddelde rietvogeldichtheden in het vierde en vijfde jaar met oud Riet verschillen niet noemenswaardig maar zijn wel significant hoger dan in jong Riet (1,54 territoria/100 m vs. 0,19 paar/100 m). Uit eerder onderzoek naar het effect van het maairegime op broedvogels van rietsloten kwam al naar voor dat de totale rietvogeldichtheid in overjarig Riet dat 15 jaar niet was gemaaid, significant afnam (met ruim 30%). Uit de studie van van 't Hoff (2009) bleek dat deze achteruitgang zich al inzet in de eerste jaren van het overjarige Riet.

Hieruit volgt een belangrijke conclusie voor het beheer van sloten met een rietvegetatie: jaarlijks maaien van Riet is nefast voor de rietvogeldichtheden. Een tweejaarlijkse cyclus lijkt het hoogste rendement te halen. Hierbij moet wel worden benadrukt dat de hoge broedvogeldichtheden in éénjarig Riet sterk worden gedrukt door een zeer laag rendement van jong Riet (dat dus in het broedseizoen minder dan één jaar oud is). Er zou kunnen worden gestreefd naar een maximale beschikbaarheid van éénjarig Riet door het slootbeheer te faseren in tijd en ruimte. Concreet zou aan de waterbeheerder kunnen worden voorgesteld om bv. de ene slootkant in jaar één, de andere in jaar twee te maaien om vervolgens deze tweejaarlijkse cyclus tussen beide slootkanten altemnerend aan te houden. Er zou ook altemnerend per oeverstrook kunnen worden gewerkt waarbij de ene oeverstrook in jaar één, de andere in jaar twee wordt gemaaid om vervolgens deze tweejaarlijkse cyclus tussen beide oeverstroken altemnerend aan te houden. In samenspraak tussen alle betrokken actoren zou binnen het projectgebied een 'slotenbeheerplan' kunnen worden opgemaakt. Hierin moet worden bepaald welke sloot(zijde) of oeverstrook in welk jaar zal worden beheerd (i.e. Riet maaien) waarbij als belangrijkste aandachtspunt moet gelden dat niet alle Riet in het projectgebied in eenzelfde jaar mag worden gemaaid en dat een tweejaarlijkse cyclus het hoogste rendement haalt.

Voor **akkervogels** (Patrijs, Kievit, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart) ligt het belang van het projectgebied iets lager. Uit onderzoek blijkt dat bij het inrichten van oeverstroken vooral de keuze van het ingezaaide grasmengsel van belang is. De voorkeur gaat uit naar stroken met overjarige, polvormende grassen (Kropaar, Rietzwenkgras, Beemdlangbloem of Gewoon timoteegras). Om de grasbanen niet te dicht te maken, worden best ook korte grassen meegezaaid (bv. Rood zwenkgras). Voor Patrijs is de inplanting van een onbespoten kruidenrijke - en dus insectenrijke - grasruigte niet echt plaatsgebonden. Veldleeuwerik eerder gebaat is bij grasbanen in open gebied, op minstens 100 meter van opgaand groen of gebouwen. Vermoedelijk zijn braakranden langsheen een waterloop niet ideaal en zou een hoger rendement kunnen worden gehaald indien deze stroken zouden zijn aangelegd tussen twee akkers (en dus loodrecht op de waterloop). Polvormende grassen (bv. Engels raaigras) zijn betere tapijtvormers en verdienen de voorkeur o.a. in functie van nestbouw. Een zaaimengsel van 45% Kropaar, 25% Gewoon Timoteegras en 30% Rood Zwenkgras wordt aangeraden. Als algemene stelregel geldt steeds: hoe breder de strook, hoe beter. Vooral naar predatie toe biedt een brede strook een aantal voordelen. Grondpredatoren als Vos volgen liever randen dan door (nat) gras te moeten lopen. In Engelse beheerovereenkomsten wordt een minimumbreedte van twee meter vooropgesteld (Vickery et al., 2004) maar zes meter is beter (Potts, 1986). De grasbuffers mogen niet elk jaar in hun geheel worden gemaaid omdat de meeste vogels hun nest maken onder beschutting van dood gras. Een maaibeurt om de drie jaar is wel aangewezen om te sterke verruiging te vermijden. Het best wordt jaarlijks een derde van de strook gemaaid om via gefaseerd maaibeheer (ruimtelijke spreiding) na drie jaar de ganse strook aan bod te laten komen. Uiteraard mogen deze stroken niet met bestrijdingsmiddelen worden behandeld en mogen ze niet worden bemest of bereden (wat nu op heel wat stroken jammer genoeg wel gebeurt). Uit onderzoek blijkt dat om een goede populatie Veldleeuweriken in stand te houden er minstens 8 km faunaranden/km² nodig zijn (Dochy & Hens, 2005), in het studiegebied is momenteel maximaal 1 km 'beheerde randen'/km² aanwezig (Opstaele & Martens, 2007). Om de populaties van akkervogels als Patrijs, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart ... in het projectgebied op peil te houden of te herstellen, is er dus veel meer nodig en is het niet verwonderlijk dat er geen significante positieve impact van de ingerichte oeverstroken op akkervogels kan worden aangetoond. Het grootste pluspunt van deze stroken (naar vogels toe) bestaat eruit dat ze een buffer vormen tussen de waterloop en oevervegetatie enerzijds en de aangrenzende akkers anderzijds, waardoor o.a. instroom van pesticiden enigszins kan worden beperkt.

Doordat in de rapporten van 2004 en 2007 voor een aantal soorten watervogels enkel zekere broedgevallen werden weerhouden (i.p.v. territoria) is het niet echt mogelijk om een zinvol vergelijk te maken met de resultaten van 2014 (zie ook 3.1.3.1 punt 6).

3.2. Niet-broedvogels

3.2.1. Soortbespreking

In totaal werden tijdens de tellingen 2.294 exemplaren geregistreerd, verdeeld over 48 soorten. In het rapport van 2007 was de soortbespreking gebaseerd op het aantal waarnemingen per soortgroep waarbij een waarneming gelijk stond aan één of meerdere exemplaren van dezelfde soort. Deze aanpak geeft echter een sterk vertekend beeld aangezien op die manier bv. een groep van 10.000 Kieviten eenzelfde gewicht krijgt als een enkele Blauwe reiger: in beide gevallen gaat het immers om één enkele waarneming. Om een beter zicht te krijgen op de werkelijke verhoudingen, wordt in onderstaande bespreking rekening gehouden met het totale aantal exemplaren dat van elke soort(groep) werd vastgesteld. Wel zullen dezelfde indelingen als in het rapport van 2007 worden aangehouden. Tabel 24 geeft voor elke strook een overzicht van de gesommeerde totalen (i.e. som van de totalen van alle 7 tellingen) per soort die tijdens de niet-broedvogelrondes werden vastgesteld. Op kaarten 4a - 4d worden alle waarnemingen van resp. Wintertaling, Wilde eend, Waterhoen en Meerkoet weergegeven.

Watervogels (futen, Aalscholver, zwanen, eenden, Waterhoen, Meerkoet), samen goed voor 12 soorten maken, net als in 2007, het grootste deel uit van het aantal waargenomen vogels (= 61%). De reden hiervoor ligt voor de hand: met de Oude A-Vaart en de Kleine Beverdijkvaart zijn waterlopen als habitat heel sterk vertegenwoordigd binnen de totale oppervlakte van het onderzochte projectgebied. Bovendien komen sommige soorten (vooral in de wintermaanden) ook in grotere groepen voor. Wilde eend scoort het best en is met 715 exemplaren (31,2% van het totaal aantal waargenomen exemplaren) de meest voorkomende soort in het projectgebied. Wintertaling staat met 399 vogels (17,4%) op de tweede plaats en Meerkoet vervolledigt de watervogel top 3 met 151 exemplaren (6,6%). De aantallen van alle andere soorten zijn zo goed als verwaarloosbaar (1 à 2 ex.). Enkel Aalscholver liet nog dubbele cijfers optekenen (38 exemplaren, goed voor 1,4%).

De totale afwezigheid van wilde **ganzen** binnen de grenzen van het projectgebied is best opvallend. Ook exotische soorten werden nauwelijks opgemerkt. Enkel in oeverstrook 3 zaten op 22 november 2013 twee Nijlganzen.

De waterlopen die het gebied doorkruisen, worden ook regelmatig bezocht door **reigers**. Blauwe reiger was goed voor 38 ex., Grote zilverreiger werd twee keer opgetekend. Deze soort werd in 2007 nog niet opgemerkt. Grote zilverreiger is echter al een hele poos aan een opmars bezig en het mag worden aangenomen dat het aantal waarnemingen in gans Vlaanderen nog een ganse poos zal toenemen.

Het aantal **roofvogels** dat binnen de 50 m-zone werd vastgesteld was eerder beperkt: een Blauwe kiekendief, een Sperwer, twee Buizerds en vijf Torenvalken. Doorgaans is de aanwezigheid van veel roofvogels een goede indicatie van een hoog voedselaanbod (veel woelmuisen). De lage presentie zou misschien iets kunnen zeggen over het feit dat er in de oeverstroken mogelijk niet veel muizen aanwezig zouden kunnen zijn.

Voor **steltlopers** heeft het gebied bij gebrek aan omvangrijke slikranden, ondergelopen akkers of plasdrassituaties, weinig te bieden. Kievit is met 243 exemplaren wel goed voor 11% van het totaal aantal waargenomen vogels. Dit getal moet wel worden genuanceerd: op 30 september werd een groep van 226 Kieviten waargenomen in oeverstrook 4; tijdens alle overige rondes bleef de teller steken op 16 ex. Verder werden 57 Watersnippen, twee Wulpen en zeven Witgatjes waargenomen.

Ook **meeuwen** waren zo goed als afwezig. Enkel Stormmeeuw (n=1), Kleine mantelmeeuw (n=2) en Zilvermeeuw (n=3) werden opgemerkt. Ook hier zal de afwezigheid van geschikt foerageergebied een belangrijke verklarende factor zijn.

In totaal werden 19 soorten **zangvogels** vastgesteld. Hoewel dit aantal aanzienlijk hoger ligt dan de 11 soorten watervogels, zijn de zangvogels maar goed voor 16,5% van het totaal aantal waargenomen exemplaren. Houtduif scoort het best en is met 103 ex. goed voor 4,5%. Op 30 september 2013 foerageerden 79 ex. in oeverstrook 3 maar voor de rest was de soort zo goed als afwezig. Eenzelfde opmerking geldt voor Holenduif, de nummer twee van de zangvogels: in totaal werden 38 ex. opgetekend (1,7%) waarvan er 23 op 30 september 2013 in oeverstrook 3 zaten. De waarneming van een late Roodborsttapuit op 30 september 2013 in oeverstrook 5 is opmerkelijk. Ook de Grote gele kwikstaart, die zowel op 18 januari 2014 als op 22 februari 2014 op bijna exact dezelfde locatie werd vastgesteld in blanco 1, langsheen de Kleine Beverdijkvaart. Een groepje Ringmussen was op 22 november 2013 en 22 februari 2014 aanwezig in het picknickbosje in het noorden van oeverstrook 5, tegen de Pervijzestraat aan. Ook tijdens het broedseizoen werd de soort hier opgemerkt en lijkt dit bosje jaarrond dus voor Ringmussen wel van belang.

Belangrijke vaststelling: 16 van de 48 soorten zijn samen goed voor 94% van alle vastgestelde exemplaren. Dit bevestigt het beeld dat in bovenstaande alinea's werd geschetst: een heel beperkt aantal soorten komt in hogere aantallen voor, maar het merendeel van de soorten laat (erg) lage aantallen optekenen.

Om een beter zicht te krijgen op welke soorten regelmatig tijdens de tellingen werden vastgesteld, wordt in tabel 24 ook nagegaan hoe vaak elke soort in elke strook werd gezien. De maximale score per strook is 7 (= soort was aanwezig op elke telling) de maximale score voor het ganse projectgebied = 77 (soort was aanwezig op elke telling in elke strook). De soorten die dus hoger scoren, zijn soorten die gedurende de ganse onderzoeksperiode regelmatig in het gebied werden opgemerkt en die het gebied dus ook tijdens het winterhalfjaar gebruiken. Soorten die aanwezig waren op de laatste telling (22 maart 2014) maar waarvan de waarneming(en) werd(en) weerhouden als geldige waarneming(en) voor de broedvogelronde, werden niet weerhouden voor de niet-broedvogelronde. Net zoals in het rapport van 2007 worden deze soorten afzonderlijk besproken.

Aalscholver (score: 17) werd tijdens zes tellingen vastgesteld en vindt in de Oude A-Vaart en de Kleine Beverdijkvaart een visrijk foerageergebied. De aantallen bleven laag (max. 5 ex. op 21 december 2013) en vooral de Oude A-Vaart langsheen oeverstrook 5 bleek in trek (goed voor 38,7% van alle waargenomen exemplaren).

Wintertaling (score: 24) werd tijdens zeven tellingen vastgesteld. De soort doet het opmerkelijk goed langsheen de blanco's (48 ex. in blanco 1, 77 ex. in blanco 2 en 88 ex. in blanco 3). Enkel oeverstrook 4 doet beter (met 96 ex.). Het lijkt ernaar alsof de soort een voorkeur heeft voor smallere waterlopen met meer dekking en de bredere stroken van de Kleine Beverwaardmijdt. De quasi afwezigheid op de Bovenvliet en de Oude A-Vaart is opvallend. Wintertalingen zijn erg verstoringsgevoelig en vliegen op bij de minste onraad, om dan even verder opnieuw in te vallen. Het valt niet uit te sluiten dat hierdoor een aantal dubbeltellingen werden verricht.

Wilde eend (score: 40) is niet alleen de meest talrijke soort (n=715) maar is bovendien de soort die ook het meest regelmatig in elk van de stroken werd waargenomen. De aantallen namen fors toe vanaf de derde ronde (n=193), bleven stabiel in de vierde ronde (n=187) en daalden vanaf de vijfde ronde (n=118). De hoogste aantallen werden vastgesteld langsheen oeverstrook 5 (n=242) en in blanco 2 (n=165). Deze stroken scoren ook opvallend hoog voor Meerkoet.

Waterhoen (score: 25) werd tijdens zes tellingen vastgesteld. In oeverstrook 7 en blanco 3 werd de soort niet genoteerd. De hoogste totalen werden opgetekend in oeverstrook 3 (n=14) en blanco 1 (n=11). 's Winters kunnen Waterhoenen samentropen en kunnen zich soms kleine concentraties vormen. Dit was o.a. in 2007 het geval in de buurt van de boerderij de Kleine Hemme in strook 1. Enkel op 22 november 2013 werden langsheen oeverstrook 3 zes Water-

hoenen samen gezien, aan de oostkant van de Kleine Beverdijkvaart. Vaste wintergroepjes werden niet opgemerkt.

Meerkoet (score: 36) werd tijdens zes tellingen vastgesteld. De soort werd vooral waargenomen op de Kleine beverdijkvaart (30 ex. in oeverstrook 1, 11 ex. in blanco 1) en op de Oude A-vaart (67 ex. in oeverstrook 5). In de wintermaanden (vooral in januari en februari) vormen zich vaak wintergroepen. Dit was o.a. het geval in oeverstrook 5 waar zich een groep ophield ter hoogte van de boerderij tegen de Veurnestraat aan.

Graspieper (score: 13) is een buitenbeen in deze reeks aangezien het de enige soort is die niet in het projectgebied broedt. Hoewel Graspieper (samen met Veldleeuwerik) van alle zangvogels de hoogste score laat optekenen (en dus vaakst in elk van de stroken werd aangetroffen) zijn de vastgestelde aantallen bedroevend laag: in totaal werden slechts 33ex. waargenomen. Deze lage aantallen geven deels ook aan dat de aangelegde oeverstroken niet aantrekkelijk zijn als foerageerplek in de winter. Met een bedroevend maximum van 12 exemplaren scoren oeverstroken 10 & 11 het best.

Hoewel **Veldleeuwerik** (score: 13) het met 19 territoria als broedvogels nog redelijk goed doet binnen de grenzen van het projectgebied, zijn de resultaten van de niet-broedvogeltellingen eerder teleurstellend: in totaal werden slechts 31 vogels genoteerd. In tegenstelling tot 2007 werden nergens meer echte wintergroepjes van meer dan 10 ex. waargenomen. Misschien is ook dit een indicatie dat de ingerichte oeverstroken niet het verwachte ecologisch rendement halen.

Tabel 24: Overzicht voor elke strook van de gesommeerde totalen (i.e. som van het aantal exemplaren van elke telling) per soort die tijdens de 7 tellingen van de niet-broedvogels werden vastgesteld. De hoogste gesommeerde totalen van elke soort worden groen opgelicht. De getallen tussen haakjes geven een overzicht van het aantal keer dat elke soort tijdens de 7 tellingen van de niet-broedvogels in elke strook werd vastgesteld. Het maximum aantal per soort per strook is 7 (i.e. soort waargenomen tijdens elke telling). Het maximum aantal per soort voor alle stroken samen is 77 (i.e. soort waargenomen tijdens elke telling in elk van de 11 stroken).

strook	oeverstrook 1	oeverstrook 3	oeverstrook 4	oeverstrook 5	oeverstrook 6	oeverstrook 7	oeverstrook 9 & 9bis	oeverstrook 10 & 11	blanco 1	blanco 2	blanco 3	TOT	%
Dodaars	1 (1)		1 (1)								1 (1)	3 (3)	0,1%
Fuut	1 (1)			4 (2)					1 (1)	2 (1)		8 (5)	0,3%
Aalscholver	1 (1)	3 (3)	1 (1)	12 (4)	1 (1)		9 (5)		4 (2)			31 (17)	1,4%
Grote Zilverreiger								1 (1)		1 (1)		2 (2)	0,1%
Blauwe Reiger	4 (3)	3 (2)		5 (3)			2 (2)	2 (1)	8 (3)	2 (1)	2 (2)	28 (17)	1,2%
Knobbelzwaan		2 (1)										2 (1)	0,1%
Nijlgans		2 (1)										2 (1)	0,1%
Bergeend				2 (1)								2 (1)	0,1%
Smient									3 (1)	1 (1)		4 (2)	0,2%
Wintertaling	22 (3)	43 (2)	96 (3)	9 (2)	15 (2)		1 (1)		48 (2)	77 (6)	88 (3)	399 (24)	17,4%
Wilde Eend	26 (5)	15 (3)	10 (2)	242 (4)	99 (4)	3 (2)	45 (4)	5 (2)	69 (4)	165 (6)	36 (4)	715 (40)	31,2%
Soepeend	4 (2)			8 (3)	1 (1)							13 (6)	0,6%
Slobeend					1 (1)							1 (1)	0,0%
Kuifeend				1 (1)								1 (1)	0,0%
Blauwe Kiekendief				1 (1)								1 (1)	0,0%
Sperwer							1 (1)					1 (1)	0,0%
Buizerd					1 (1)				1 (1)			2 (2)	0,1%
Torenvalk	3 (2)		2 (1)	1 (1)	1 (1)							7 (5)	0,3%
Patrijs		2 (1)		2 (1)								4 (2)	0,2%
Fazant		4 (2)		5 (2)						2 (2)		11 (6)	0,5%
Waterhoen	8 (3)	14 (4)	1 (1)	5 (3)	1 (1)		9 (4)	8 (4)	11 (3)	3 (2)		60 (25)	2,6%
Meerkoet	30 (6)	8 (4)	1 (1)	67 (6)	7 (4)	8 (2)	7 (3)	3 (2)	11 (4)	8 (3)	1 (1)	151 (36)	6,6%
Kievit	1 (1)		226 (1)					1 (1)	15 (1)			243 (4)	10,6%
Watersnip	1 (1)	1 (1)				4 (1)	33 (1)	2 (1)	16 (3)			57	2,5%
Wulp									2 (1)			2 (1)	0,1%
Witgat				3 (2)	1 (1)	2 (1)				1 (1)		7 (5)	0,3%
Stormmeeuw			6 (1)									6 (1)	0,3%
Kleine Mantelmeeuw			1 (1)	5 (1)								6 (2)	0,3%
Zilvermeeuw			4 (1)	140 (1)					2 (1)			146 (3)	6,4%
Holenduif		23 (1)	2 (1)	2 (1)					11 (1)			38 (4)	1,7%
Houtduif	1 (1)	72 (2)	3 (1)	3 (2)	4 (2)	2 (1)			18 (2)			103 (11)	4,5%
Veldleeuwerik	1 (1)		4 (1)	1 (1)	1 (1)	5 (1)	10 (3)	3 (2)	5 (2)	1 (1)		31 (13)	1,4%
Graspieper	3 (1)	1 (1)		2 (2)	1 (1)	7 (1)	5 (2)	12 (4)	2 (1)			33 (13)	1,4%
Grote Gele Kwikstaart									2 (2)			2 (2)	0,1%
Winterkoning				1 (1)		1 (1)	2 (1)		6 (4)		1 (1)	11 (8)	0,5%
Heggenmus				2 (1)								2 (1)	0,1%
Roodborst		1 (1)					3 (2)					4 (3)	0,2%
Roodborsttapuit				1 (1)								1 (1)	0,0%
Merel	1 (1)	2 (1)		2 (2)					1 (1)			(5)	0,3%
Zanglijster		2 (2)							1 (1)			3 (3)	0,1%
Pimpelmees		1 (1)										1 (1)	0,0%
Ekster		3 (1)		1 (1)		1(1)				1 (1)		6 (4)	0,3%
Kauw		14 (1)										14 (1)	0,6%
Zwarte Kraai		2 (1)	1 (1)						1 (1)			4 (3)	0,2%
Spreeuw			41 (1)						1 (1)			42 (2)	1,8%
Ringmus				22 (2)								22 (2)	1,0%
Vink		2 (1)		4 (1)			40 (3)					46 (5)	2,0%
Rietgors		1 (1)	2 (1)	1 (1)			1 (1)		3 (2)	2 (1)		10	0,4%
TOTAAL	108	221	402	554	134	33	168	37	242	266	129	2294	100%
AANTAL EX. SOORTEN	16	23	17	29	13	9	14	9	24	13	6	48	

3.2.2. Belang van de ingerichte oeverstroken voor de niet-broedvogels in 2014

Uit de resultaten van de tellingen in 2007 kon worden besloten dat het belang van de ingerichte oeverstroken voor doortrekkende en overwinterende vogelsoorten gering was (Opstaele & Martens, 2007). Het lijkt ernaar dat deze conclusie nog steeds geldt in 2014. Net als bij de broedvogels, blijkt het projectgebied vooral enig belang te hebben voor soorten die het moeten hebben van de waterlopen en de aangrenzende oever- en rietvegetatie. Akkervogels waarvan werd verwacht dat ze baat zouden hebben bij de ingerichte oeverstroken zelf, werden slechts in geringe aantallen vastgesteld.

In tabel 25 wordt per soort een overzicht gegeven van het aantal exemplaren dat tijdens het totaal van alle niet-broedvogeltellingen werd vastgesteld. In deze tabel worden de soorttotalen opgesplitst over de ingerichte en de niet-ingerichte stroken en worden de dichtheden uitgedrukt in aantal ex/100 ha).

Dit is uiteraard slechts een fictieve maat (vogels zijn immers niet deelbaar). Hieruit blijkt dat er over alle tellingen heen gemiddeld meer vogels/100 ha werden waargenomen in de niet-ingerichte stroken (1834,48/100 ha) dan in de ingerichte oeverstroken (1541,63/100 ha). Deze verhouding wordt in hoge mate bepaald doordat vooral Wintertaling en Wilde eend veel beter scoren in de blanco's dan in de ingerichte stroken. Daartegenover halen 30 soorten hun hoogste dichtheden in de ingerichte stroken t.o.v. 18 in de blanco's. Net als bij de broedvogels worden ook hier de cijfers enigszins 'vertroebeld' door soorten waarvan de impact van de ingerichte oeverstroken vermoedelijk minimaal is. Globaal komen de ingerichte stroken er toch beter uit. De hogere dichtheden voor Blauwe kiekendief, Sperwer, Torenvalk geven mogelijk aan dat het muizenaanbod in deze zones hoger zou kunnen liggen dan in de blanco's. De betere scores voor o.a. Patrijs, Veldleeuwerik, Graspieper, Ringmus en Vink zijn mogelijk indicatief voor een hoger aanbod aan onkruidzaden en ongewervelden. Hoewel de resultaten dus niet eenduidig zijn, lijken ze toch een meerwaarde van de ingerichte stroken te suggereren.

Tabel 25: Totaal aantal exemplaren vastgesteld tijdens alle niet-broedvogeltellingen en dichtheid (uitgedrukt in aantal ex./100 ha), opgesplitst over ingerichte oeverstroken en blanco's. De hoogste dichtheden per soort worden telkens groen opgelicht.

strook	ingericht		blanco	
Oppervlakte (ha)	109,4		34,5	
	TOTAAL	DICHTHEID (ex/100 ha)	TOTAAL	DICHTHEID (ex/100 ha)
Dodaars	2	1,8	1	2,9
Fuut	5	4,5	3	8,7
Aalscholver	27	24,6	4	11,5
Grote Zilverreiger	1	0,9	1	2,9
Blauwe Reiger	16	14,6	12	34,7
Knobbelswaan	2	1,8	0	0,0
Nijlgans	2	1,8	0	0,0
Bergeend	2	1,8	0	0,0
Smient	0	0,0	4	11,5
Wintertaling	186	170,0	213	617,3
Wilde Eend	445	406,7	270	782,6
Soepeend	13	11,8	0	0,0
Slobeend	1	0,9	0	0,0
Kuifeend	1	0,9	0	0,0
Blauwe Kiekendief	1	0,9	0	0,0
Sperwer	1	0,9	0	0,0
Buizerd	1	0,9	1	2,9
Torenvalk	7	6,4	0	0,0
Patrijs	4	3,6	0	0,0
Fazant	9	8,2	2	5,8
Waterhoen	46	42,0	14	40,5
Meerkoet	131	119,7	19	55,0

strook	ingericht		blanco	
Oppervlakte (ha)	109,4		34,5	
	TOTAAL	DICHTHEID (ex/100 ha)	TOTAAL	DICHTHEID (ex/100 ha)
Kievit	228	208,4	15	43,4
Watersnip	41	37,4	16	46,3
Wulp	0	0,0	2	5,8
Witgat	6	5,4	1	2,9
Stormmeeuw	6	5,4	0	0,0
Kleine Mantelmeeuw	6	5,4	0	0,0
Zilvermeeuw	144	131,6	2	5,8
Holenduif	27	24,6	11	31,8
Houtduif	85	77,7	18	52,1
Veldleeuwerik	25	22,8	6	17,3
Graspieper	31	28,3	2	5,8
Grote Gele Kwikstaart	0	0,0	2	5,8
Winterkoning	4	3,6	7	20,2
Heggenmus	2	1,8	0	0,0
Roodborst	4	3,6	0	0,0
Roodborsttapuit	1	0,9	0	0,0
Merel	5	4,5	1	2,9
Zanglijster	2	1,8	1	2,9
Pimpelmees	1	0,9	0	0,0
Ekster	5	4,5	1	2,9
Kauw	14	12,8	0	0,0
Zwarte Kraai	3	2,7	1	2,9
Spreeuw	41	37,4	1	2,9
Ringmus	22	20,1	0	0,0
Vink	46	42,0	0	0,0
Rietgors	5	4,5	5	14,4
TOTAAL AANTAL EX.	1657	1514,6	636	1843,4
MAX.		30		18

3.2.3. Vergelijking met de monitoring in 2004 en 2007

In het rapport van 2007 worden nergens concrete resultaten van 2004 en/of 2007 weergegeven, noch per oeverstrook, noch per soort. Een overzichtstabel (zoals tabel 24 in voorliggend rapport) is niet beschikbaar, ook niet in de digitale bijlages. Een vergelijking over de drie jaren heen is dan ook niet meteen mogelijk.

4. Aanvullende faunawaarnemingen

Hoewel er niet specifiek andere fauna dan avifauna werd geïnventariseerd, werden losse waarnemingen van dagvlinders en zoogdieren genoteerd.

4.1. Dagvlinders

Tijdens de inventarisaties van 2007 zijn er 6 soorten dagvlinders waargenomen. Gezien echter een groot deel van het studiegebied meestal buiten de goede vliegperiodes van dagvlinders werd geteld, zijn de gegevens van dagvlinders maar fragmentarisch.

- **Atalanta**: enkele exemplaren in juli, onder meer in strook 1 en 4 .
- **Dagpauwoog**: vrij algemeen voorkomend onder meer in strook 1, 6 en 10 .
- **Hooibeestje**: heel wat ex. in strook 3, 4, 9 en 10 (28 mei, 19 juli en 24 augustus), ook enkele ex. in strook 6.
- **Klein geaderd koolwitje**: regelmatig waargenomen, onder meer in strook 1,
- **Klein koolwitje**: regelmatig waargenomen van mei tot juli, onder meer in de stroken 3, 4 5 en 10.
- **Oranje zandoogje**: >3 exemplaren in strook 10 op 19 juli.
- **Zwartsprietdikkopje**: in juli enkele ex. waargenomen in strook 1 en 3

Opvallend was wel het hoog aantal Hooibeestjes in de oeverstroken 3, 4, 9 en 10. Dit is normaliter een soort van droge, schrale graslanden die niet verruigd zijn. De laatste jaren is deze soort in Vlaanderen sterk achteruitgegaan.

In 2014 zijn tijdens de floristische inventarisaties ook systematisch de dagvlinders genoteerd. Vooral een augustusbezoek leverde een vrij goed beeld van de waarde voor dagvlinders op. In totaal zijn 16 soorten dagvlinders waargenomen: Argusvlinder, Atalanta, Bont zandoogje, Boomblauwtje, Bruin blauwtje, Dagpauwoog, Distelvlinder, Groot koolwitje, Hooibeestje, Icarusblauwtje, Klein geaderd witje, Klein koolwitje, Kleine vos, Koevinkje, Oranje luzernevlinder en Zwartsprietdikkopje. Ongetwijfeld zijn hiermee nog een reeks soorten gemist. Door het gebrek aan juni- en julibemonsteringen zijn bijvoorbeeld Oranje en Bruin zandoogje compleet gemist. Toch gaf de steekproef een duidelijk beeld. Strook 10 kwam overduidelijk als beste strook naar voor, met niet alleen meest soorten, maar vooral ook de grootste aantallen vlinders. De Luzerne en Rode klaver waren de meest bezochte kruiden. Strook 9 leverde de sterk achteruitgaande Argusvlinder op. Stroken 3, 4 en 6, waarvan 3 en 6 botanisch niet zo bijzonder bleken toch niet onaantrekkelijk voor dagvlinders, met 8 of 9 soorten.

Tabel 26: Presentie/absentie dagvlinders in de beheerstroken in 2014

Strook	1	3	4	5	6	7	9	10
Argusvlinder							1	1
Atalanta		1	1		1	1	1	1
Bont zandoogje	1	1	1					
Boomblauwtje		1						
Bruin blauwtje			1					
Dagpauwoog	1	1	1	1	1	1	1	1
Distelvlinder		1			1		1	1
Groot koolwitje								1
Hooibeestje	1	1	1	1	1		1	1
Icarusblauwtje		1	1	1	1		1	1
Klein geaderd witje		1			1		1	1
Klein koolwitje			1		1	1	1	1
Kleine vos	1	1	1	1	1	1	1	1
Koevinkje								1
Oranje luzernevlinder							1	1
Zwartsprietdikkopje	1			1			1	1
Totaal	5	9	8	5	8	4	11	13



Foto. Vrouwtje Icarusblauwtje in strook 4. Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Mannetje Icarusblauwtje langs de Oude A-vaart in 's heerwillemskapelle (strook 5). Foto Arnout Zwaenepoel, 27 mei 2014.



Foto. Dagpauwoog in blanco 2. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.



Foto. Argusvlinder op Speedistel in strook 9. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Distelflinder op Luzerne in strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Hooibeestje op Luzerne in strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Klein geaderd witje op Luzerne in strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Oranje luzernevlinder op Luzerne in strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Zwartsprietdikkopje op Luzerne in strook 10. Foto Arnout zwaenepoel, 14 augustus 2014.

4.2. Libellen

Eveneens tijdens de botanische inventarisaties werden alle libellen genoteerd. De waarnemingen laten echter niet toe grote conclusies te trekken.

Tabel 27: Presentatie/absentie libellen in de beheerstroken in 2014

Strook	1	3	4	5	6	7	9	10
Azuurjuffer							1	1
Blauwe glazenmaker				1			1	
Bloedrode heidelibel		1			1			
Lantaarntje		1	1		1		1	
Paardenbijter		1			1	1		
Totaal aantal stn	0	3	1	1	3	1	3	1

1. Inleiding

In dit deel wordt een geïntegreerd beheersadvies gegeven voor de verschillende oeverstroken. Hierbij wordt rekening gehouden met de resultaten van de floristische, vegetatiekundige en ornithologische inventarisaties. Indien van toepassing wordt ook het recreatieve nevengebruik van de oeverstroken in rekening gebracht bij het formuleren van dit beheersadvies.

2. Algemeen

Net zoals bij het onderdeel 'vegetatie', wordt een onderscheid gemaakt tussen de rietkraag en de vegetatie van de eigenlijke oeverstrook.

2.1. Rietkragen

Bij maaien van rietkragen strooisel consequent afvoeren en niet laten liggen in oeverstrook.

Zoals uit de broedvogelinventarisatie gebleken is, zijn de rietkragen belangrijk voor verschillende vogelsoorten. De Rode lijst soorten Rietzanger en Rietgors hebben behoefte aan ruigere rietkragen met veel overjarig riet. Om de broedpopulatie van deze Rode lijstsoorten en andere rietvogels te behouden en uit te breiden is een specifiek rietbeheer nodig waarbij een evenwicht moet worden gevonden tussen regelmatig wintermaaien om de rietkraag te versterken en enkele jaren niets doen om voldoende overjarig Riet in de rietkragen te hebben. Zomermaaien is vanuit ecologisch standpunt niet wenselijk. Per oeverstrook is volgend rietbeheer wenselijk:

- Stroom 1: slechts aan de zuidzijde van de waterloop, dus langs de ingerichte oeverstrook, een aaneengsloten, vrij smalle rietkraag met een aanzienlijk deel overjarig riet. Beheer: om de 3 à 5 jaar altemnerend aan beide zijden telkens de helft van de rietkraag langs de Kleine Beverdijkvaart wintermaaien. Aangezien het akkerrandbeheer hier zeer ondermaats gebeurt is kan misschien beter overgegaan worden tot het inrichten van een brede rietkraag met faunistische doelstellingen. De rietkraag wordt best afgegrensd, zodat inploegen, bemesting en herbicidengebruik in het vervolg beter kunnen vermeden worden.
- Stroom 3: In 2007 aan de zijde van de oeverstrook nagenoeg geen rietkraag aanwezig. In 2014 sterk uitbreidend in de beheerstroom zelf. Beheer: om de 3 jaar altemnerend de rietkraag aan beide zijden van de waterloop (Kleine Beverdijkvaart) wintermaaien.
- Stroom 4: momenteel is aan beide zijden van de waterloop een goed ontwikkelde rietkraag aanwezig. Beheer: altemnerend om de 3 à 5 jaar wintermaaien.
- Stroom 5: momenteel deels brede en deels ijle rietkraag met overjarig riet. Beheer: om de 3 à 5 jaar altemnerend de rietkraag aan beide zijden van de waterloop (Oude A-vaart) wintermaaien. De rietkraag kan maximaal 1 meter van de oeverstrook innemen.
- Stroken 6 en 7: momenteel vrij brede rietkraag met aanzienlijk aandeel overjarig riet. Beheer: om de 3 à 5 jaar altemnerend de rietkraag aan beide zijden van de waterloop (Oude A-vaart) wintermaaien. In stroom 6 kan de rietkraag uitbreiden tot de volledige oeverstrook. Rietzone afgrenzen, zodat inploegen en herbicidengebruik vermeden worden.
- Stroom 9 + 9 bis: momenteel vrij goed ontwikkelde rietkraag aan beide zijden van de waterloop. Beheer: om de 3 à 5 jaar altemnerend de rietkraag aan beide zijden van de waterloop (Oude A-vaart) wintermaaien.
- Stroom 10: momenteel nagenoeg geen rietkraag aanwezig. Beheer: om de twee jaar altemnerend de rietkraag aan beide zijden van de waterloop (Bovenvliet) wintermaaien.
- Door het vermijden van zomermaaien en minder intensief maaien zullen er zich langs de waterlopen iets ruigere rietkragen met overjarig riet ontwikkelen. Langs enkele oeverstroken (3, en 6) is het aangewezen om de rietkraag breder te laten worden.

2.2. Oeverstroken

Globaal kan gesteld worden dat alleen oeverstroken 4 en 10 botanisch gunstig evolueren. In de overige stroken zijn structurele aanpassingen nodig.

Een afschaffing van het akkerrandbeheer is wenselijk, omdat de uitvoering ervan in de voorbije 11 jaar absoluut ondermaats is gebleken.

In de stroken waar een hooilandbeheer wordt uitgevoerd is het belangrijk dat het maaisel voldoende wordt afgevoerd en dat er een eerste maal gemaaid wordt tussen de tweede week van juni en de eerste week van juli. Een tweede maal wordt er gemaaid in de tweede helft van september tot eerste helft oktober. In de stroken waar Bijenorchis voorkomt mag een eerste maal niet gemaaid worden vóór 1 juli. Het maaien dient verder tweemaal per jaar te gebeuren, indien niet of minder gemaaid wordt, zal Riet te sterk gaan uitbreiden en de vegetatie gaan domineren. Het gebruik van pesticiden is niet wenselijk. Het puntsgewijs bestrijden van Akkerdistel kan ook beter achterwege gelaten worden, wegens te veel neveneffecten op de rest van de vegetatie.

In de begraasde zones is in theorie een continuering van het graasbeheer aangewezen, maar in de praktijk is door de combinatie met herbicidegebruik en vermoedelijk ook bemesting het beheer met runderbegrazing ineffectief gebleken. Striktere controle op het behoorlijk toepassen van de beheerovereenkomst is ook absoluut noodzakelijk. De begrazingsdruk mag niet te groot zijn (1 à 2 GVE per ha). Het schapenbeheer bleek onvoldoende strikt geformuleerd qua tijdstippen en veedichtheid en te slecht uitgevoerd om tot goede botanische resultaten te leiden. Een overschakeling naar een faunistisch beheer met een brede rietkraag is hier misschien meer aangewezen.

Op het vlak van recreatie kunnen de gehooide en begraasde oeverstroken toegankelijk blijven voor wandelaars en vissers, maar gemotoriseerd verkeer (landbouwmachines, auto's, moto's, quads, ...), fietsers (mountainbikers) of ruitery kunnen niet toegelaten worden. De oeverstroken die tot rietstrook omgevormd worden kunnen beter ook niet gebruikt worden door wandelaars en vissers. Een beter afsluiten van de oeverstroken op de grens met de aanpalende percelen is absoluut noodzakelijk.

Het is nodig om de oeverstroken verder consequent op te volgen. Dit gebeurt onder meer door:

- Controle op correct uitvoeren van beheer (tijdstip frezen, afvoer maaisel, tijdstip inscharen vee,...).
- Controle op behoud van de voorgeschreven breedte van de oeverstrook.
- Controle op toegang tot de oeverstroken.

3. Beheer per oeverstrook

3.1. Oeverstrook 1

Botanisch advies 2014: De botanische resultaten na 11 jaar 'natuurbeheer' zijn hier absoluut ondermaats, waarvoor het ongebreideld toepassen van herbiciden in overgrote mate verantwoordelijk tekent. Vanuit botanisch standpunt is het dan ook wenselijk dit beheer stop te zetten en te vervangen door een ander beheer, waarbij de oeverstrook door palen en draad, een sloot of een houtkant afgeschermd wordt van de aangrenzende akkers. Een goed hooilandbeheer met twee maai beurten per jaar of een duidelijk omschreven begrazingsbeheer, met veel duidelijker afspraken over inschарingsmoment, veedichtheid en veterinaire onderhoud van de dieren (om schadelijke effecten van ivermectines te vermijden) kunnen overwogen worden. Een alternatief is het afstappen van een botanisch beheer ten gunste van een bredere rietstrook als avifaunistische maatregel.

Faunistisch advies 2014: Volgens Opstaele & Martens (2007) wordt in deze oeverstrook in een 5 tot 10 m brede zone, grenzend aan de waterloop, een akkerrandbeheer toegepast. In realiteit is hier maar weinig van te merken: de beheerde oeverstrook is over een aanzienlijke lengte van het totale traject aanmerkelijk smaller. In het westelijke deel is de oeverstrook nog nauwelijks visueel herkenbaar doordat de gewassen van de aangrenzende akker (o.a. vlas en suikerbiet) mee werden ingezaaid in de oeverstrook tot aan de Kleine Beverdijkvaart. De stroken die wel herkenbaar zijn, worden gekenmerkt door een zeer dichte vegetatiestructuur en zijn niet interessant voor akkervogels (ondoordringbaar). Riet zet zich vanuit de zuidrand van de Kleine Beverdijkvaart door in de oeverstrook, wat leidt tot een gemengde rietruigte. Oeverstrook 1 haalt de hoogste dichtheden van Rietzanger en Kleine karekiet en het beheer van deze strook kan dan ook best worden afgestemd op deze soorten. Dit kan door de het Riet in het perceel te laten oprukken en in een twee- of driejaarlijkse winterse maaicyclus op te nemen.

Geïntegreerd advies 2014: Omwille van het zeer slecht toegepaste akkerrandbeheer kan dit beter stopgezet worden. Botanisch beheer kan hier alleen zinvol zijn als er helemaal opnieuw begonnen wordt. Oeverstrook 1 haalt de hoogste dichtheden van Rietzanger en Kleine karekiet en het beheer van deze strook kan dan ook best worden afgestemd op deze soorten. Dit kan door het Riet in het perceel te laten oprukken en in een twee- of driejaarlijkse winterse maaicyclus op te nemen. De strook wordt best afgeschermd door een houtkant.



Foto. Strook 1 bij de afsluiting van het project. Herbicidegebruik was hier de dominante beheermaatregel. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

3.2. Oeverstrook 3

Botanisch advies 2014: Het advies van 2007 is niet naar behoren uitgevoerd en de botanische effecten zijn dan ook ondermaats. Botanische resultaten zijn alleen te verwachten onder een consequenter beheer. Het schort hier blijkbaar aan een goede uitvoering, maar ook aan duidelijke richtlijnen over begrazingstijdstip, duur, hoeveelheid dieren en veterinaire onderhoud. Tegelijk moeten de aanpalende gebruikers er veel duidelijker op gewezen worden (en desnoods ook gesanctioneerd) dat het niet kan dat er een doelbewust herbicidegebruik plaatsvindt in

de beheerde strook. Een beter toezicht en ingrijpen bij overtredingen is absoluut noodzakelijk. Zowel een aangepast hooibeheer als graasbeheer komen in aanmerking voor een beter botanisch beheer. Een alternatief is de keuze voor een bredere rietkraag als avifaunistische maatregel.

Faunistisch advies 2014: Voor deze oeverstrook (van 8 meter breed) werd een stootbegrazing of een jaarrondbeweiding (met 6 ooien/ha) of een seizoensbeweiding (met 20 ooien/ha) voorgeschreven. In 2007 werd geadviseerd om de oeverstrook na 15 juni te maaien en vervolgens na te begrazen. In 2014 was deze strook op 17 juli nog steeds niet gemaaid en waren er ook (nog) geen schapen aanwezig. In het noordelijke deel van de oeverstrook zet Riet zich behoorlijk door vanuit de Kleine Beverdijkvaart. Indien deze zone mee zou worden opgenomen in een twee- of driejarige winterse maaicyclus van de aangrenzende rietkraag, zou dit ten goede kunnen komen van Kleine karekiet (een soort die hier in 2014 met 10 territoria al behoorlijke dichtheden haalt). De zuidelijke strook is vermoedelijk beter gebaat bij een hooibeheer (maaien na 15 juli en na 15 september) waarbij alle prikkeldraad (aan beide zijden van de oeverstrook!) best wordt verwijderd en de gemengde houtkant over een aanzienlijke lengte kan worden doorgetrokken (territoria van Grasmus) om de oeverstrook en de rietvegetatie af te schermen van het pesticidgebruik in de aangrenzende akker (aanplant met Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier, Sleedoorn, Gelderse roos, ...). Een duurzaam onderhoud van deze houtkant moet dan wel worden gegarandeerd en de zwaaiarmen van de sproeimachines moeten zich beperken tot de eigenlijke akker.

Geïntegreerd advies 2014: Noch het aanvankelijk voorgeschreven schapenbegrazingsbeheer, noch de aanbevolen aanpassing combinatie maaibeheer-schapenbegrazing zijn naar behoren uitgevoerd. De meest effect opleverende maatregel is dan ook de rietkraag te laten uitbreiden over de hele strook, in functie van Kleine karekiet en de houtkant te vervolledigen over de hele lengte (territoria Grasmus). Een duurzaam onderhoud van deze houtkant moet dan wel worden gegarandeerd en de zwaaiarmen van de sproeimachines moeten zich beperken tot de eigenlijke akker.



Foto. Pq3a bij de afsluiting van het project. Er is het hele jaar door geen beheer uitgevoerd. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.



Foto. Pq3b. Riet is de hele oeverstrook aan het koloniseren bij gebrek aan beheer. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.

3.3. Oeverstrook 4

Botanisch advies 2014: De botanische effecten van deze strook zijn hoopvol en het toegepaste beheer kan best verdergezet worden. Herbicidegebruik is beter helemaal te vermijden, ook de lokale behandeling van distels. De eerste maaibeurt is een voldoende maatregel om geen distels te laten uitzaaien.

Faunistisch advies 2014: Deze strook lijkt voor akkervogels aantrekkelijk door een relatief open graszode, een mix van éénjarige en meerjarige soorten en een voldoende hoog aanbod aan insecten (door voldoende nectarhoudende planten). Het is vermoedelijk geen toeval dat de zone langsheen oeverstrook 4 de hoogste dichtheden haalt voor zowel Patrijs, Kievit als Veldleeuwerik. Hierbij moet wel worden aangestipt dat vermoedelijk vooral de gewassen op en de perceelsstructuur van de aangrenzende akker een grotere impact zouden kunnen hebben dan het beheer van de ingerichte oeverstrook. Indien hier een triorandbeheer zou kunnen worden ingesteld, zou dit vermoedelijk een nog hoger rendement naar akkervogels kunnen halen. Het maaisel werd in elk geval zeer goed afgehaald.

Geïntegreerd advies 2014: De botanische effecten van deze strook zijn hoopvol en de strook is ook aantrekkelijk gebleken voor akkervogels. Het toegepaste beheer kan best verdergezet worden. Herbicidegebruik is beter helemaal te vermijden, ook de lokale behandeling van distels. De eerste maaibeurt is een voldoende maatregel om geen distels te laten uitzaaien.

3.4. Oeverstrook 5

Botanisch advies 2014: De adviezen van 2007 zijn slecht opgevolgd, waardoor zeer grote delen van strook 5 een complete bodemverdichting ondergaan hebben, waardoor botanische gunstige effecten op die plaatsen niet meer te verwachten zijn. Bovendien is het effect van (al dan niet bewust) herbicidengebruik ook zeer beperkend voor de botanische potenties. Alleen de smalle strook van 1 à 2 meter naast de waterloop heeft lokaal een gunstige botanische ontwikkeling, met een populatie Bijenorchis als gevolg. Deze smalle strook wordt best verder beheerd door twee keer maaien met afvoer van het maaisel, waarbij de eerste maaibeurt niet vóór 1 juli mag gebeuren omwille van de Bijenorchissen. De rest van de strook wordt best opnieuw geploegd en geëgd, om het botanisch beheer van voor af aan te herbeginnen. Een afpaling door sloot, palen en draad of houtkant is noodzakelijk om herbicidengebruik en gerij te vermijden. Een bareel met sleutel moet de beheerder toegang verlenen.

Faunistisch advies 2014: Deze oeverstrook heeft in 2014 geen uitgesproken belang naar broedvogels toe. De aanplant aan de Pervijzestraat is een vaste plek voor een groepje Ringmussen en toont aan dat dergelijke kleine inrichtingsmaatregelen een ecologische meerwaarde kunnen vormen. De oeverstrook zelf wordt in het oostelijke duidelijk (vaak?) bereden (o.a. door zware landbouwvoertuigen). Indien dit enkel buiten het broedseizoen zou gebeuren, kan dit resulteren in een zeer kale bodem (open plekken door bodemverdichting), wat o.a. voor Patrijzen interessant is, maar het lijkt ernaar alsof deze strook ook in het broedseizoen vaak wordt bereden. Het kan niet de bedoeling zijn dat dergelijke stroken verworden tot toegangswegen tot de aangrenzende landbouwgronden. Het (intensief?) bereden stuk bleek wel interessant voor o.a. dagvlinders. Naar het westen toe zet het Riet zich fors door in de oeverstrook. Het beheer kan in het westelijke deel dan ook best worden afgestemd op rietvogels (twee- à driejarige winterse maai-cyclus) terwijl het oostelijke deel beter wordt beheerd in functie van vegetatie en dagvlinders (zie botanisch advies).

Geïntegreerd advies 2014: De adviezen van 2007 zijn slecht opgevolgd, waardoor zeer grote delen van strook 5 een complete bodemverdichting ondergaan hebben, waardoor botanische gunstige effecten op die plaatsen niet meer te verwachten zijn. Bovendien is het effect van (al dan niet bewust) herbicidengebruik ook zeer beperkend voor de botanische potenties. Alleen de smalle strook van 1 à 2 meter naast de waterloop heeft lokaal een gunstige botanische ontwikkeling, met een populatie Bijenorchis als gevolg. Strook 5 heeft geen uitgesproken belang naar broedvogels toe. In het westen is de rietstrook interessant voor rietvogels. De smalle strook met Bijenorchis wordt best verder beheerd door twee keer maaien met afvoer van het maaisel, waarbij de eerste maaibeurt niet vóór 1 juli mag gebeuren omwille van de Bijenorchissen. De rest van de strook wordt best opnieuw geploegd en geëgd, om het botanisch beheer van voor af aan te herbeginnen. Een afpaling door een houtkant is noodzakelijk om herbicidengebruik en gerij te vermijden. Een bareel met sleutel moet de beheerder toegang verlenen. Het beheer kan in het westelijke deel dan ook best worden afgestemd op rietvogels (twee- à driejarige winterse maai-cyclus).



Foto. Tredvegetatie op strook 5 na gerij met zwaar landbouwmaterieel, omwoelen van de bodem en heropvullen van de karrensporen. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.

3.5. Oeverstrook 6

Botanisch advies 2014: De geringere maaifrequentie (advies 2007) lijkt hier opgevolgd. Er is echter nog altijd herbicidegebruik in deze strook vastgesteld en er loopt een karrespoor doorheen het proefvlak. Dit is noch botanisch, noch faunistisch interessant. Ook bij de overschakeling naar een faunistische keuze kan hier best een houtkant als afscherming overwogen worden.

Faunistisch advies 2014: Geen enkele soort haalt in deze strook hoge dichtheden. Momenteel is het faunistisch belang dus eerder gering. De verruiging van de strook wordt in de hand gewerkt doordat het maaisel in het zuidelijke deel van oeverstrook 6 (in 2014) niet werd afgehaald. Het lijkt aangewezen om af te stappen van botanische doelstellingen en om te schakelen naar een extensief maaibeheer (tweejaarlijks maaien in de winter) waardoor zich een rietruigte zal ontwikkelen, hopelijk met een positieve impact op Rietzanger, Kleine karekiet, Blauwborst en Rietgors.

Geïntegreerd advies 2014: De geringere maaifrequentie (advies 2007) lijkt hier opgevolgd. Er is echter nog altijd herbicidegebruik in deze strook vastgesteld en er loopt een karrespoor doorheen het proefvlak. Dit is noch botanisch, noch faunistisch interessant. Geen enkele vogelsoort haalt in deze strook hoge dichtheden. Momenteel is dus zowel de floristische als vegetatiekundige waarde gering. Ook bij de overschakeling naar een faunistische keuze kan hier best een houtkant als afscherming overwogen worden. Het lijkt aangewezen om over te schakelen naar een extensief maaibeheer (tweejaarlijks maaien in de winter) waardoor zich een rietruigte zal ontwikkelen, hopelijk met een positieve impact op Rietzanger, Kleine karekiet, Blauwborst en Rietgors.



Foto. Strook 6 nabij pq6b. Door gebrek aan beheer is lokaal quasi de hele oeverstrook in een rietvegetatie veranderd. Foto Arnout Zwaenepoel, 25 september 2014.

3.6. Oeverstrook 7

Botanisch advies 2014: Er is in deze strook alleen maar een achteruitgang van de botanisch meest waardevolle soorten vastgesteld. Herbicidegebruik en mogelijk ook bemesting zijn waarschijnlijk, maar niet onomstotelijk aangetoond in 2014. Herbicidegebruik is minstens vanuit de aangrenzende akkers gebeurd. Een betere en frequentere controle zijn noodzakelijk. Een afgrenzing tussen akkers en grasland door een houtkant is aangewezen als buffer tegen herbicideninwaaiing.

Faunistisch advies 2014: Momenteel is de faunistische waarde van deze oeverstrook beperkt. Of deze waarde aanzienlijk kan worden verhoogd door om te schakelen naar een andere beheersvorm, is maar zeer de vraag. Er wordt geadviseerd om de houtkant die werd aangeplant in het zuidelijke deel, vertrekkend vanaf de Rousdammestraat, door te trekken over de ganse lengte van de strook. In een 'uitgekleed', open landschap, kunnen dergelijke houtkanten interessant zijn voor o.a. Spotvogel en Grasmus, maar verlagen ze vooral de instroom van pesticiden vanuit de aangrenzende akker naar de ingerichte oeverstrook toe.

Geïntegreerd advies 2014: Er is in deze strook alleen maar een achteruitgang van de botanisch meest waardevolle soorten vastgesteld. Herbicidegebruik en mogelijk ook bemesting zijn waarschijnlijk, maar niet onomstotelijk aangetoond in 2014. Herbicidegebruik is minstens vanuit de aangrenzende akkers gebeurd. Ook de faunistische waarde van de strook is beperkt. Een betere en frequentere controle zijn noodzakelijk. Een afgrenzing tussen akkers en grasland door een houtkant is aangewezen als buffer tegen herbicideninwaaiing. In een 'uitgekleed', open landschap, kunnen dergelijke houtkanten interessant zijn voor o.a. Spotvogel en Grasmus, maar verlagen ze vooral de instroom van pesticiden vanuit de aangrenzende akker naar de ingerichte oeverstrook toe.

3.7. Oeverstrook 9 (incl. 9 bis)

Botanisch advies 2014: In 2014 is zware degradatie van de begraasde zone 9 bis vastgesteld door herbicidegebruik. Een strenger toezicht op het behoorlijk uitvoeren van de beheerovereenkomst is absoluut noodzakelijk. In het gehooide gedeelte zijn alleen lokaal stroken van 1 à 2 m breed botanisch interessant te noemen (= zone met Bijenorchis). Hier is een continuering van het maaibeheer aangewezen, waarbij de eerste maaibeurt niet vóór 1 juli mag gebeuren, omwille van de Bijenorchissen. Elders is de bodemverdichting door gerij met zwaar landbouwmaterieel, herbicidegebruik en injectie van drijfmest verantwoordelijk voor een botanische degradatie tot tredvegetaties. Het opnieuw ploegen en eggen en herbeginnen met het beheer is de enige mogelijkheid tot gunstiger botanische ontwikkelingen. Het afpalen van de beheerstrook met een houtkant ten opzichte van de aangrenzende akkers is aangewezen.

Faunistisch advies 2014: Rietzanger haalt hier hoge dichtheden. De oevers van de Oude A-Vaart zijn echter vrij steil waardoor niet wordt verwacht dat het Riet gemakkelijk de oever zal 'opkruipen'. Indien wordt gekozen voor een faunistisch akkerbeheer (mono-, duorand, te smal voor een goede triorand), zou het afpalen van de beheerstrook door een houtkant contra-productief werken. Een aantal akkersoorten (bv. Veldleeuwerik) zijn uitgesproken 'vollelveldsvogels' die zich niet (graag) ophouden bij opgaande elementen (bos, houtkant, bomenrij). Het afscheiden van de ingerichte akkerstrook van de aangrenzende akker zou er dan ook toe leiden dat deze maatregel niet het beoogde resultaat zou halen. Afpalen met prikkeldraad en palen kan wel (en zorgt o.a. voor stake-outs voor Torenvalk en zangposten voor o.a. Gele kwikstaart).

Geïntegreerd advies 2014: In 2014 is zware degradatie van de begraasde zone vastgesteld door herbicidegebruik. Een strenger toezicht op het behoorlijk uitvoeren van de beheerovereenkomst is absoluut noodzakelijk. In het gehooide gedeelte zijn alleen lokaal stroken van 1 à 2 m breed botanisch interessant te noemen (= zone met Bijenorchis). Hier is een continuering van het maaibeheer aangewezen, waarbij de eerste maaibeurt niet vóór 1 juli mag gebeuren, omwille van de Bijenorchissen. Elders is de bodemverdichting door gerij met zwaar landbouwmaterieel, herbicidegebruik en injectie van drijfmest verantwoordelijk voor een botanische degradatie tot tredvegetaties. Het opnieuw ploegen en eggen en herbeginnen met het beheer is de enige mogelijkheid op gunstiger botanische ontwikkelingen. Het afpalen van de beheerstrook met een houtkant ten opzichte van de aangrenzende akkers is aangewezen. Rietzanger haalt hier hoge dichtheden. De oevers van de Oude A-Vaart zijn echter vrij steil waardoor niet wordt verwacht dat het Riet gemakkelijk de oever zal 'opkruipen'. Een wintermaai-beheer van het riet om de twee à drie jaar blijft aangewezen. De optie voor akkervogelbeheer is moeilijk combineerbaar met de botanische doelstellingen en een herbicidenwerende houtkant.

3.8. Oeverstrook 10

Botanisch advies 2014: Strook 10 lijkt in 2014 uitsluitend nog hooibeheer te kennen. Het akkerandbeheer is niet uitgevoerd. Het advies te hooien in augustus op een akkerrandvegetatie lijkt ons bovendien een eigenaardige ingreep. Akkeronkruiden kunnen beter gerust gelaten worden tot de volgende freesbeurt, wil men optimaal de zaden beschikbaar stellen voor de avifauna. Ons inziens kan de hele strook beter als hooiland verder beheerd worden. De klavers en Luzerne zijn faunistisch interessant (dagvlinders, hommels, bijen), de Klavervreter en Bijenorchissen zijn botanisch de moeite. Een eerste maaibeurt mag ten vroegste op 1 juli plaatsvinden omwille van de Bijenorchis. De tweede maaibeurt mag liefst zo laat mogelijk gebeuren (eind september-oktober), zodat dagvlinders maximaal van de bloei van Luzerne en klavers kunnen profiteren.

Faunistisch advies 2014: Deze strook haalt van alle ingerichte stroken de laagste dichtheden aan broedvogels. Gezien het relatief hoge botanische belang, wordt hier best vol de kaart van botanisch beheer getrokken.

Geïntegreerd advies 2014: Strook 10 lijkt in 2014 uitsluitend nog hooibeheer te kennen. Het akkerrandbeheer is niet uitgevoerd. Het advies te hooien in augustus op een akkerrandvegetatie lijkt ons bovendien een eigenaardige ingreep. Akkeronkruiden kunnen beter gerust ge-

laten worden tot de volgende freesbeurt, wil men optimaal de zaden beschikbaar stellen voor de avifauna. Ons inziens kan de hele strook beter als hooiland verder beheerd worden. De klavers en Luzerne zijn faunistisch interessant (dagvlinders, hommels, bijen), de Klavervreter en Bijenorchissen zijn botanisch de moeite. Een eerste maaibeurt mag ten vroegste op 1 juli plaatsvinden omwille van de Bijenorchis. De tweede maaibeurt mag liefst zo laat mogelijk gebeuren (eind september-oktober), zodat dagvlinders maximaal van de bloei van Luzerne en klavers kunnen profiteren. Deze strook haalt van alle ingerichte stroken de laagste dichtheden aan broedvogels. Gezien het relatief hoge botanische belang, wordt hier best vol de kaart van botanisch beheer getrokken.



Foto. Bloeiaspect van Luzerne en Rode klaver in strook 10. Foto Arnout Zwaenepoel, 14 augustus 2014.

4. Suggesties verdere monitoring

4.1. Vegetatie

Conclusies 2014:

- De aangewende bespreking van de flora heeft op nogal wat vlakken weinig beheersrelevantie. De bespreking van de indigeniteit bijvoorbeeld draagt heel weinig bij tot beheersaanbevelingen. De bespreking van soortenaantallen, aandachtsoorten en Rode lijst-soorten is wél nuttig. Daartegenover is weinig aandacht besteed aan een ecologische interpretatie van de overige algemene soorten, toch het gros van de aangetroffen soorten.
- Het is verrassend dat de blanco proefvlakken in 2004 en 2007 niet aangewend werden voor een botanische analyse en vergelijking met de beheerde proefvlakken. Blanco 1 en 2 kwamen daar nochtans prima voor in aanmerking. Blanco 3 was eerder ongeschikt omdat de oppervlakte veel te gering was in vergelijking met de beheerde stroken en het aangrenzende biotoop niet genoeg gevarieerd in vergelijking met de beheerde stroken.
- Bij de permanente kwadraten gelden een aantal gelijkaardige bedenkingen. De werkinspanning voor sociabiliteit en fenologie zijn nauwelijks relevant voor beheersadviezen.
- Verder zijn de permanente kwadraten bij aanvang wel in homogene vegetaties gelegd, maar zijn ze dat helemaal niet meer al vanaf het tweede monitoringsjaar. De vraag is wat zo'n vegetatieopname op zo'n moment nog weerspiegelt?
- De vraag rijst ook of een aanvulling met subjectief gekozen vegetatie-opnames geen beter beeld van de wijzigingen zou opleveren. In elk geval zou er een beter verband met het wanbeheer kunnen aangetoond worden, maar ook gunstige ontwikkelingen op plaatsen buiten de pq's zouden beter gedocumenteerd kunnen worden. Nu zijn de pq's min of meer waardeloos geworden voor het aantonen van een specifiek gekozen doelbeheer, omdat dat beheer niet consequent volgehouden werd en de neveneffecten van ongewild beheer groter zijn dan deze van het aanvankelijk gekozen beheer.
- De uitvoering van de monitoring door telkenmale een andere groep mensen is ook niet helemaal zonder consequenties. Verschillen in methodiek, in determinatiecapaciteit, in intensiteit van onderzoek laten toch duidelijke sporen na bij de interpretatie.
- Verdere monitoring heeft alleen maar zin als er ook daadwerkelijk iets mee gedaan wordt. In dit project rijst toch wel heel sterk het gevoel dat de beheersadviezen van 2007 zeer weinig effect hebben gehad in aanpassingen van het beheer in de daarop volgende jaren.

4.2. Avifauna

■ Broedvogels

- De methode van de uitgebreide territoriumkartering is drie keer gewijzigd (1989, 2004, 2014). De verschillen hebben o.a. te maken met gewijzigde datumgrenzen (zomervogels kwamen in 1989 later aan dan in 2014). Indien een vergelijk moet worden gemaakt tussen resultaten die tot stand zijn gekomen door toepassing van verschillende methodieken, worden appels met peren vergeleken. Een optimaal vergelijk wordt enkel mogelijk indien alle data worden verwerkt op basis van dezelfde (bij hoge voorkeur de meest recente) methodiek. Data verkregen met een oudere methodiek kunnen opnieuw worden geïnterpreteerd volgens de meest recente criteria en het verdient aanbeveling om dit standaard als een verplichting in het bestek op te nemen.
- Om persoonlijke interpretaties uit te sluiten, wordt ten stelligste aangeraden om alle data te verwerken door een autoclustering op basis van de achterliggende algoritmes van de meest recente methodiek. Een goed voorbeeld van een zeer efficiënte autoclusteringstool is avimap.be: snel, gestandaardiseerd, geautomatiseerd.
- De soortenset moet optimaal worden afgestemd op het doel. Daarom kan best een exhaustieve lijst van op te volgen soorten worden opgenomen in het bestek. In het kader

van voorliggende opdracht moet maximaal aandacht worden besteed aan akkervogels (Patrijs, Kievit, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart) - indien verder wordt ingezet op akkerbeheer - of op rietvogels. Het aantal territoria van rietvogels (Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet, Rietgors) is echter gecorreleerd met de manier waarop de rietkragen langsheen de Bovenvliet, de Oude A-Vaart en de Kleine Beverdijkvaart worden beheerd en zegt dus vooral iets over het beheer dat door de Polder Noordwatering Veurne gebeurt, eerder dan over het beheer van de ingerichte oeverstroken. Dit geldt ook ten dele voor het aantal territoria van watervogels (Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet).

- De oppervlakte aan ingerichte oeverstroken is volgens de literatuur te beperkt om een significante impact te kunnen hebben op akkervogels. Het is dan ook erg moeilijk om de impact na te gaan op akkervogels wanneer op voorhand voldoende bekend is dat de impact van een te geringe oppervlakte aan akkerrandbeheer eerder beperkt zal zijn.
- In het bestek moet expliciet worden gesteld dat alle rondes (incl. de patrijzenrondes) integraal te voet moeten worden uitgevoerd.

■ Niet-broedvogels

- Het lijkt meer aangewezen om de periode maximaal te richten op de midwinter (oktober-maart) en het aantal tellingen te beperken tot 6. Door ook in juni, juli en september tellingen te laten uitvoeren, is er te veel overlap met broedvogels.
- De waarnemingen van niet-broedvogels worden gedomineerd door watervogels (ruim 61% van het totale aantal waarnemingen). Het gros van deze waarnemingen heeft betrekking op vogels die op de waterlopen werden geregistreerd en hebben niet altijd een directe link met het gevoerde beheer in de ingerichte stroken. In verhouding tot de tijdsinvestering, leveren deze gegevens relatief weinig beheerrelevante data op.

■ Dagvlinders

In de meeste studies over de impact van akkerranden op broedvogels en niet-broedvogels wordt geconcludeerd dat er geen significante impact kan worden aangetoond (wat niet uitsluit dat die er eventueel toch wel voor sommige soorten kan zijn). Wel wordt meestal gesteld dat dergelijke randen bijzondere interessant en betekenisvol kunnen zijn voor insecten, waarbij o.a. dagvlinders lijken te profiteren van een verhoogd aanbod aan bloeiende planten. Ook in de ruilverkavelingen van 's Heerwillemskappelle en Stuivekenskerke viel op dat dagvlinders in een aantal stroken goed vertegenwoordigd waren. Het is dan ook raadzaam om naar de toekomst toe bij een beheersevaluatie van ingerichte oeverstroken deze taxonomische groep te weerhouden en de beheerdoelen af te stemmen op deze soortsgroep.

REFERENTIELIJST

- Anselin A., 2004. Blauwborst. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Anselin A., 2004. Kleine Karekiet. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Biesbrouck, B.; Es, K.; Van Landuyt, W.; Vanhecke, L.; Hermy, M. & Van den Bremt, P. (2001). Een ecologisch register voor hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen. Brussel, Rapport Vlina 00/001. Flo.Wer vzw., het Instituut voor Natuurbehoud, de Nationale Plantentuin van België en de KULeuven in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.
- Calcoen, J. & Opstaele, B. (2005). Ruilverkavelingsprojecten 's Heerwillemskapelle en Stuvekenskerke, uitvoering monitoringsprogramma, vegetatie en avifauna, jaar +1 (2004), i.o.v. VLM, Brugge
- Claus, K. & Janssens, L. (red, 1994). Vademecum Natuurtechniek. Inrichting en beheer van waterlopen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement LIN. AMINAL.
- Courtens W., Adriaens P., Vanermen N. & Verbelen D. (2013). Monitoring van de avifauna in de SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het achtste jaar (2012-2013). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (37), Brussel.
- Demeulenaere, E; Schollen, K; Vandomme, V; T'Jollyn, F; Hendrickx, F; Maelfait, J.P & Hofmann, M. (2002). Een hiërarchisch monitoringssysteem voor beheersevaluatie van natuurreervaten in Vlaanderen Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2002.09. Brussel.
- Devos K., 2004. Patrijs. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Dochy, O. & Hens M. (2005). Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkerivogels. Rapport IN.R.2005.01. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel i.s.m. provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge.
- Durinck, P. & Verbelen, D. (2006). Ruilverkavelingsproject Fortem. Uitvoering monitoringsprogramma avifauna, deelrapport broedvogels jaar +2 (2006). Econnection, Gent.
- Durinck, P. (2007). Ruilverkavelingsproject Fortem. Uitvoering monitoringsprogramma avifauna, deelrapport wintergasten jaar +2 (2006). Econnection, Gent.
- Econnection (2002). Ruilverkavelingproject Reninge, uitvoering monitoringprogramma, avifauna jaar -1 (2002). Econnection, Gent.
- Gabriëls J., Van der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000 - 2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Hennekens, S.M.; Schaminée, J.H.J & Stortelder, A.H.F. (2001). SynBioSys, een biologisch kennissysteem ten behoeve van natuurbeheer, natuurbeleid en natuurontwikkeling. Alterra, Wageningen.
- Herremans M. (2004d). Gele Kwikstaart. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M.,

Stevens J., Gabriëls J., Van der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000 - 2002.

Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.

Herremans M. (2010). 20 jaar PTT: grootste winnaars en verliezers. In: Herremans M., Berwaerts K., Driessens G., Guelinckx R., Hens M., Jacobs M., Jooris R., Lewylle I., Leysen K., Nijs G., Steeman R., Van de Meutter F., Van Dorsselaer P., Veraghtert W., Verbelen D., Verbeylen G., Verdonckt F. & Vermeersch G. (2010). Jaarverslag 2008 - 2009. Markante resultaten van Natuurpunt Studie. Rapport Natuur.studie 2010/1, Natuurpunt Studie, Mechelen.

Hustings M.F.H., Kwak R.G.M., Opdam P.F.M. & Reijnen M.J.S.M. (1989), Vogelinventarisatie, Natuurbeheer in Nederland, Pudoc, Wageningen.

Laquière, J. & Van De Steene, S. (2000). Beheerplan Ruilverkaveling Stuivekenskerke. Vlaamse Landmaatschappij. Provinciale Afdeling Brugge. pp 37 + bijl.

Leysen K. & Herremans M. (2004). Fenologie: resultaten en besprekingen zomervogels 2003 en analyse trends sinds 1985. Natuur.oriolus, jaargang 70, nr. 1.

Opstale, B. & Verloove, F. (2007). Ruilverkavelingsprojecten 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke, uitvoering monitoringsprogramma, vegetatie en avifauna, jaar +4 (2007), i.o.v. VLM, Brugge

Potts G.R. (1986). The Partridge: pesticides, predation and conservation. Collins, London.
Schaminée, J.H.J.; Stortelder, A.H.F. & Westhoff, V. (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 1: Inleiding tot de plantensociologie: grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press. Uppsala. Leiden. pp. 296

Schaminée, J.H.J & al. (1995-1999). De vegetatie van Nederland. Deel 2 t.e.m. 5. Opulus Press. Uppsala. Leiden. 1438 pp.

Stevens J. Veldleeuwerik. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J.

Van der Welle, J & Decler, K (2001). Bufferzones : Natuurlijke oeverzones en bufferstroken voor herstel van onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2001.07, Brussel.

Van Dijk A.J. (2004). Handleiding Broedvogel Monitoring Project (broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van Dijk A.J. & Boele A. (2011). Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Van Landuyt, W., Hoste, I., Vanhecke, L., Van den Brecht, P., Vercruysse, W. & De Beer D. (2006). Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

van 't Hoff J. (2009). Het effect van frequent rietmaaien op broedvogels in sloten. Interimrapportage over het eerste onderzoeksjaar 2008. Wierde & Dijk, Leens.

Verbelen, D. (2006). Ruilverkavelingsproject Reninge. Uitvoering monitoringsprogramma avifauna, deelrapport broedvogels jaar +2 (2006). Econnection, Gent.

Verbelen D. (2010a). Ruilverkavelingsproject Reninge. Uitvoering monitoringprogramma, avifauna, broedvogels, jaar +5 (2010). Rapport Natuur.studie 16/2010, Mechelen.

Verbelen D. (2010b). Ruilverkavelingsproject Fortem. Uitvoering monitoringprogramma, avifauna, broedvogels, jaar +5 (2010). Rapport Natuur.studie 17/2010, Mechelen.

Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. (2004), Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002, Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Vermeersch G., Devos K. & Anselin A. (2000). Soortenhandleiding Project Vlaamse Broedvogelatlas 2000-2003, Nota I.N. 2000.2. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Verstraeten H. & Verbelen D. (2014). Monitoring van de avifauna in de SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het negende jaar 2013-2014.

Vickery J., Bradbury R., Henderson I., Eaton M. & Grice P. (2004). The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England. *Biological Conservation* 119

Westhoff, V.; Schaminée, J.H.J. & Stortelder, A.H.F. (1995). De analytische fase van het vegetatieonderzoek. In: Schaminée, J.H.J.; Stortelder, A.H.F & Westhoff, V.

Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor het biotoop grasland. Onderzoeksopdracht MINA 102/99/01, Wvi, INBO en Universiteit Gent i.o.v. Aminor afdeling Natuur, 532 p.

www.sovon.nl (vogelonderzoek)

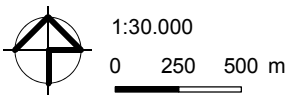
Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke (2014)

kaart 1: Overzicht oeverstroken

- akkerrandbeheer
- hooilandbeheer (en rietbeheer)
- begrazing
- blanco
- ruilverkavelingsgebieden
- 's Heerwillemskapelle
- Stuivekenskerke

Bron: WVI

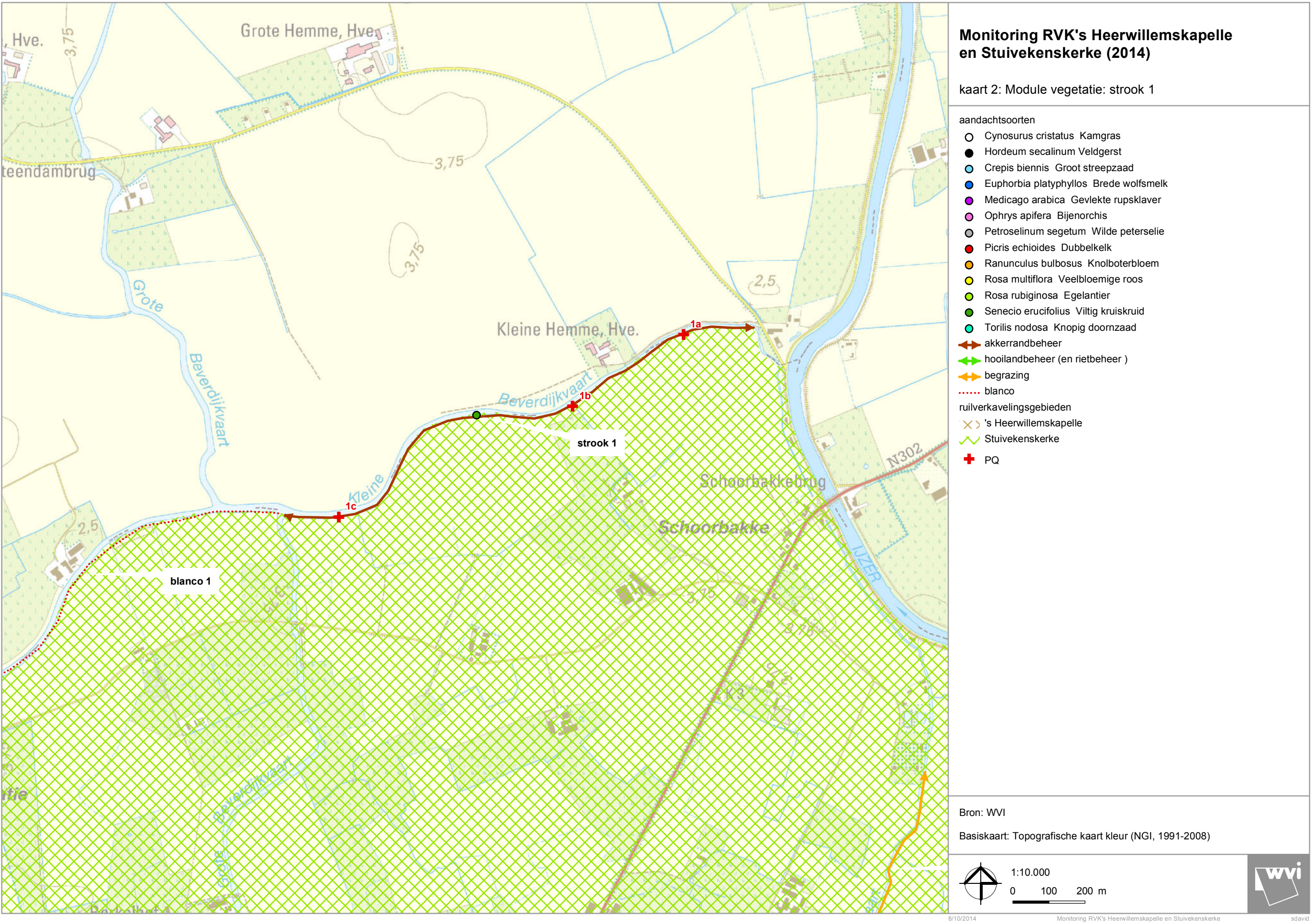
Basiskaart: Topografische kaart kleur (NGI, 1991-2008)

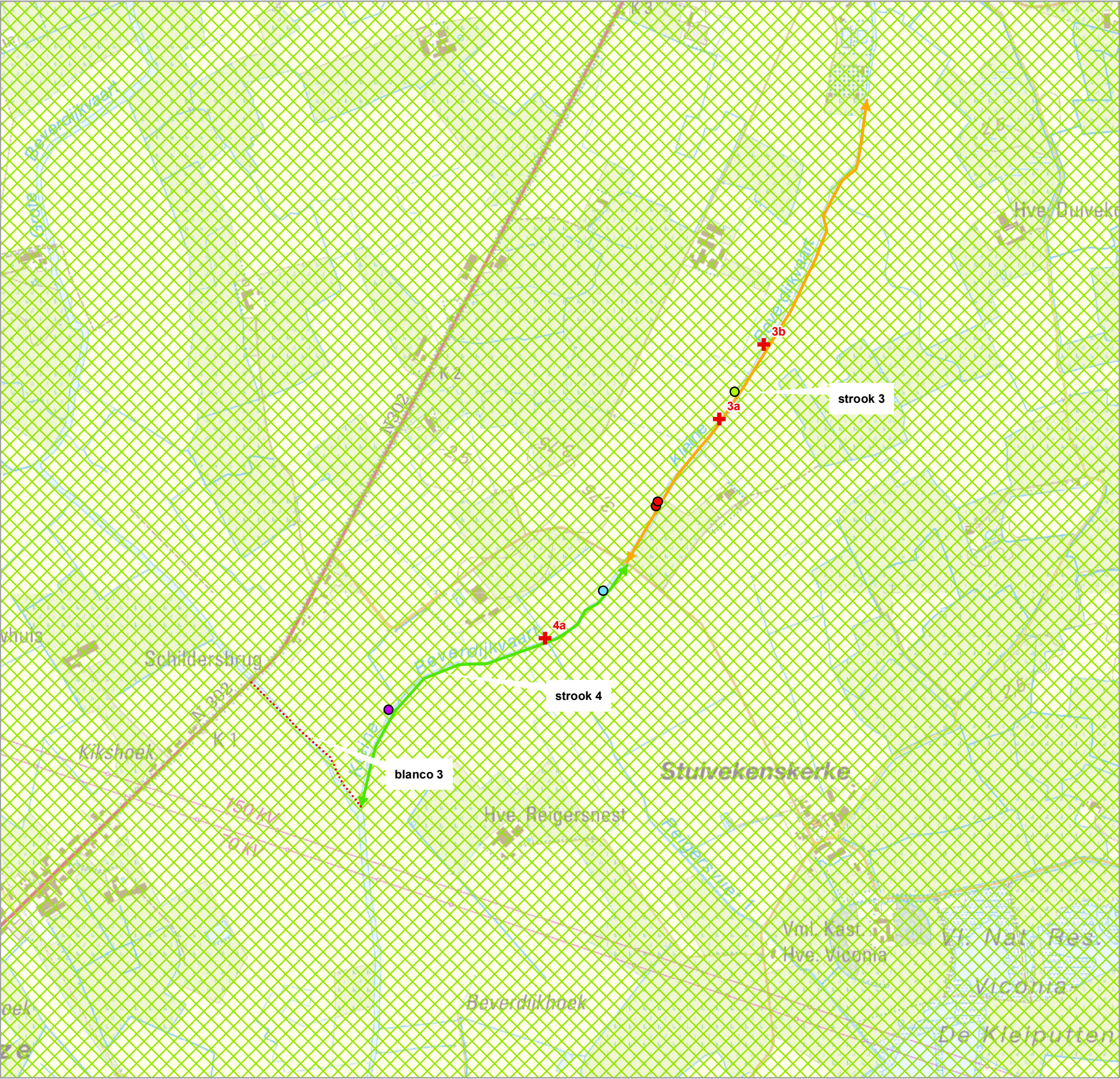


28/11/2014

Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke

sdavid





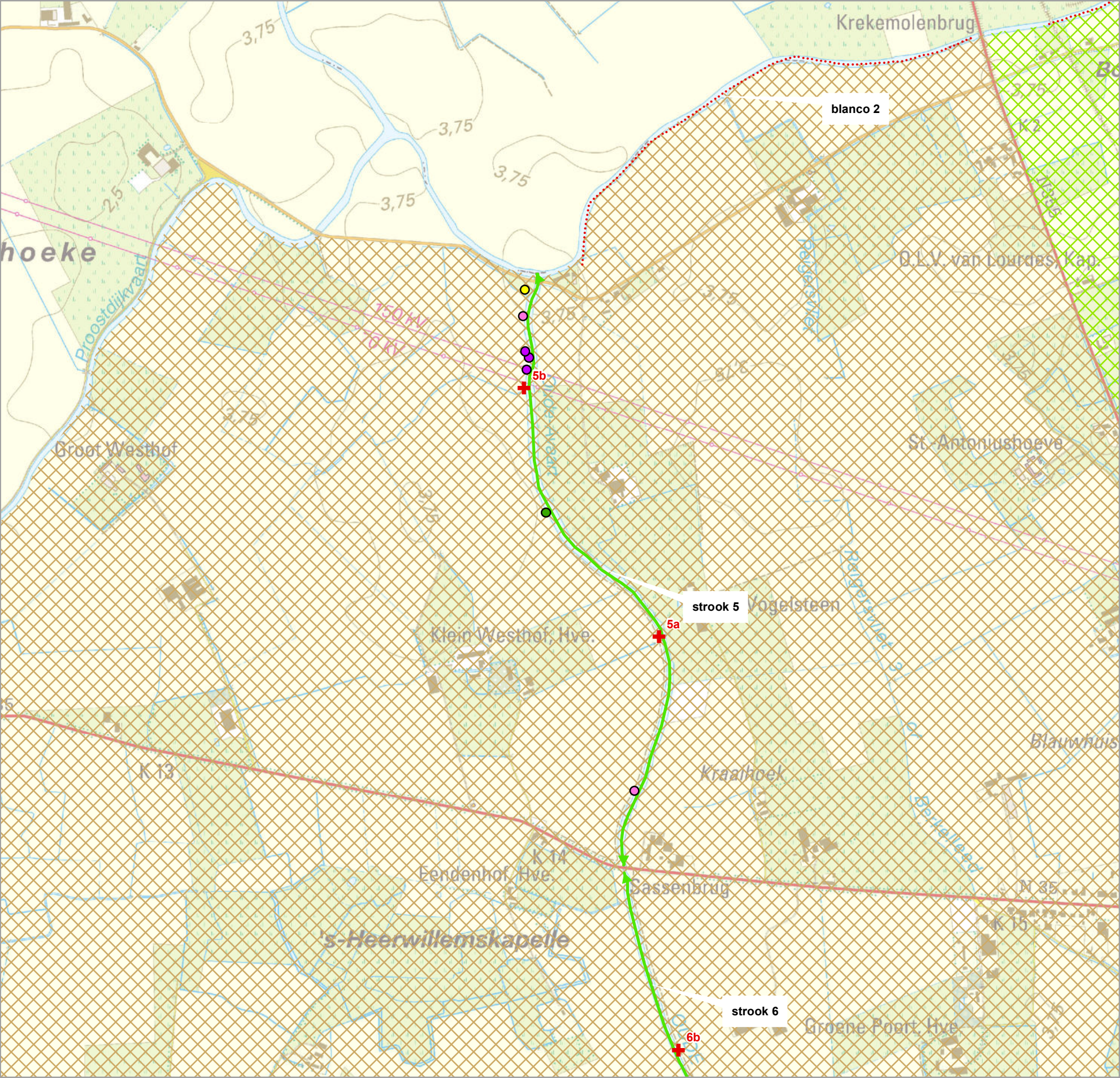
Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke (2014)

kaart 2: Module vegetatie: strook 3 en 4

- + PQ
- Cynosurus cristatus Kamgras
- Hordeum secalinum Veldgerst
- Crepis biennis Groot streepzaad
- Euphorbia platyphyllos Brede wolfsmelk
- Medicago arabica Gevlekte rupsklaver
- Ophrys apifera Bijenorchis
- Petroselinum segetum Wilde peterselie
- Picris echioides Dubbelkelk
- Ranunculus bulbosus Knolboterbloem
- Rosa multiflora Veelbloemige roos
- Rosa rubiginosa Egelantier
- Senecio erucifolius Viltig kruiskruid
- Torilis nodosa Knopig doornzaad
- ➔ akkerrandbeheer
- ➔ hooilandbeheer (en rietbeheer)
- ➔ begrazing
- blanco
- 's Heerwillemskapelle
- Stuivekenskerke

Bron: WVI
Basiskaart: Topografische kaart kleur (NGI, 1991-2008)





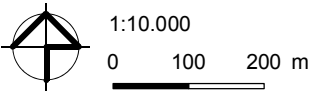
Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke (2014)

kaart 2: Module vegetatie: strook 5

- Cynosurus cristatus Kamgras
- Hordeum secalinum Veldgerst
- Crepis biennis Groot streepzaad
- Euphorbia platyphyllos Brede wolfsmelk
- Medicago arabica Gevlekte rupsklaver
- Ophrys apifera Bijenorchis
- Petroselinum segetum Wilde peterselie
- Picris echioides Dubbelkelk
- Ranunculus bulbosus Knolboterbloem
- Rosa multiflora Veelbloemige roos
- Rosa rubiginosa Egelantier
- Senecio erucifolius Viltig kruiskruid
- Torilis nodosa Knopig doornzaad
- ➔ akkerrandbeheer
- ➔ hooilandbeheer (en rietbeheer)
- ➔ begrazing
- blanco
- ✂ 's Heerwillemskapelle
- ✂ Stuivekenskerke
- ✂ PQ

Bron: WVI

Basiskaart: Topografische kaart kleur (NGI, 1991-2008)



8/10/2014

Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke

sdavid

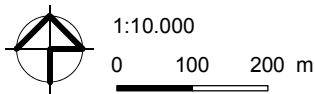
Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke (2014)

kaart 2: Module vegetatie: strook 6 en 7

- Cynosurus cristatus Kamgras
- Hordeum secalinum Veldgerst
- Crepis biennis Groot streepzaad
- Euphorbia platyphyllos Brede wolfsmelk
- Medicago arabica Gevlekte rupsklaver
- Ophrys apifera Bijenorchis
- Petroselinum segetum Wilde peterselie
- Picris echioides Dubbelkelk
- Ranunculus bulbosus Knolboterbloem
- Rosa multiflora Veelbloemige roos
- Rosa rubiginosa Egelantier
- Senecio erucifolius Viltig kruiskruid
- Torilis nodosa Knopig doornzaad
- ➔ akkerrandbeheer
- ➔ hooilandbeheer (en rietbeheer)
- ➔ begrazing
- blanco
- ✕ 's Heerwillemskapelle
- ✕ Stuivekenskerke
- ✕ PQ

Bron: WVI

Basiskaart: Topografische kaart kleur (NGI, 1991-2008)



8/10/2014

Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke

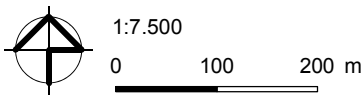
sdavid

Monitoring RVK's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke (2014)

kaart 2: Module vegetatie: strook 9, 10 en 11

- Cynosurus cristatus Kamgras
- Hordeum secalinum Veldgerst
- Crepis biennis Groot streepzaad
- Euphorbia platyphyllos Brede wolfsmelk
- Medicago arabica Gevlekte rupsklaver
- Ophrys apifera Bijenorchis
- Petroselinum segetum Wilde peterselie
- Picris echioides Dubbelkelk
- Ranunculus bulbosus Knolboterbloem
- Rosa multiflora Veelbloemige roos
- Rosa rubiginosa Egelantier
- Senecio erucifolius Viltig kruiskruid
- Torilis nodosa Knopig doornzaad
- ➔ akkerrandbeheer
- ➔ hooilandbeheer (en rietbeheer)
- ➔ begrazing
- blanco
- ✕ 's Heerwillemskapelle
- ✕ Stuivekenskerke
- ✕ PQ

Bron: WVI
Basiskaart: Topografische kaart kleur (NGI, 1991-2008)





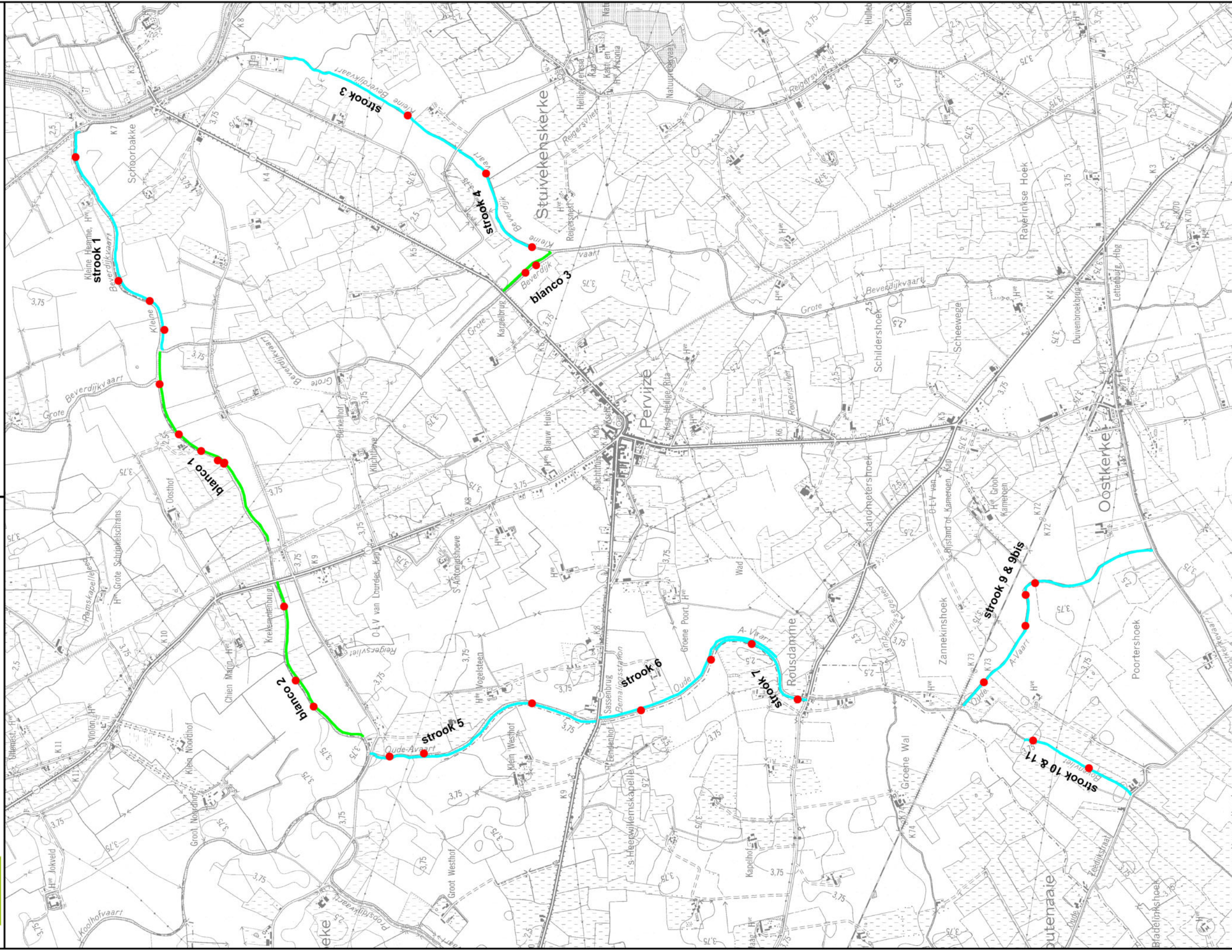
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

1:20.000
N

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3a: broedvogels

WILDE EEND





ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

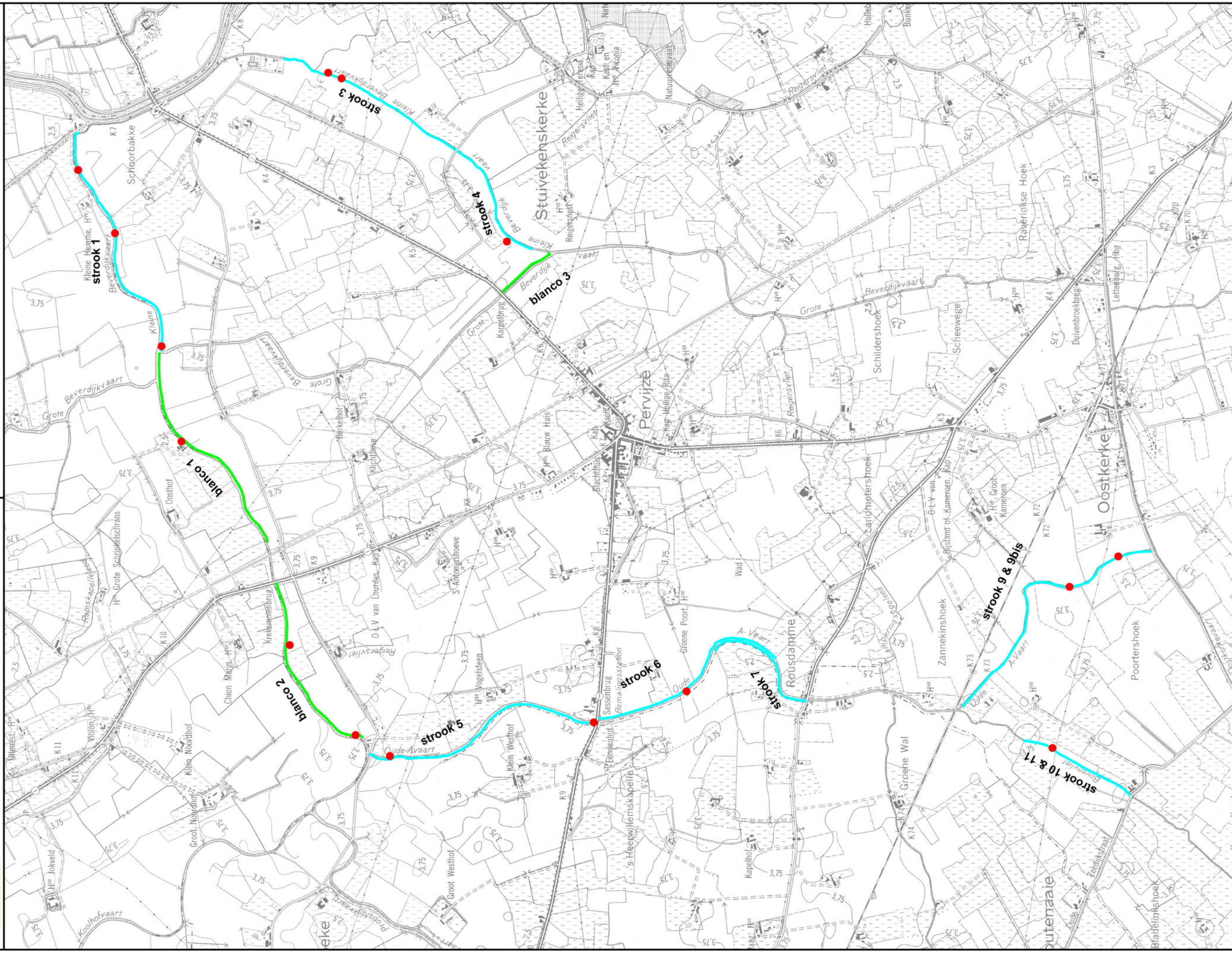
1:20.000



RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3b: broedvogels

WATERHOEN





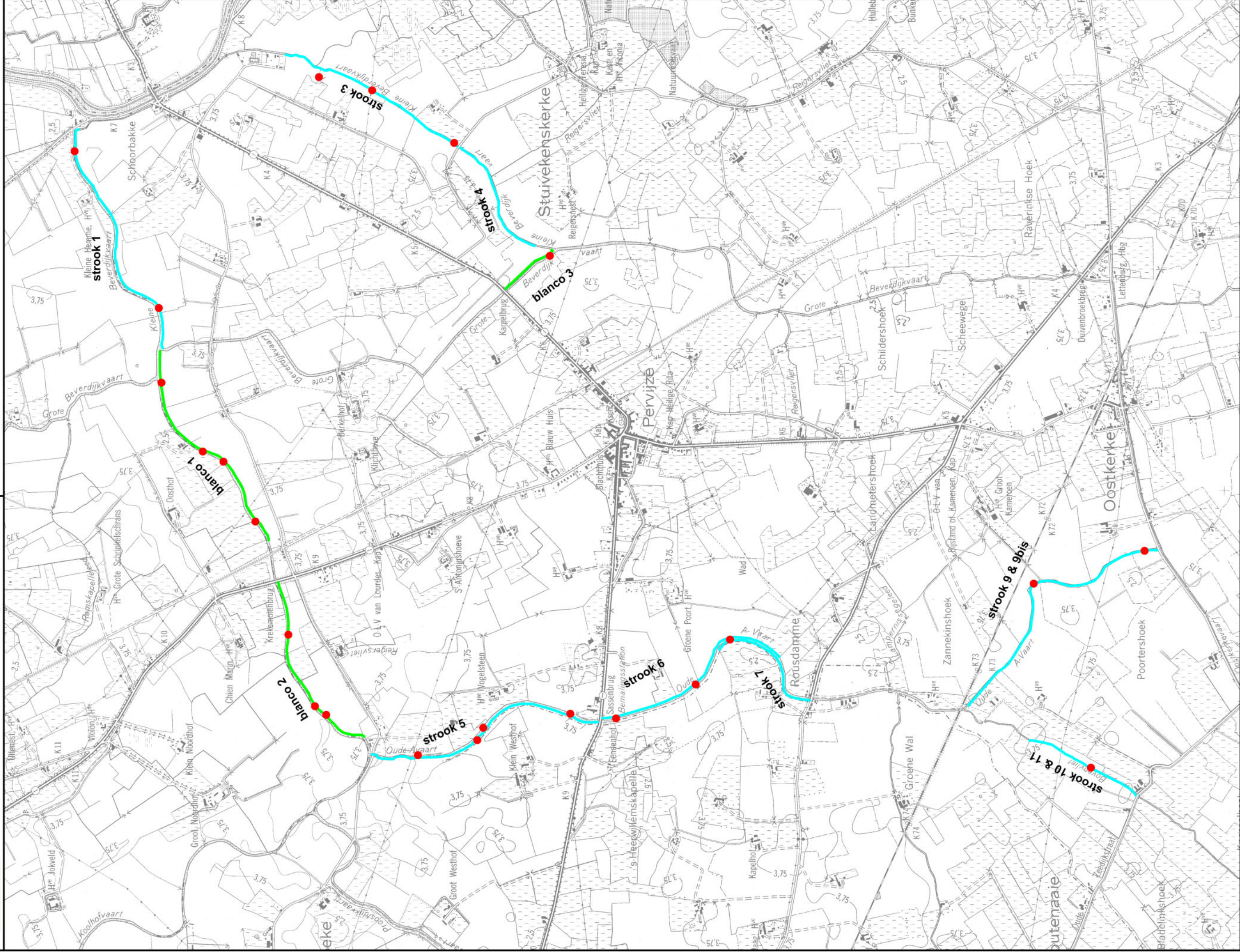
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

1:20.000
N

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3c: broedvogels

MEERKOET





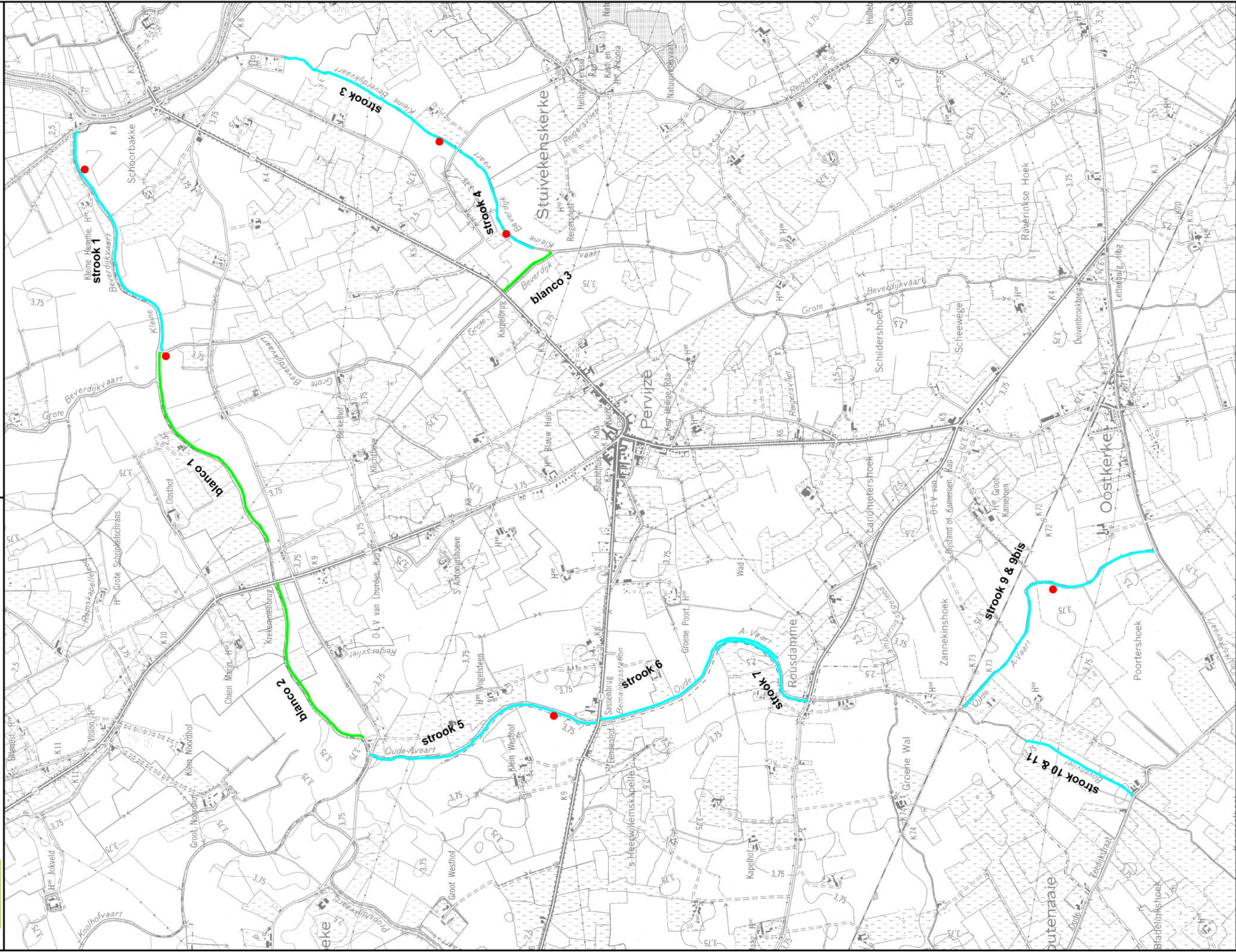
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

1:20.000
N

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3d: broedvogels

PATRIJS





1:20.000



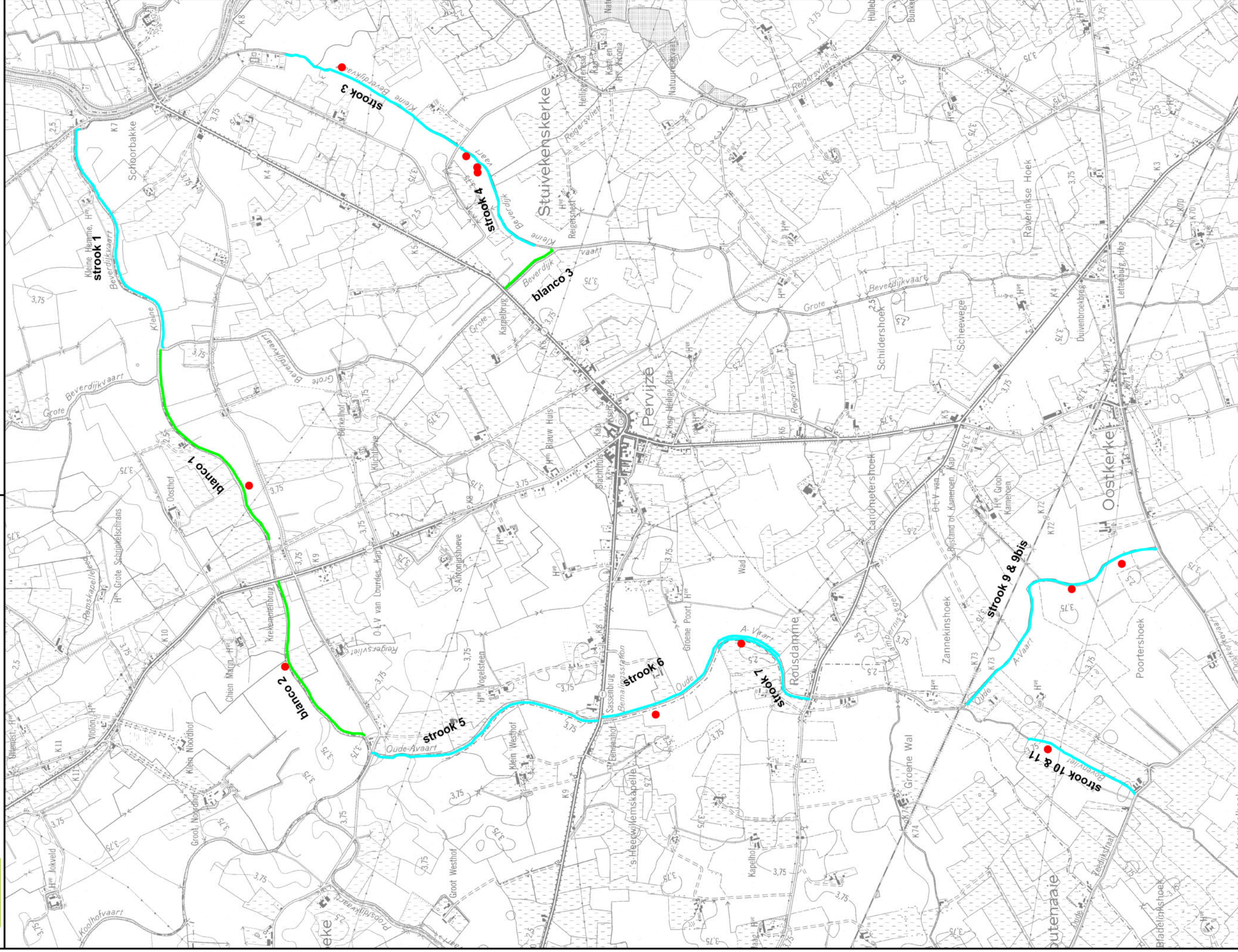
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstijl

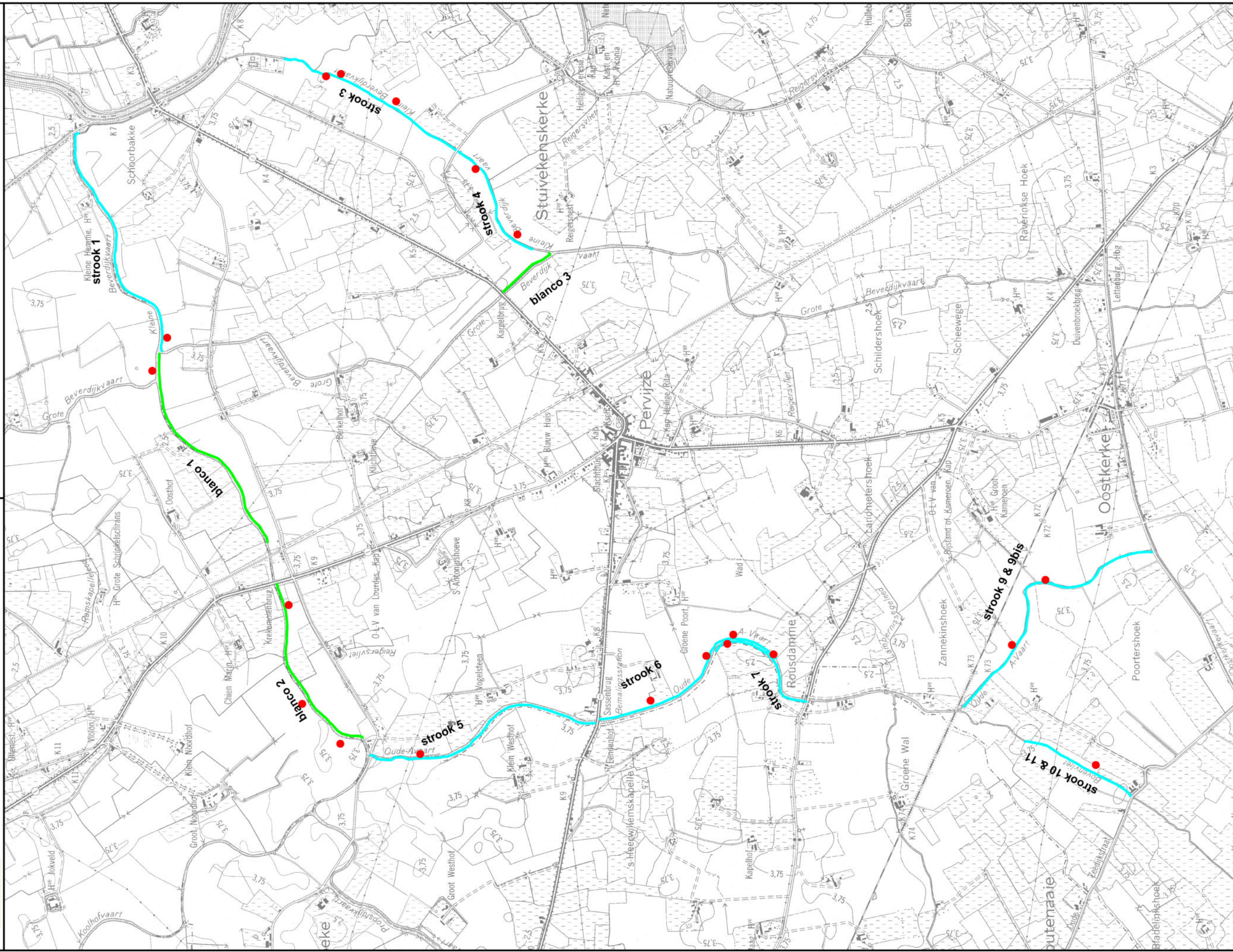
territoriumstip

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3e: broedvogels

KIEVIT







1:20.000

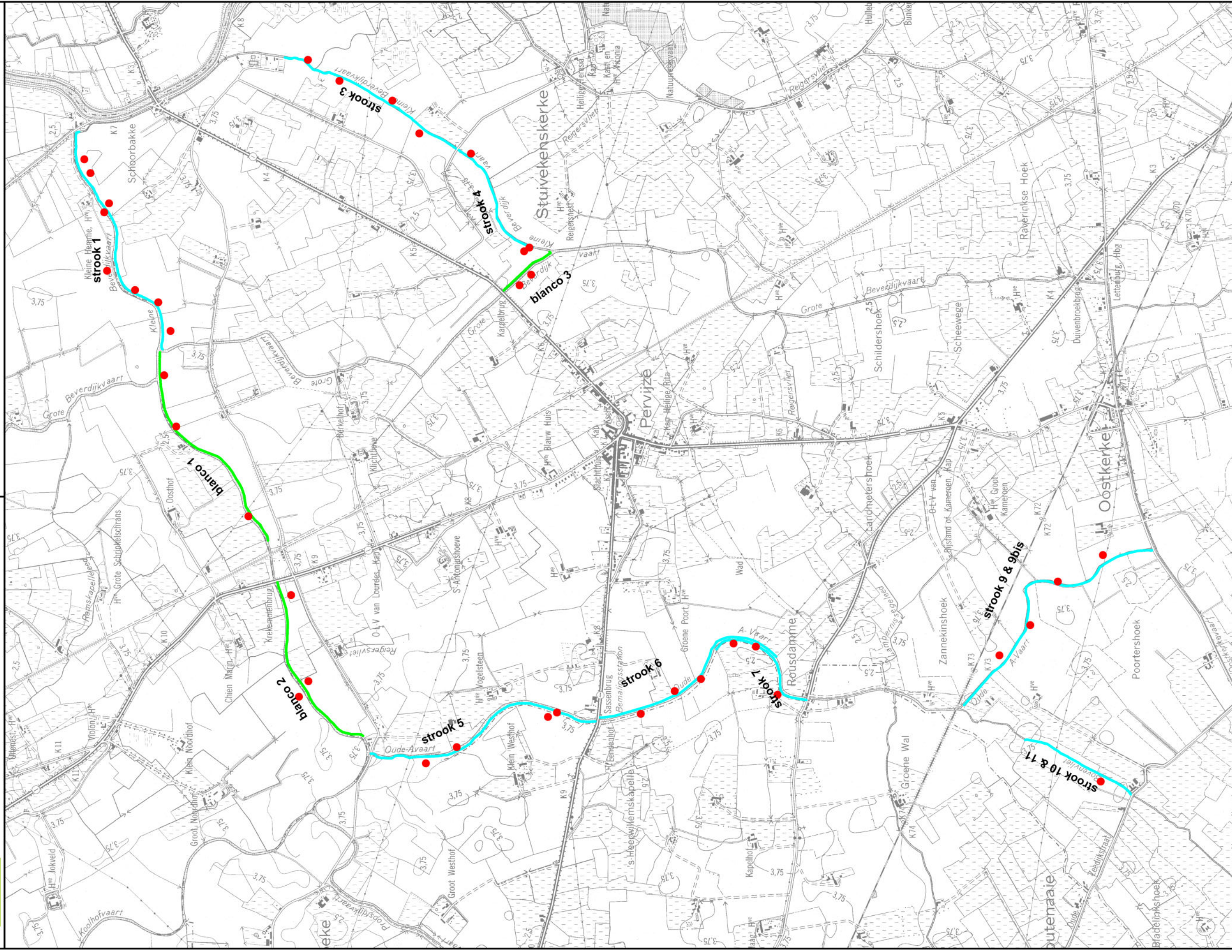


ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3g: broedvogels

GELE KWIKSTAART





ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

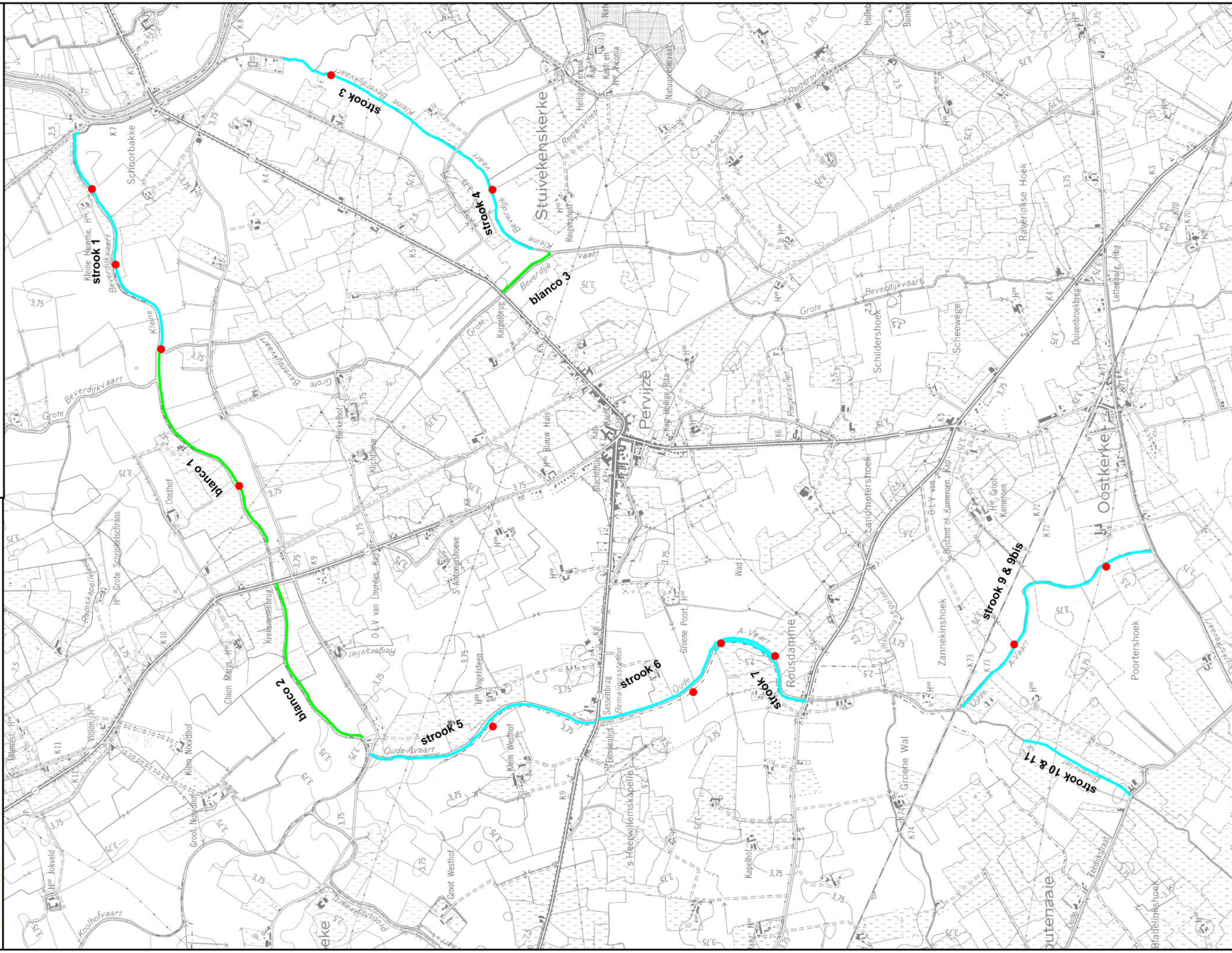
1:20.000



RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3h: broedvogels

BLAUWBORST





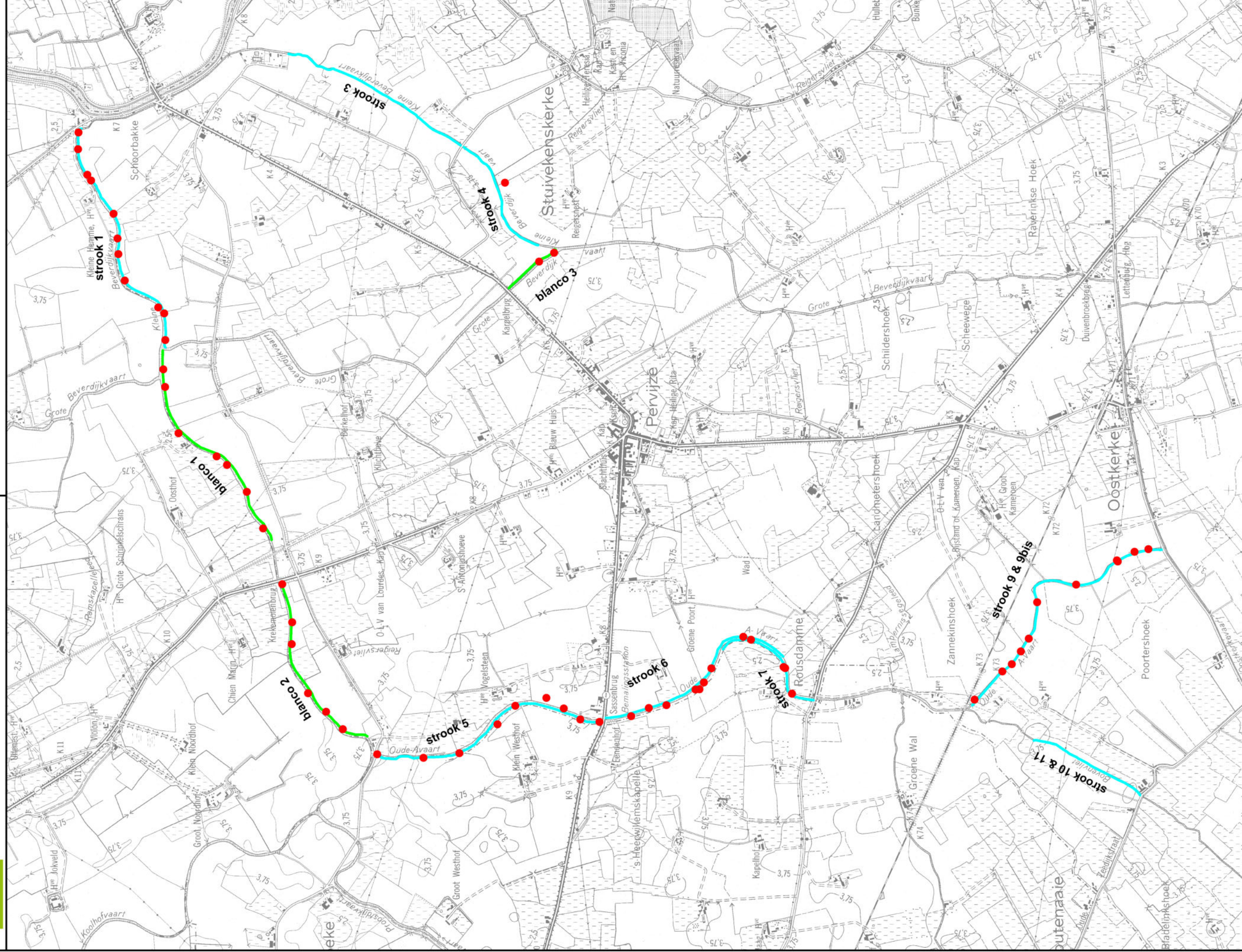
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumstip

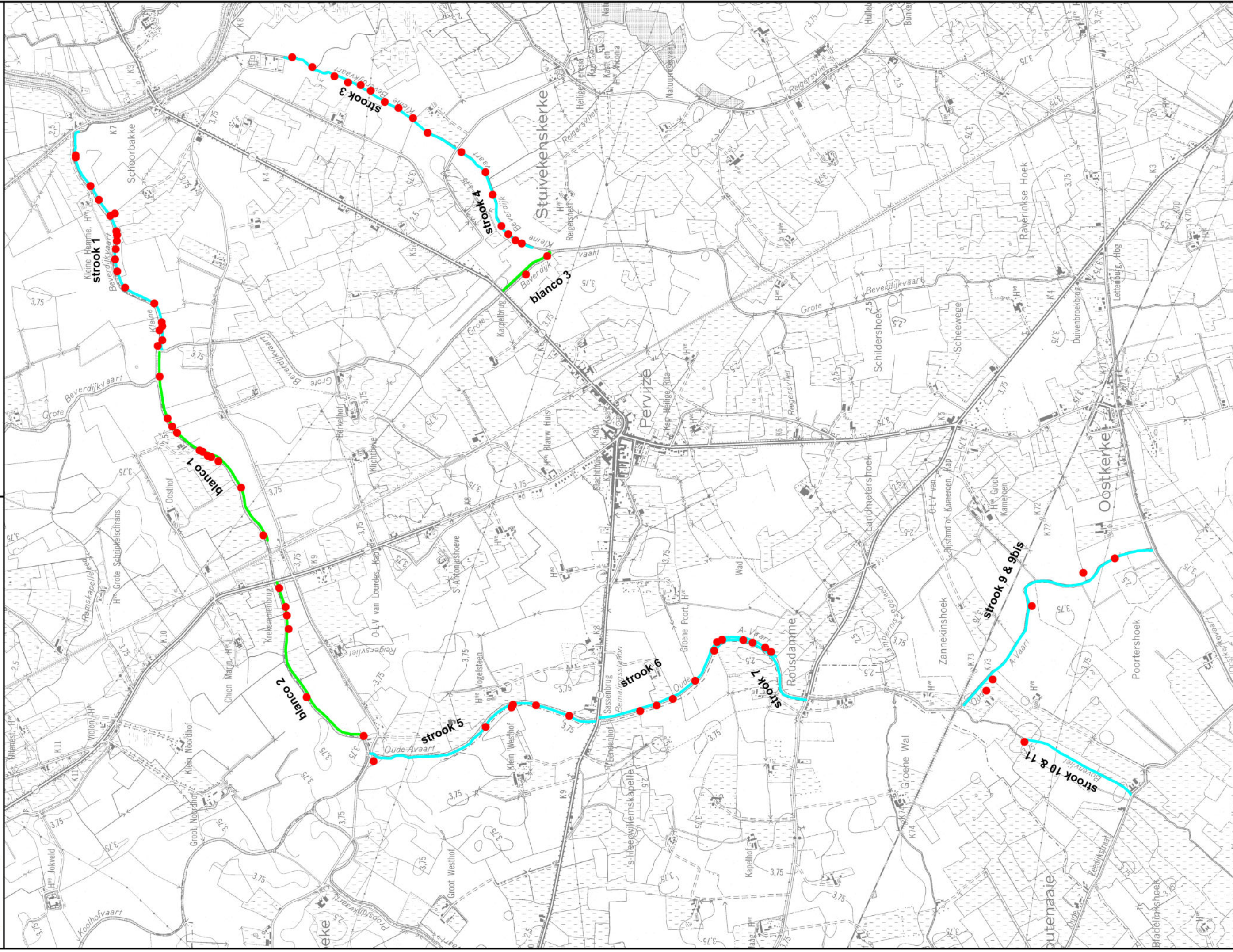
1:20.000
N

RVKP 's Heerwillemskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

Kaart 3i: broedvogels

RIETZANGER







1:20.000



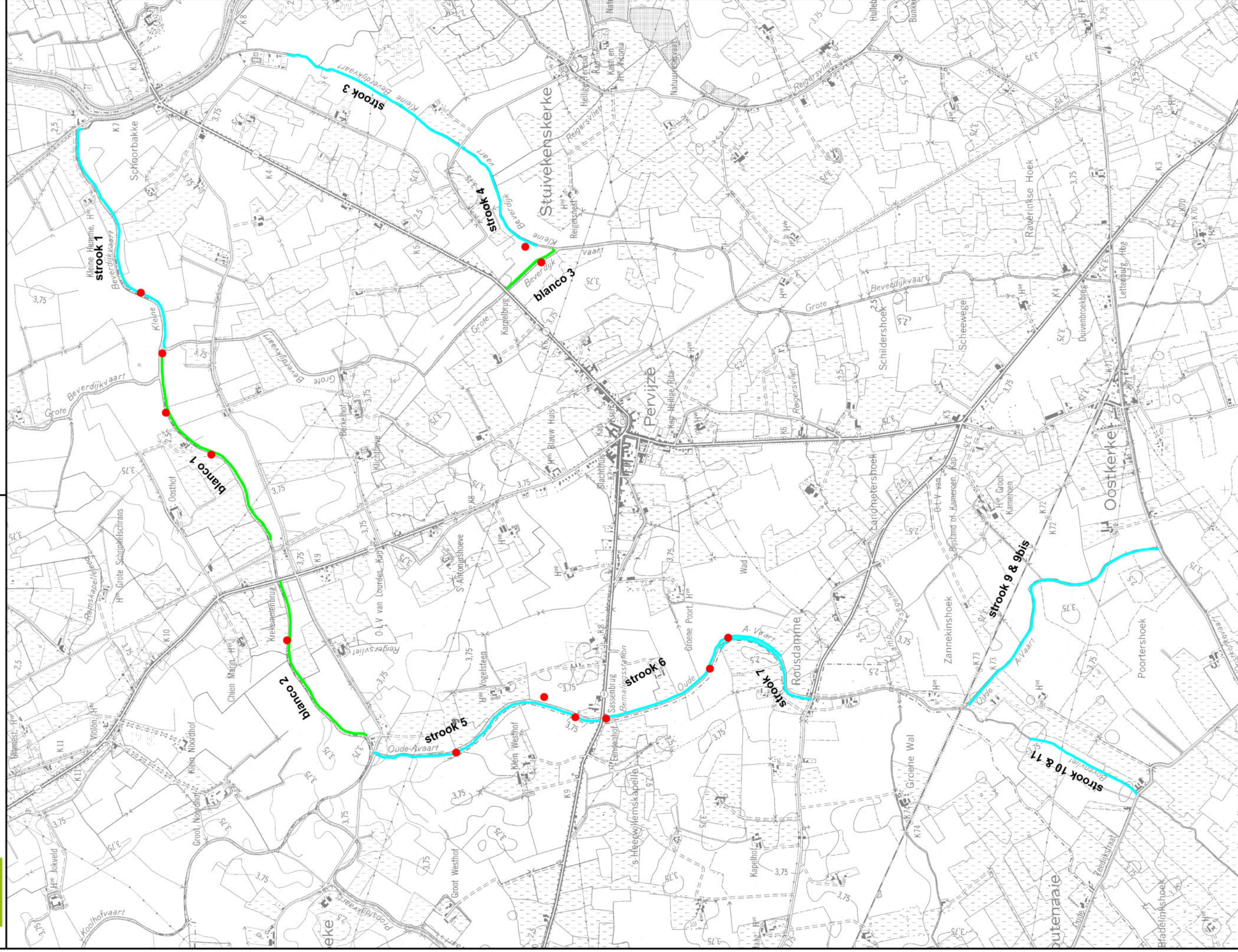
ingerichte
oeverstrook
blanco
territoriumst

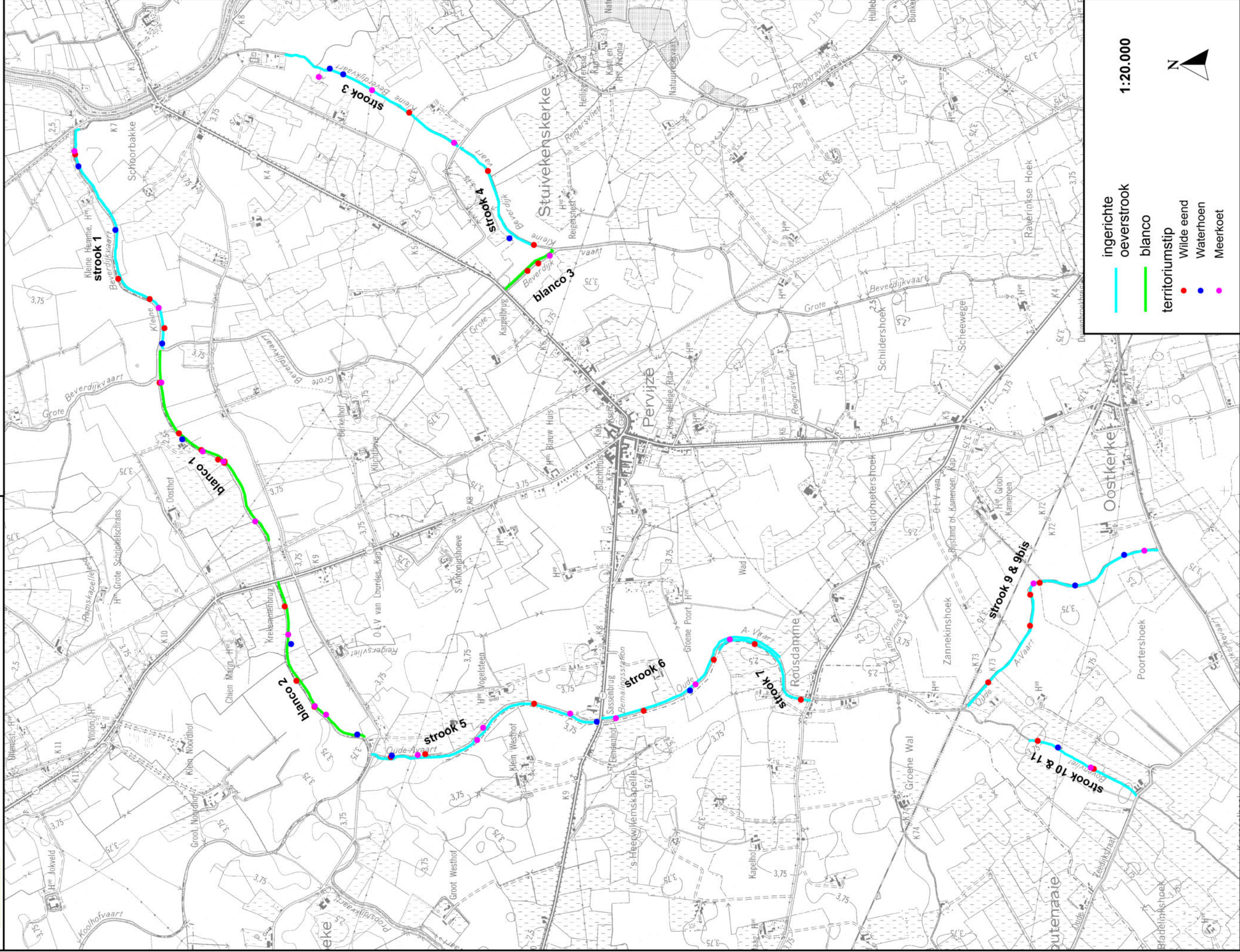
territoriumstip

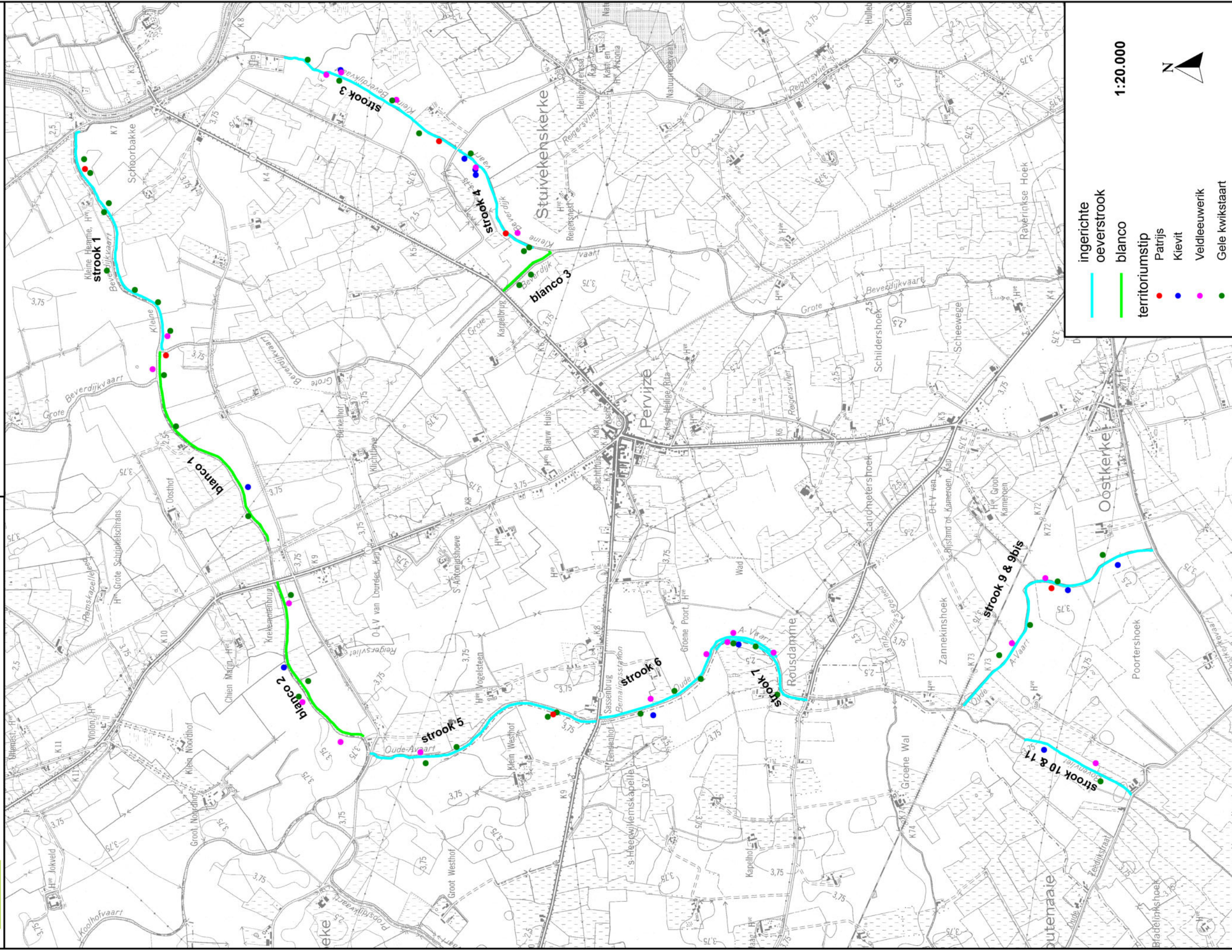
RVKP 's Heerwilmskapelle en Stuivekenskerke
Monitoring vegetatie en avifauna, jaar +11 (2013-2014)

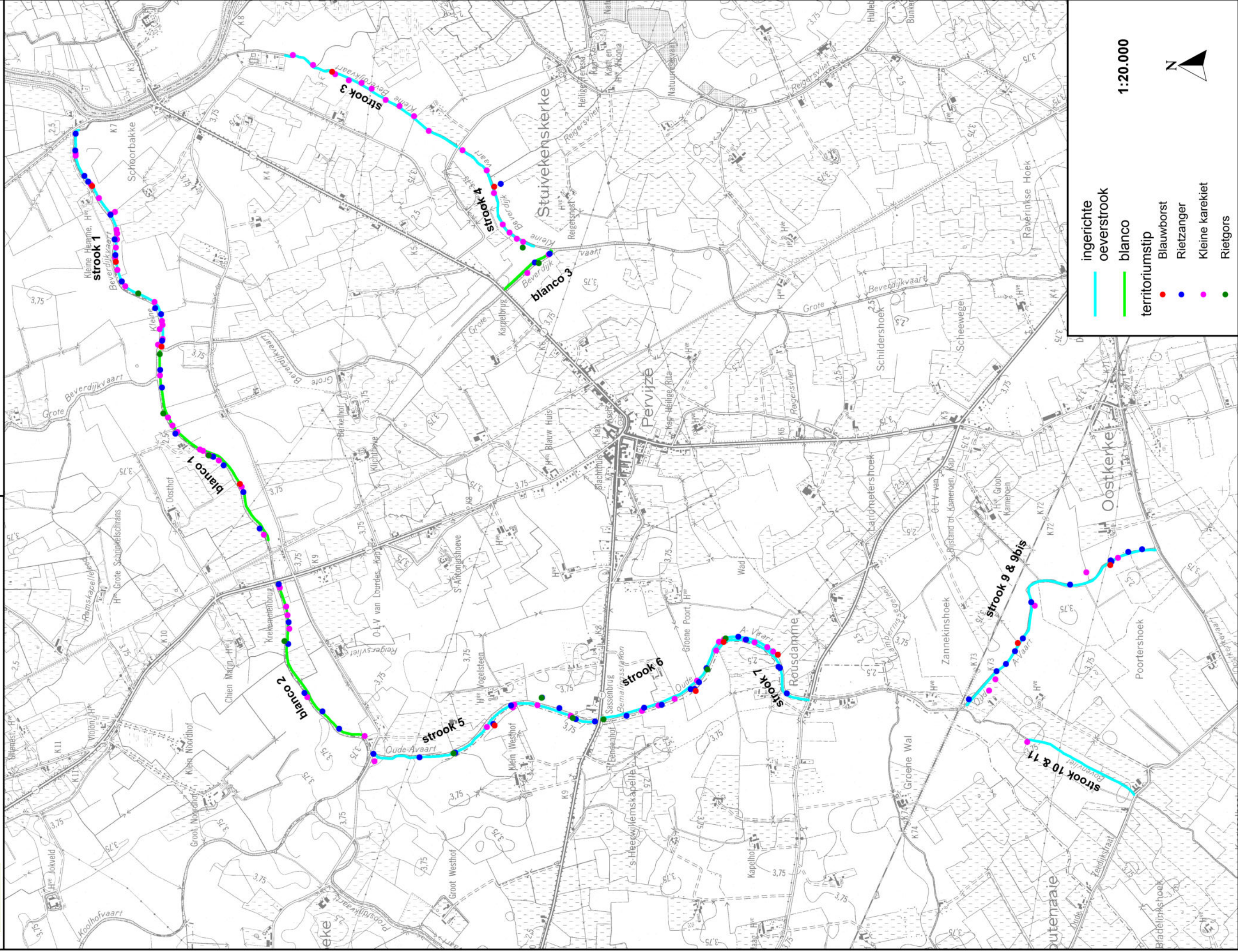
Kaart 3k: broedvogels

RIETGORS

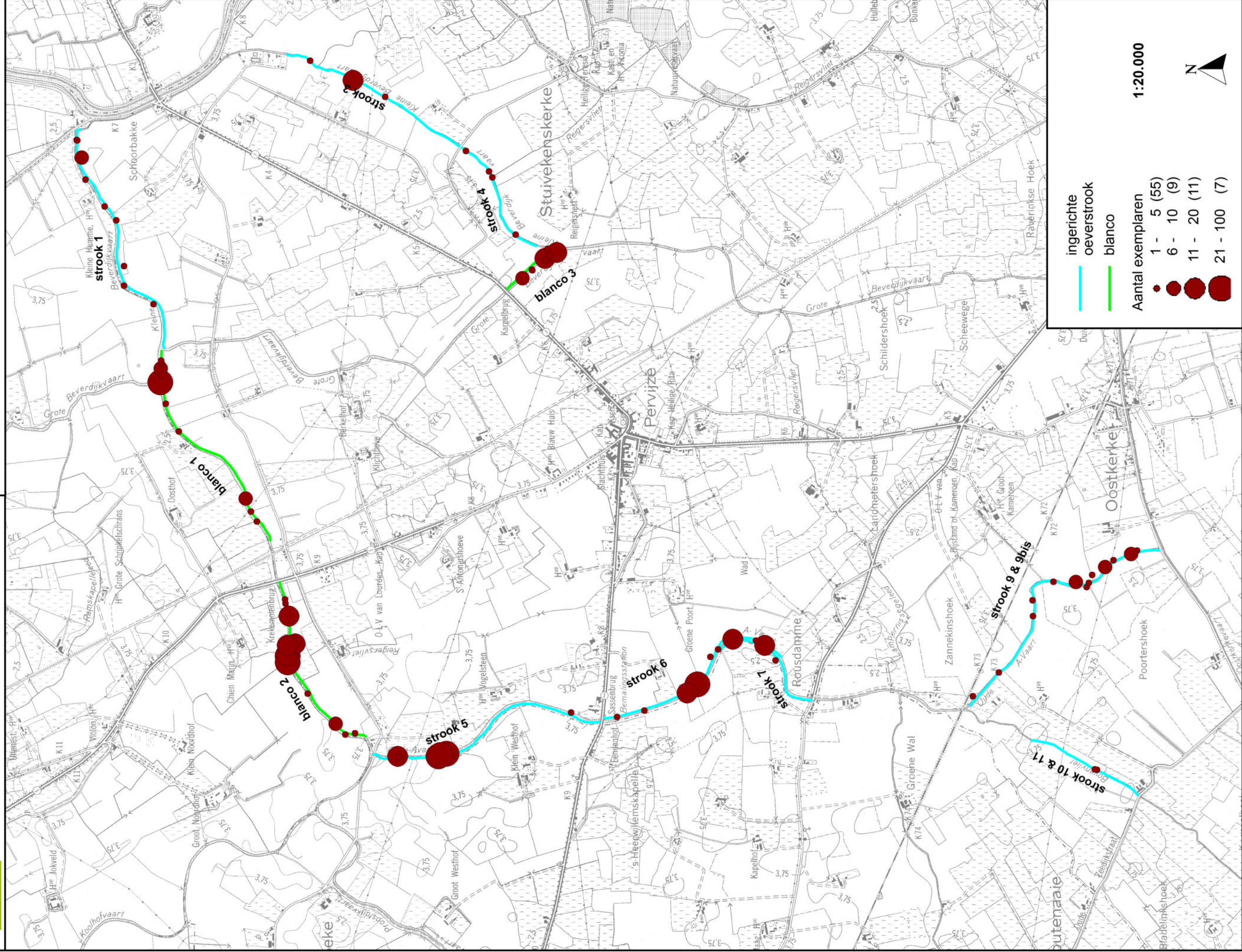


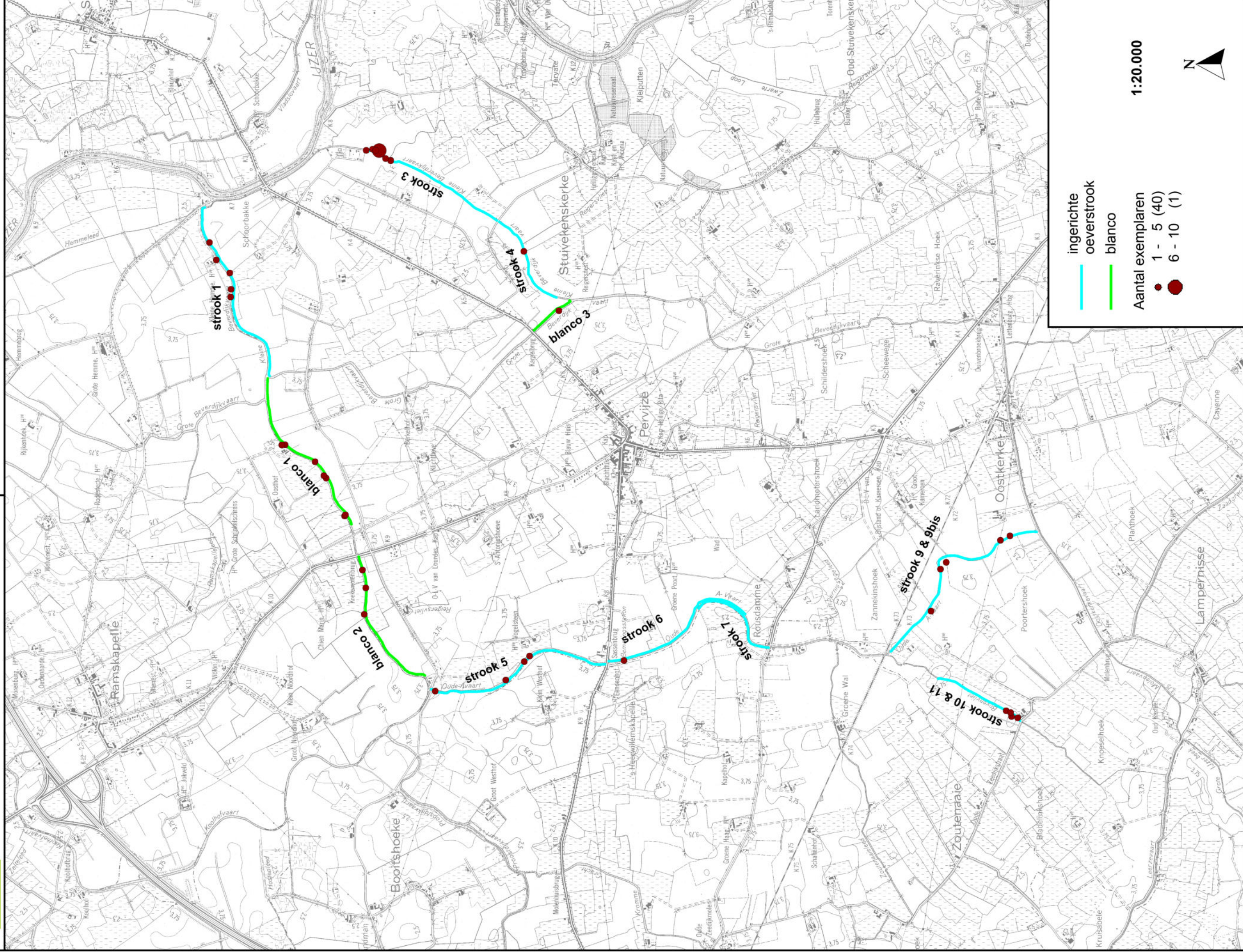


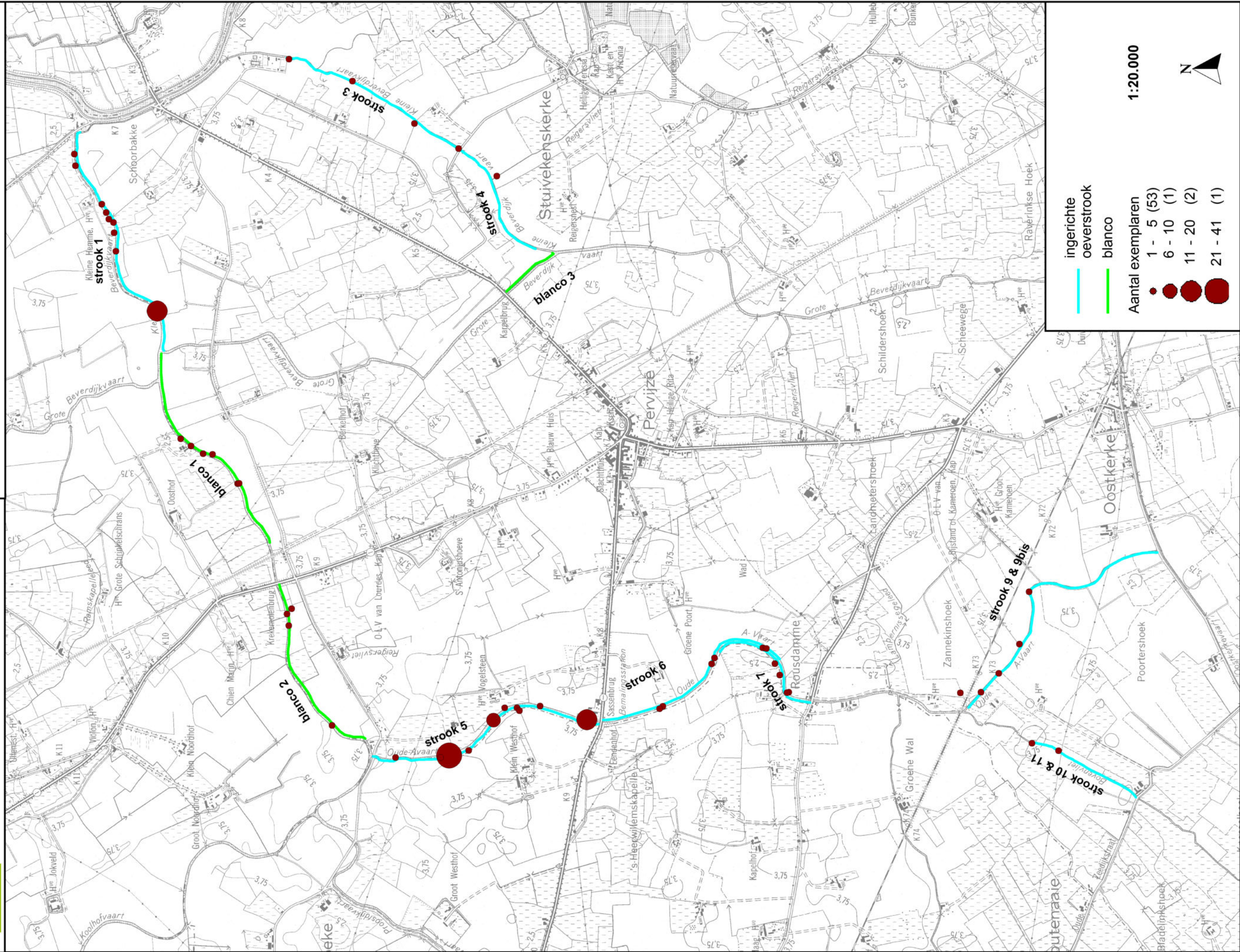












BIJLAGEN

Bijlage 1: In de onderzochte oeverstroken aangetroffen plantensoorten op wetenschappelijke naam

Bijlage 2: In de onderzochte oeverstroken aangetroffen plantensoorten op nederlandse naam

Bijlage 3: Aangetroffen plantensoorten per oeverstrook

Bijlage 4: Overzichtstabel structuur- en vegetatieopnames

Bijlage 5: Structuur- en vegetatieopnames

Bijlage 6: Veldformulier vegetatieopnames

Bijlage 7: Handleiding CD-rom

Bijlagen 1 en 2: In de onderzochte oeverstroken aangetroffen plantensoorten met wetenschappelijke en Nederlandse benaming.

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2004	2007	2014	Indeginiteit	KFK	RL categorie	trend	Preferentialiteit voor de polder *
1	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn			1	neofyt	10	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	niet significant
2	Achillea millefolium L.	Duizendblad	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
3	Aethusa cynapium	Hondspeterselie	1		1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
4	Agrostis capillaris L.	Gewoon struisgras			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	negatief gecorreleerd
5	Agrostis gigantea	Hoog struisgras	1			oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
6	Agrostis stolonifera L.	Fioringras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
7	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Zwarte els			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	achteruitgang	negatief gecorreleerd
8	Alopecurus geniculatus L.	Geknikte vossenstaart	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
9	Alopecurus myosuroides Huds.	Duist	1	1	1	archeo- of neofyt	8	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
10	Alopecurus pratensis L.	Grote vossenstaart	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	negatief gecorreleerd
11	Amaranthus retroflexus	Papegaaienkruid			1	neofyt	6	criteria niet van toepassing		niet significant
12	Ammi majus	Groot akkerscherf			1	adventief		criteria niet van toepassing		
13	Anthriscus caucalis Bieb.	Fijne kervel			1	oorspronkelijk inheems	4	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
14	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Fluitenkruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
15	Arctium minus (Hill) Bernh.	Gewone klit	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
16	Arrhenatherum elatius (L.) J.& C.Presl	Glanshaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
17	Artemisia vulgaris L.	Bijvoet	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
18	Atriplex patula L.	Uitstaande melde	1	1		oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
19	Atriplex prostrata Boucher ex DC.	Spiesmelde	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
20	Avena fatua L.	Oot	1	1		archeofyt	6	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
21	Barbarea vulgaris R. Brown	Gewoon barabarakruid		1	1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
22	Barbula unguiculata	Klei-smaragdsteeltje			1	oorspronkelijk inheems				
23	Bellis perennis L.	Madeliefje	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
24	Beta vulgaris ssp. vulgaris	Biet	1	1	1	adventief	-	criteria niet van toepassing	-	-
25	Bidens tripartita	Veerdelig tandzaad			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
26	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla	Heen		1	1	oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
27	Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos			1	oorspronkelijk inheems				
28	Brassica napus L. napus	Koolzaad	1		1	adventief		criteria niet van toepassing		
29	Brassica nigra (L.) Koch	Zwarte mosterd	1	1	1	archeofyt	5	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
30	Bromus hordeaceus L.	Zachte dravik	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
31	Bromus sterilis L.	IJle dravik	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
32	Calystegia sepium (L.) R.Br.	Haagwinde	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
33	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Herderstasje	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
34	Cardamine hirsuta L.	Kleine veldkers	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
35	Cardaline pratensis L.	Pinkstrerbloem			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	negatief gecorreleerd
36	Carduus crispus L.	Kruldistel	1		1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
37	Carex cuprina (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Valse voszegge	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
38	Carex hirta L.	Ruige zegge	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
39	Carex pseudocyperus L.	Hoge cyperzegge		1		oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
40	Carex riparia Curtis	Oeverzegge	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
41	Centaurea L. subgenus Jacea	Knoopkruid		1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
42	Cerastium fontanum Baumg.	Gewone hoornbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
43	Cerastium glomeratum Thuill.	Kluwenhoornbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
44	Chenopodium album	Melganzenvoet	1		1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
45	Chenopodium ficifolium Sm.	Stippelganzenvoet	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
46	Cirsium arvense (L.) Scop.	Akkerdistel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
47	Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Speerdistel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
48	Convolvulus arvensis L.	Akkerwinde	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
49	Conyza canadensis (L.) Cronquist	Canadese fijnstraal	1	1	1	neofyt	10	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	niet significant
50	Coronopus didymus (L.) Sm.	Kleine varkenskers	1			neofyt	8	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
51	Coronopus squamatus (Forssk.) Asch.	Grove varkenskers	1	1	1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
52	Crataegus monogyna Jacq.	Eénstijlige meidoorn	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
53	Crepis biennis	Groot streepzaad			1	oorspronkelijk inheems	6	achteruitgaand	duidelijke achteruitgang	negatief gecorreleerd
54	Crepis capillaris (L.) Wallr.	Klein streepzaad	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
55	Cynosurus cristatus L.	Kamgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	8	achteruitgaand	sterke achteruitgang	positief gecorreleerd
56	Cytisus scoparius (L.) Link	Brem	1	1		oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	negatief gecorreleerd
57	Dactylis glomerata L.	Kropaar	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	positief gecorreleerd

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2004	2007	2014	Indeginiteit	KFK	RL categorie	trend	Preferentialiteit voor de polder *
58	<i>Daucus carota</i> L.	Peen	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
59	<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardenbol			1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
60	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Europese hanenpoot		1	1	archeofyt	10	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	niet significant
61	<i>Elymus athericus</i>	Strandkweek	1			oorspronkelijk inheems	4	vrij zeldzaam	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
62	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Kweek	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
63	<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik			1	neofyt	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
64	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Harig wilgenroosje	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
65	<i>Epilobium montanum</i> L.	Bergbasterdwederik			1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
66	<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik			1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
67	<i>Equisetum arvense</i> L.	Heermoes	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
68	<i>Equisetum palustre</i> L.	Lidrus			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke achteruitgang	niet significant
69	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Gewone reigersbek	1	1		oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
70	<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine wolfsmelk	1			oorspronkelijk inheems	3	kwetsbaar	duidelijke achteruitgang	positief gecorreleerd
71	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Kroontjeskruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
72	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Brede wolfsmelk	1			oorspronkelijk inheems	1	zeer zeldzaam	geen evolutie	positief gecorreleerd
73	<i>Eurhynchium hians</i>	Geplooid snavelmos			1	oorspronkelijk inheems				
74	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Löve	Zwaluwtong	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
75	<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
76	<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem	1		1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
77	<i>Festuca rubra</i> L.	Rood zwenkgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	positief gecorreleerd
78	<i>Festulolium loliaceum</i>	Trosraaigras	1							
79	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Gewone duivenkervel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
80	<i>Galium aparine</i> L.	Kleefkruid	1	1	1	archeofyt	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
81	<i>Galium mollugo</i> L.	Glad walstro			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke achteruitgang	negatief gecorreleerd
82	<i>Geranium dissectum</i> L.	Slipbladige ooievaarsbek	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
83	<i>Geranium molle</i> L.	Zachte ooievaarsbek	1	1		oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
84	<i>Geranium pusillum</i> L.	Kleine ooievaarsbek	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
85	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Hondsdrif		1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
86	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	Getand vlotgras		1		oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
87	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Gewone berenklaauw	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
88	<i>Holcus lanatus</i> L.	Gestreepte witbol	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
89	<i>Hordeum murinum</i> L.	Kruipertje	1	1		oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
90	<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	Veldgerst	1	1	1	oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
91	<i>Hordeum vulgare</i>	Gerst			1					
92	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Gewoon biggenkruid			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke achteruitgang	negatief gecorreleerd
93	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Gele lis	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
94	<i>Juncus bufonius</i> L.	Greppelrus		1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
95	<i>Juncus compressus</i>	Platte rus	1			oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
96	<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen	1			oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	negatief gecorreleerd
97	<i>Juncus inflexus</i> L.	Zeegroene rus	1	1	1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
98	<i>Lactuca serriola</i> L.	Kompassla	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
99	<i>Lamium album</i> L.	Witte dovenetel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
100	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Hoenderbeet	1	1		oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
101	<i>Lamium hybridum</i> Vill.	Ingesneden dovenetel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
102	<i>Lamium purpureum</i> L.	Paarse dovenetel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
103	<i>Lapsana communis</i> L.	Akkerkool	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	negatief gecorreleerd
104	<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
105	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Margriet			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke achteruitgang	niet significant
106	<i>Linum usitatissimum</i>	Vlas			1	archeofyt		criteria niet van toepassing		positief gecorreleerd
107	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Italiaans raaigras	1	1	1	neofyt	9	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	niet significant
108	<i>Lolium perenne</i> L.	Engels raaigras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	positief gecorreleerd
109	<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
110	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Wolfspoot	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
111	<i>Malva sylvestris</i> L.	Groot kaasjeskruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
112	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Schijfkamille	1	1	1	neofyt	10	criteria niet van toepassing	-	niet significant

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2004	2007	2014	Indeginiteit	KFK	RL categorie	trend	Preferentialiteit voor de polder *
113	Matricaria maritima L.	Reukloze kamille	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
114	Matricaria recutita L.	Echte kamille	1	1	1	neofyt	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
115	Medicago arabica (L.) Huds.	Gevlekte rupsklaver		1	1	oorspronkelijk inheems	4	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
116	Medicago lupulina L.	Hopklaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
117	Medicago sativa L.	Luzerne	1	1	1	neofyt	6	criteria niet van toepassing	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
118	Melilotus albus Med.	Witte honingklaver			1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
119	Mercurialis annua L.	Tuinbingelkruid	1		1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
120	Myosotis arvensis (L.) Hill	Akkervergeet-mij-nietje	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
121	Myosotis laxa Lehm.	Zompvergeet-mij-nietje			1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd		positief gecorreleerd
122	Nasturtium officinale	Witte waterkers	1			oorspronkelijk inheems	5	achteruitgaand	duidelijke achteruitgang	niet significant
123	Nymphaea alba L.	Witte waterlelie	1	1	1	oorspronkelijk inheems	4	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
124	Ophrys apifera Huds.	Bijenorchis		1	1	oorspronkelijk inheems	2	zeer zeldzaam	duidelijke vooruitgang	niet significant
125	Orobanche minor Smith	Klavervreter		1		oorspronkelijk inheems	2	zeer zeldzaam	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
126	Papaver dubium L.	Bleke klaproos	1	1	1	archeofyt	8	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
127	Papaver rhoeas L.	Grote klaproos	1	1	1	archeofyt	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
128	Papaver somniferum	Slaapbol	1			adventief		criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	
129	Pastinaca sativa L.	Pastinaak			1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
130	Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray	Veenwortel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
131	Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre	Beklierde duizendknoop	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
132	Persicaria maculosa	Perzikkruid			1					
133	Petroselinum segetum (L.) Koch	Wilde peterselie	1	1	1	oorspronkelijk inheems	2	zeer zeldzaam	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
134	Phacelia tanacetifolia Benth.	Phacelia	1	1		adventief	-	criteria niet van toepassing	-	positief gecorreleerd
135	Phalaris arundinacea L.	Rietgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	negatief gecorreleerd
136	Phleum nodosum L.	Klein timoteegras		1		oorspronkelijk inheems	3	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	negatief gecorreleerd
137	Phleum pratense L.	Gewoon timoteegras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
138	Phragmites australis (Cav.) Steud.	Riet	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
139	Picris echioides L.	Dubbelkelk	1	1	1	oorspronkelijk inheems	4	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
140	Plantago lanceolata L.	Smalle weegbree	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
141	Plantago major L.	Grote weegbree	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
142	Poa annua L.	Straatgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
143	Poa compressa L.	Plat beemdgras		1		oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
144	Poa pratensis L.	Veldbeemdgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
145	Poa trivialis L.	Ruw beemdgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
146	Polygonum aviculare L.	Varkensgras	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	positief gecorreleerd
147	Potentilla reptans L.	Vijfvingerkruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
148	Prunus spinosa L.	Sleedoorn			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
149	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Heelblaadjes	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
150	Ranunculus acris L.	Scherpe boterbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
151	Ranunculus bulbosus L.	Knolboterbloem			1	oorspronkelijk inheems	6	achteruitgaand	duidelijke achteruitgang	niet significant
152	Ranunculus repens L.	Kruipende boterbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
153	Ranunculus sardous Crantz	Behaarde boterbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
154	Ranunculus sceleratus L.	Blaartrekkende boterbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
155	Raphanus raphanistrum L.	Knopherik	1	1		archeofyt	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	negatief gecorreleerd
156	Rorippa amphibia	Gele waterkers			1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
157	Rosa canina L.	Hondsroos			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	niet sig	niet significant
158	Rosa corymbifera	Heggenroos			1	oorspronkelijk inheems	5	onvoldoende gekend	onvoldoende bekend	niet significant
159	Rosa multiflora Thunb. Ex Murray	Veelbloemige roos			1	neofyt	1	criteria niet van toepassing		
160	Rosa rubiginosa L.	Egelantier			1	oorspronkelijk inheems	4	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
161	Rubus caesius L.	Dauwbraam	1		1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd		niet significant
162	Rubus fruticosus agg.	Gewone braam	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
163	Rumex conglomeratus Murray	Kluwenzuring	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
164	Rumex crispus L.	Krulzuring	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
165	Rumex hydrolapathum Huds.	Waterzuring	1	1	1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
166	Rumex obtusifolius L.	Ridderzuring	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	negatief gecorreleerd
167	Rumex palustris	Moeraszuring	1			oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	positief gecorreleerd
168	Rumex x pratensis Mert. Et Koch.	Ridder- x Krulzuring			1	oorspronkelijk inheems		momenteel niet bedreigd		niet significant

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2004	2007	2014	Indeginiteit	KFK	RL categorie	trend	Preferentialiteit voor de polder *
169	Salix alba L.	Schietwilg		1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
170	Salix caprea L.	Boswilg		1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
171	Salix cinerea L.	Grauwe wilg			1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
172	Salix triandra L.	Amandelwilg			1	oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
173	Salix x reichardtii A. Kerner	Bos- x Grauwe wilg			1	oorspronkelijk inheems	?	momenteel niet bedreigd		
174	Salix x rubens Huds. Var. Basfordiana	Schiet- x Kraakwilg var. Basfordiana			1	neofyt	?	criteria niet van toepassing		niet significant
175	Salix viminalis L.	Katwilg			1	archeofyt	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
176	Sambucus nigra L.	Gewone vlier	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
177	Scrophularia auriculata	Geoord helmkruid			1					
178	Scutellaria galericulata L.	Blauw glidkruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
179	Senecio erucifolius L.	Viltig kruiskruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	positief gecorreleerd
180	Senecio jacobaea L.	Jakobskruiskruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
181	Senecio vulgaris L.	Klein kruiskruid	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
182	Setaria viridis	Groene naaldaar			1	neofyt	7	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
183	Silene latifolia ssp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	Avondkoekoeksbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
184	Sinapis alba L.	Witte mosterd			1	neofyt		criteria niet van toepassing		niet significant
185	Sinapis arvensis L.	Herik	1	1	1	archeofyt	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
186	Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Gewone raket	1	1	1	archeofyt	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
187	Solanum nigrum	Zwarte nachtschade			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
188	Solidago gigantea	Late guldenroede			1	neofyt	6	criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	negatief gecorreleerd
189	Sonchus arvensis L.	Akkermelkdistel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
190	Sonchus asper (L.) Hill	Gekroesde melkdistel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	positief gecorreleerd
191	Sonchus oleraceus L.	Gewone melkdistel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
192	Sparganium erectum	Grote egelskop	1		1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
193	Stachys palustris L.	Moerasandoorn	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
194	Stellaria media L.	Vogelmuur	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	negatief gecorreleerd
195	Symphytum officinale L.	Gewone smeewortel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
196	Tanacetum vulgare	Boerenwormkruid			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
197	Taraxacum sectie Ruderalia	Paardenbloem	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	onvoldoende gekend
198	Thlaspi arvense L.	Witte krodde	1	1	1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
199	Torilis nodosa (L.) Gaertn.	Knopig doornzaad	1	1	1	oorspronkelijk inheems	3	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
200	Tragopogon pratense	Gele morgenster			1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
201	Trifolium arvense	Hazenpootje	1			oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
202	Trifolium campestre Schreb.	Liggende klaver		1		oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
203	Trifolium dubium Sibth.	Kleine klaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
204	Trifolium fragiferum L.	Aardbeiklaver			1	oorspronkelijk inheems	5	momenteel niet bedreigd	duidelijke achteruitgang	positief gecorreleerd
205	Trifolium hybridum L.	Basterdklaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	8	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
206	Trifolium incarnatum L.	Inkarnaatklaver	1	1		adventief	-	criteria niet van toepassing	-	-
207	Trifolium pratense L.	Rode klaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
208	Trifolium repens L.	Witte klaver	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
209	Trifolium resupinatum	Perzische klaver	1			adventief		criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	
210	Triticum aestivum L.	Tarwe	1	1	1	adventief	-	criteria niet van toepassing	-	-
211	Tussilago farfara L.	Klein hoefblad	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
212	Typha latifolia L.	Grote lisdodde	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
213	Urtica dioica L.	Grote brandnetel	1	1	1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	-	niet significant
214	Veronica arvensis	Veldereprijs	1		1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
215	Veronica hederifolia L.	Klimopereprijs	1	1	1	oorspronkelijk inheems	9	momenteel niet bedreigd	matige achteruitgang	niet significant
216	Veronica persica Poir.	Grote ereprijs	1	1	1	neofyt	9	criteria niet van toepassing	matige vooruitgang	positief gecorreleerd
217	Vicia faba	Tuinboon	1			adventief		criteria niet van toepassing	duidelijke vooruitgang	
218	Vicia hirsuta	Ringelwikke			1	oorspronkelijk inheems	10	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	negatief gecorreleerd
219	Vicia sativa L. segetailis	Vergeten wikke	1		1	archeofyt	10	momenteel niet bedreigd	duidelijke vooruitgang	niet significant
220	Vicia tetrasperma	Vierzadige wikke			1	oorspronkelijk inheems	7	momenteel niet bedreigd	geen evolutie	niet significant
221	Viola odorata L.	Maarts viooltje			1	oorspronkelijk inheems	6	momenteel niet bedreigd	matige vooruitgang	niet significant
	Totaal aantal soorten		152	145	191					

Bijlage 3: Aangetroffen plantensoorten per oeverstrook

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	BI1	BI2	BI3	1	1	1	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	9	9	9	10	10	10
			2014	2014	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014
1	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn			1			1									1									1			
2	Achillea millefolium	Duizendblad										1	1		1	1	1			1	1	1						1	
3	Aethusa cynapium	Hondspeterselie		1																				1					
4	Agrostis capillaris	Gewoon struisgras																					1						
5	Agrostis gigantea	Hoog struisgras																						1					
6	Agrostis stolonifera	Fioringras	1	1	1	1		1	1		1		1	1			1	1	1	1	1		1		1	1		1	
7	Alnus glutinosa	Zwarte els									1																		
8	Alopecurus geniculatus	Geknikte vossenstaart	1	1	1			1	1	1	1		1	1			1	1	1	1		1	1			1			
9	Alopecurus myosuroides	Duist				1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	
10	Alopecurus pratensis	Grote vossenstaart					1				1			1	1	1	1							1	1	1	1	1	
11	Amaranthus retroflexus	Papegaaienkruid		1										1	1	1	1												
12	Ammi majus	Groot akkerscherm		1																									
13	Anthriscus caucalis	Fijne kervel	1																										
14	Anthriscus sylvestris	Fluitenkruid						1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Arctium minus	Gewone klit				1	1	1																					
16	Arrhenatherum elatius	Glanshaver	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	Artemisia vulgaris	Bijvoet		1	1								1			1	1			1						1			
18	Atriplex patula	Uitstaande melde				1	1																						
19	Atriplex prostrata	Spiesmelde	1			1	1		1									1			1	1					1		
20	Avena fatua	Oot				1	1			1		1	1						1						1		1	1	
21	Barbarea vulgaris	Gewoon barabarakruid																				1	1						
22	Barbula unguiculata	Kleismaragdsleeltje	1	1																									
23	Bellis perennis	Madeliefje												1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	
24	Beta vulgaris ssp. vulgaris	Biet					1								1	1													
25	Bidens tripartita	Veerdelig tandzaad		1																									
26	Bolboschoenus maritimus	Heen																				1	1						
27	Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	1	1				1			1			1			1			1			1			1		1	
28	Brassica napus napus	Koolzaad	1																							1	1	1	
29	Brassica nigra	Zwarte mosterd	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
30	Bromus hordeaceus	Zachte dravik					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	
31	Bromus sterilis	IJle dravik				1	1	1						1				1	1	1	1	1							
32	Calystegia sepium	Haagwinde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	
33	Capsella bursa-pastoris	Herderstasje				1	1	1	1		1			1	1		1	1			1		1	1		1	1	1	
34	Cardamine hirsuta	Kleine veldkers	1	1				1	1		1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	Cardamine pratensis	Pinksterbloem																										1	
36	Carduus crispus	Kruldistel													1		1												
37	Carex cuprina	Valse voszegge							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1				1		1	
38	Carex hirta	Ruige zegge						1	1				1																
39	Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge					1			1																			
40	Carex riparia	Oeverzegge	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
41	Centaurea L. subgenus Jacea	Knoopkruid														1	1												
42	Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem					1	1		1	1	1	1	1							1	1	1		1	1		1	
43	Cerastium glomeratum	Kluwenhoornbloem						1						1							1	1	1		1	1		1	
44	Chenopodium album	Melganzenvoet		1														1								1			
45	Chenopodium ficifolium	Stippelganzenvoet	1	1			1											1											
46	Cirsium arvense	Akkerdistel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
47	Cirsium vulgare	Speerdistel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
48	Convolvulus arvensis	Akkerwinde	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1	1	
49	Conyza canadensis	Canadese fijnstraal										1			1														
50	Coronopus didymus	Kleine varkenskers										1																	
51	Coronopus squamatus	Grove varkenskers	1	1		1	1	1										1			1					1	1	1	
52	Crataegus monogyna	Eénstijlige meidoorn								1	1						1					1	1	1	1	1			
53	Crepis biennis	Groot streepzaad												1															
54	Crepis capillaris	Klein streepzaad		1						1		1		1	1			1				1		1		1			

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	BI1	BI2	BI3	1	1	1	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	9	9	9	10	10	10
			2014	2014	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014
55	Cynosurus cristatus	Kamgras																				1	1	1	1	1			
56	Cytisus scoparius	Brem																									1	1	
57	Dactylis glomerata	Kropaar	1	1				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	Daucus carota	Peen					1	1	1		1		1	1		1				1			1	1	1	1			1
59	Dipsacus fullonum	Grote kaardenbol									1																		
60	Echinochloa crus-galli	Europese hanenpoot		1			1	1																					
61	Elymus athericus	Strandkweek							1			1			1			1						1					
62	Elymus repens	Kweek	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1
63	Epilobium ciliatum	Beklierde basterdwederik		1																									
64	Epilobium hirsutum	Harig wilgenroosje	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1			1	1			
65	Epilobium montanum	Bergbasterdwederik						1																					
66	Epilobium tetragonum	Kantige basterdwederik						1					1																
67	Equisetum arvense	Heermoes						1							1			1	1		1		1	1	1	1	1		1
68	Equisetum palustre	Heermoes																							1				
69	Erodium cicutarium	Gewone reigersbek													1			1											
70	Euphorbia exigua	Kleine wolfsmelk																									1		
71	Euphorbia helioscopia	Kroontjeskruid	1				1																	1			1		1
72	Euphorbia platyphyllos	Brede wolfsmelk																									1		1
73	Eurhynchium hians	Geplooid snavelmos		1																									
74	Fallopia convolvulus	Zwaluwtong		1		1	1	1																			1		
75	Festuca arundinacea	Rietzwenkgras																			1								1
76	Festuca pratensis	Beemdlangbloem						1				1															1		1
77	Festuca rubra	Rood zwenkgras	1	1	1												1	1		1	1	1	1		1	1			1
78	Festulolium loliaceum	Trosraaigras																								1			
79	Fumaria officinalis	Gewone duivenkervel				1	1	1									1			1		1							
80	Galium aparine	Kleefkruid	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1	1	1		1
81	Galium mollugo	Glad walstro											1																
82	Geranium dissectum	Slipbladige ooievaarsbek		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	Geranium molle	Zachte ooievaarsbek								1											1								
84	Geranium pusillum	Kleine ooievaarsbek		1																					1		1		1
85	Glechoma hederacea	Hondsdrif	1	1				1		1	1												1						1
86	Glyceria declinata	Getand vlotgras								1																			
87	Heracleum sphondylium	Gewone berenklaauw	1					1		1			1	1		1	1	1	1	1		1	1			1	1		
88	Holcus lanatus	Gestreepte witbol				1		1	1	1	1							1								1			
89	Hordeum murinum	Kruipertje					1											1	1						1				
90	Hordeum secalinum	Veldgerst																			1	1	1	1	1				
91	Hordeum vulgare	Gerst									1																		1
92	Hypochoeris radicata	Gewoon biggenkruid									1																		
93	Iris pseudacorus	Gele lis	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1				1
94	Juncus bufonius	Greppelrus								1	1			1															
95	Juncus compressus	Platte rus							1						1														
96	Juncus conglomeratus	Biezenknoppen										1																	
97	Juncus inflexus	Zeegroene rus								1	1		1		1	1	1	1	1					1					
98	Lactuca serriola	Kompassla				1			1		1		1	1	1			1								1			
99	Lamium album	Witte dovenetel	1	1		1		1			1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
100	Lamium amplexicaule	Hoenderbeet					1					1																	
101	Lamium hybridum	Ingesneden dovenetel	1			1	1																						
102	Lamium purpureum	Paarse dovenetel	1	1		1	1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1			1		1	1		1
103	Lapsana communis	Akkerkool	1		1		1				1	1	1					1											
104	Lathyrus pratensis	Veldlathyrus																								1			
105	Leucanthemum vulgare	Margriet											1																
106	Linum usitatissimum	Vlas	1										1																
107	Lolium multiflorum	Italiaans raaigras		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1
108	Lolium perenne	Engels raaigras	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver						1																					
110	Lycopus europaeus	Wolfspoot	1			1		1		1		1			1		1	1											
111	Malva sylvestris	Groot kaasjeskruid							1		1	1	1					1	1		1	1			1		1		

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	BI1	BI2	BI3	1	1	1	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	9	9	9	10	10	10
			2014	2014	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014
112	Matricaria discoidea	Schijfkamille				1					1										1	1		1		1	1		1
113	Matricaria maritima	Reukloze kamille	1	1			1	1			1													1		1			
114	Matricaria recutita	Echte kamille	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	Medicago arabica	Gevlekte rupsklaver												1		1	1												
116	Medicago lupulina	Hopklaver					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	Medicago sativa	Luzerne										1			1	1	1							1	1	1	1	1	1
118	Melilotus albus	Witte honingklaver															1												
119	Mercurialis annua	Tuinbingelkruid	1	1		1		1			1						1			1									
120	Myosotis arvensis	Akkervergeet-mij-nietje			1		1	1	1	1	1	1	1	1												1	1	1	
121	Myosotis cespitosa	Zompvergeet-mij-nietje																				1							1
122	Nasturtium officinale	Witte waterkers																			1								
123	Nymphaea alba	Witte waterlelie													1	1											1		
124	Ophrys apifera	Bijenorchis															1								1	1		1	1
125	Orobanche minor	Klavervreter																										1	
126	Papaver dubium	Bleke klaproos				1	1	1	1									1			1			1			1		
127	Papaver rhoeas	Grote klaproos				1	1	1							1		1	1	1		1		1	1	1		1		1
128	Papaver somniferum	Slaapbol																1											
129	Pastinaca sativa	Pastinaak			1						1			1															
130	Persicaria amphibia	Veenwortel	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1
131	Persicaria lapathifolia	Beklierde duizendknoop				1	1		1									1									1		
132	Persicaria maculosa	Perzikkruid		1																									
133	Petroselinum segetum	Wilde peterselie																1			1	1	1	1	1	1			
134	Phacelia tanacetifolia	Phacelia				1	1																						
135	Phalaris arundinacea	Rietgras	1						1	1													1						
136	Phleum nodosum	Klein timoteegras											1																
137	Phleum pratense	Gewoon timoteegras						1				1	1	1										1	1	1			1
138	Phragmites australis	Riet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	Picris echioides	Dubbelkelk	1	1			1	1		1	1	1	1	1		1	1			1				1	1	1	1	1	1
140	Plantago lanceolata	Smalle weegbree						1						1		1	1	1	1	1		1	1		1	1			
141	Plantago major	Grote weegbree		1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1
142	Poa annua	Straatgras	1	1			1	1			1			1				1	1	1	1	1	1			1	1		1
143	Poa compressa	Plat beemdgras											1																
144	Poa pratensis	Veldbeemdgras				1		1			1			1						1	1	1	1		1	1			1
145	Poa trivialis	Ruw beemdgras	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
146	Polygonum aviculare	Varkensgras	1	1	1	1	1		1		1							1					1		1				1
147	Potentilla reptans	Vijfvingerkruid																			1	1	1			1			
148	Prunus spinosa	Sleedoorn									1						1												
149	Pulicaria dysenterica	Heelblaadjes		1						1	1	1	1	1															
150	Ranunculus acris	Scherpe boterbloem							1		1	1	1	1				1			1		1		1	1			1
151	Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem																				1			1				1
152	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
153	Ranunculus sardous	Behaarde boterbloem				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
154	Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	1						1	1	1	1			1			1			1		1	1					
155	Raphanus raphanistrum	Knopherik																			1				1				
156	Rorippa amphibia	Gele waterkers									1																		
157	Rosa canina	Hondsroos									1																		
158	Rosa corymbifera	Heggenroos									1																		
159	Rosa multiflora	Veelbloemige roos															1												
160	Rosa rubiginosa	Egelantier									1																		
161	Rubus caesius	Dauwbraam																						1		1			
162	Rubus fruticosus	Gewone braam						1																1	1	1			
163	Rumex conglomeratus	Kluwenzuring	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1		1	1	1
164	Rumex crispus	Krulzuring	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
165	Rumex hydrolapathum	Waterzuring	1	1	1	1				1	1				1	1	1	1			1		1			1			
166	Rumex obtusifolius	Ridderzuring				1	1	1				1		1		1	1	1	1	1					1	1		1	
167	Rumex palustris	Moeraszuring				1																							

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	BI1	BI2	BI3	1	1	1	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	9	9	9	10	10	10
			2014	2014	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014	2004	2007	2014
168	Rumex x pratensis	Ridder- x Krulzuring			1			1			1						1								1				1
169	Salix alba	Schietwilg	1											1								1	1						
170	Salix caprea	Boswilg											1	1					1						1				
171	Salix cinerea cinerea	Grauwe wilg												1												1			
172	Salix triandra 'zwarte reins'	Amandelwilg									1																		
173	Salix x reichardtii	Bos- x Grauwe wilg												1															
174	Salix x rubens basfordiana	Gele wijmen	1								1												1						
175	Salix viminalis	Katwilg									1						1												
176	Sambucus nigra	Gewone vlier	1	1													1				1	1	1		1	1			
177	Scrophularia auriculata	Geoord helmkruid						1																					
178	Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid			1	1				1		1									1								
179	Senecio erucifolius	Viltig kruiskruid						1	1					1			1								1	1			
180	Senecio jacobaea	Jakobskruiskruid						1		1	1	1	1	1	1	1	1			1					1				
181	Senecio vulgaris	Klein kruiskruid	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1			1			1	1	1	1	1	1	1		1
182	Setaria vitridis	Groene naaldaar	1																										
183	Silene latifolia ssp. alba	Avondkoekoeksbloem													1	1	1	1	1						1				
184	Sinapis alba	Witte mosterd	1	1							1																		1
185	Sinapis arvensis	Herik	1	1		1			1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1		1
186	Sisymbrium officinale	Gewone raket																	1		1						1		1
187	Solanum nigrum	Zwarte nachtschade	1	1																									
188	Solidago gigantea	Late guldentoele	1																										
189	Sonchus arvensis	Akkermelkdistel	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1			1		1						1		1	1		1
190	Sonchus asper	Gekroesde melkdistel	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
191	Sonchus oleraceus	Gewone melkdistel		1		1	1		1			1	1				1				1	1		1	1		1		
192	Sparganium erectum	Grote egelskop													1								1						
193	Stachys palustris	Moerasandoorn									1										1	1							
194	Stellaria media	Vogelmuur	1			1		1	1		1				1		1	1			1	1	1	1			1		1
195	Symphytum officinale	Gewone smeewortel							1	1																			
196	Tanacetum vulgare	Boerenwormkruid	1	1																									
197	Taraxacum sectie Ruderalia	Paardenbloem	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
198	Thlaspi arvense	Witte krodde	1	1		1		1	1		1	1		1		1		1				1	1		1		1		
199	Torilis nodosa	Knopig dooranzaad																				1	1	1	1		1		
	Tragopogon pratensis	Gele morgenster						1																		1			
201	Trifolium arvense	Hazenpootje				1																							
202	Trifolium campestre	Liggende klaver																							1				
203	Trifolium dubium	Kleine klaver					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1					1	1			1
	Trifolium fragiferum	Aardbeiklaver									1							1											
205	Trifolium hybridum	Basterdklaver										1	1												1		1	1	1
	Trifolium incarnatum	Inkarnaatklaver													1												1	1	
207	Trifolium pratense	Rode klaver						1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	1	1	1	1
208	Trifolium repens	Witte klaver	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
209	Trifolium resupinatum	Perzische klaver																									1		
210	Triticum aestivum	Tarwe						1	1		1				1		1	1	1		1						1	1	1
211	Tussilago farfara	Klein hoefblad	1						1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1				1	1	1	1		
212	Typha latifolia	Grote lisdodde																			1	1	1						
213	Urtica dioica	Grote brandnetel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
214	Veronica arvensis	Veldereprijs									1			1				1									1		
215	Veronica hederifolia	Klimopereprijs				1	1	1	1			1	1											1			1		
216	Veronica persica	Grote ereprijs	1	1	1	1	1	1	1		1			1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1
217	Vicia faba	Tuinboon				1																							
218	Vicia hirsuta	Ringelwikke						1			1			1															
219	Vicia sativa segetalis	Vergeten wikke	1					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1			1	1
220	Vicia tetrasperma	Vierzadige wikke									1			1															
221	Viola odorata	Maarts viooltje						1																					
	Totaal aantal soorten		68	66	34	61	63	87	64	52	91	65	61	81	59	53	77	81	51	56	75	62	67	66	72	86	74	38	78

Bijlage 4: Overzichtstabel structuur- en vegetatieopnames

PQ	Dimen- sies (L x B, m)	Locatie fenot paal	Coördinaten fenot paal (Lambert)			X 2014	Y 2014	Omschrijving locatie fenot paal	Opname	Opname- nummer	Datum	Datum	Datum	Verticale structuur	Abundantie, bedekking, fenologie, horizontale structuur
			X	Y	Z										
1a	12,5 x 4	NO hoek	41273,32	200362,95	3,02			Ten westen van monding zijgracht	1a1	1	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						41191.48	200318.39		1a2	16	9/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									1a3	31	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
1b	12,5 x 4	NO hoek	40966,19	200163,91	2,67			Ten westen van monding zijgracht	1b1	2	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						1BBIS: 40966.54	200165.06		1b2	17	9/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									1b3	32	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
1c	25 x 2	NO hoek	40319,12	199858,04	2,86			Ten westen van monding zijgracht.	1c1	3	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						40303.69	199856.45		1c2	18	9/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									1c3	33	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
3a	10 x 5	ZO hoek	41596,03	198405,90	2,66			Ter hoogte van einde afsluiting ten behoeve van randbeplanting oeverstrook na kruising eerste zijgracht.	3a1	4	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						3ABIS: 41566.41	198364.14		3a2	19	8/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									3a3	34	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
3b	10 x 5	ZO hoek	41700,70	198581,14	2,60			Ter hoogte van einde afsluiting ten behoeve van randbeplanting na kruising van telefoonkabel.	3b1	5	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						3BBIS: 41727.98	198621.83		3b2	20	8/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									3b3	35	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
4a	25 x 2	ZO hoek	41188,17	197892,83	2,86			Ter hoogte van monding afwateringsgracht aan overkant waterloop (paal met geel-rood lint).	4a1	6	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						41189.61	197890.76		4a2	21	8/07/2004	29/05/2007	26/05/2014	X	X
									4a3	36	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
5a	10 x 5	ZO hoek	38011,65	197764,10	2,85			Ter hoogte van eerste RVK paal na monding zijgracht.	5a1	7	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						38010.99	197760.23		5a2	22	8/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									5a3	37	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
5b	10 x 5	ZO hoek	37696,01	198345,69	2,96			Ter hoogte van monding zijgracht aan hoogspanning.	5b1	8	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						5BBIS: 37697.15	198354.35		5b2	23	8/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									5b3	38	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
6a	12,5 x 4	ZW hoek	38318,96	196549,39	3,05			Ter hoogte van betonnen pijp aan overkant waterloop.	6a1	9	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						6ABIS: 38294.59	196558.72		6a2	24	8/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									6a3	39	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
6b	12,5 x 4	ZW hoek	38056,96	196796,32	2,61			In het verlengde van ruimte tussen twee gebou- wen van hoeve in oosten.	6b1	10	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						6BBIS: 38047.38	196823.38		6b2	25	8/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									6b3	40	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
7a	10 x 5	ZW hoek	38177,00	196126,68	3,02			Ten noorden van solitaire vlier, t.h.v. 4 paaltjes langs oever.	7a1	11	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						7ABIS: 38145.98	196128.13		7a2	26	8/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									7a3	41	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
9a	12,5 x 4	ZO hoek	38918,27	194063,73	3,05			Ter hoogte van wilg aan overkant waterloop.	9a1	12	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						38916.71	194063.20		9a2	27	9/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									9a3	42	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
9b	12,5 x 4	ZO hoek	38787,81	194226,94	3,24			Ter hoogte van zesde paal ten noorden telefoonkabel.	9b1	13	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						9BBIS: 38791.93	194221.99		9b2	28	9/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									9b3	43	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
10a	12,5 x 4	ZO hoek	37570,30	194133,98	2,82			Ter hoogte van plaats waar betonnen oeverver- dediging aan overkant waterloop stopt.	10a	14	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						10ABIS: 37606.89	194203.81		10a2	29	9/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									10a3	44	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	
10b	12,5 x 4	ZO hoek	37673,12	194329,44	2,95			Ter hoogte van betonnen lozingspunt aan over- kant waterloop.	11a1	15	17/02/2004	23/02/2007	17/02/2014	X	
						11ABIS: 37682.37	1943.90		11a2	30	9/07/2004	28/05/2007	26/05/2014	X	X
									11a3	45	23/11/2004	17/11/2007	25/09/2014	X	

Bijlage 5: Structuur- en vegetatieopnames

Toelichting bij zomeropnames

- De eerste kolom in de tabel van de zomeropnames geeft de wetenschappelijke naam van alle in de betreffende PQ aangetroffen soorten weer. De vermelding –kl na de soortnaam duidt op aanwezigheid van de betreffende soort in de kruidlaag. De Nederlandse naam van elk van deze soorten is opgenomen in *Bijlage 2*.
- De tweede kolom van de tabel van de zomeropnames geeft de abundantie/bedekking van de betreffende soort weer.
- De derde kolom van deze tabel geeft de fenologie van de betreffende soort weer.
- De vierde kolom geeft de sociabiliteit van de betreffende soort weer.
- Voor een toelichting bij de hierboven gehanteerde begrippen wordt hier verwezen naar Module Vegetatie, paragraaf 2.3

PQ 1a

Opnamenummer 1
opname 1a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 85 90 90
Bedekking kruidlaag (%) : 5 80 90
Bedekking strooisellaag (%) : 80 10 10
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 15 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 10 30 30
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1a1

Opnamenummer 16
opname 1a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B. Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/29 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 100 75
Bedekking kruidlaag (%) : 70 100 75
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 80 100 60
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 120 200 170
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1a2

Alopecurus myosuroides-kl	r	fl	1	0	fl	1	f	fl	2
Arrhenatherum elatius-kl	f	dis	2_	0	fl	3	a	fl	3
Atriplex patula-kl	o	v	1						
Avena fatua-kl	r	fl	1				r	fl	1
Brassica nigra-kl	c	fl	5_	c	fl	1	f	fl	2
Cirsium arvense-kl	a	fl	3_	r	kn	1	f	fl	2
Dactylis glomerata							f	fl	2
Daucus carota-kl							f	v	2
Elytrigia repens-kl	o	fr	3_	f	fl-v		d	v	4
Galium aparine-kl	o	fr	1_	r	v	1	r	fl	1
Hordeum vulgare-kl							r	fl	1
Lamium purpureum-kl	r	fl	1						
Lolium multiflorum-kl				0	fl	2-			
Lolium perenne-kl	f	fr	5_	c	fl	1	r	fl	1
Matricaria maritime-kl							r	fl	1
Matricaria recutita-kl	r	fl	1	f	fl	1			
Papaver rhoeas-kl				s	fl	1			
Persicaria lapathifolia-kl	s	fl	1						
Phragmites australis-kl	c	v	4_	f	v	2-	a	v	3
Poa annua-kl	s	fl	1	s	fl	2	s	fl	1
Poa trivialis-kl				f	fl	2-	f	fl	2
Polygonum aviculare-kl	a	fl	1						
Ranunculus sardous-kl							s	fl	1
Sinapis arvensis-kl	c	fr	5_	c	fl	1	r	fl	2

Sonchus arvensis-kl	c	kn	5	r	v	1	
Sonchus oleraceus-kl	r	v	1	s	fl	1	
Stellaria media-kl	f	fr	1				
Triticum aestivum-kl				r	fl	1	c fl 3
Veronica persica-kl	o	fr	1				

Opnamenummer 31 opname 1a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 12.50
Breedte proefvlak (m)	: 4.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 40 85 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 20 80 100
Bedekking algenlaag (%)	: 10
Bedekking moslaag (%)	: 0 0 0
Bedekking strooisellaag (%)	: 10 15 75
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 15 60
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 60 160
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: akkerrandbeheer
Opname	: 1a3

PQ 1b

Opnamenummer 2
opname 1b1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 80 70 80
Bedekking kruidlaag (%) : 30 50 80
Bedekking strooisellaag (%) : 50 20 50
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 10 30 30
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1b1

Opnamenummer 17
opname 1b2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/29 2014/0526
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 95 55 100
Bedekking kruidlaag (%) : 95 50 100
Bedekking strooisellaag (%) : 0 5 50
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 100 10 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 150 30 120
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1b2

Alopecurus myosuroides-kl		r fl 1	
Arrhenatherum elatius-kl	lo dis 3_		c fl 3
Atriplex patula-kl	r v 1		
Atriplex prostrate-kl		s v 1	
Brassica nigra-kl	c fl 5_	s fl 1	
Bromus sterilis-kl		s fl 1	s fl 1
Chenopodium album-kl	r fl 1		
Cirsium arvense-kl	r v 1		s v 1
Convolvulus arvensis-kl			r v 1
Elymus repens-kl			c v 3
Galium aparine-kl			f fl 2
Lamium amplexicaule-kl	s fl 1		
Lamium hybridum-kl	r fl 1		
Lamium purpureum-kl	r fl 1		
Matricaria recutita-kl	r fl 1		
Persicaria amphibian-kl	s v 1		
Persicaria lapathifolia-kl	r fl 1		
Phragmites australis-kl			c v 3
Poa trivialis-kl			r fl 1
Polygonum aviculare-kl	d fl 5_	s v 1	
Ranunculus sardous-kl	r fl 1		
Senecio vulgaris-kl	r kn 1		

Sinapis arvensis-kl	c	fr	1	c	v	2	
Sonchus asper-kl	s	v	1				
Sonchus oleraceus-kl			s	fl	1		
Urtica dioica-kl						c	fl 3
Veronica persica-kl	r	fr	1	c	v	1	

Opnamenummer 32 opname 1b3

Bedekkingsschaal	:	Tansley
Project (code)	:	VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	:	J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	:	2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	:	12.50
Breedte proefvlak (m)	:	4.00
Opp. proefvlak (m ²)	:	50.00
Bedekking totaal (%)	:	55 90 100
Bedekking kruidlaag (%)	:	40 90 100
Bedekking algenlaag (%)	:	10
Bedekking moslaag (%)	:	0 0 0
Bedekking strooisellaag (%)	:	5 ? 100
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	:	10 20 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	:	30 70 150
Permanent Quadraat (J/N)	:	J
Beheer	:	akkerrandbeheer
Opname	:	1b3

PQ 1C

Opnamenummer 3
opname 1c1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B. Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 25.00
Breedte proefvlak (m) : 2.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 50 50 100
Bedekking kruidlaag (%) : 10 30 100
Bedekking algenlaag (%) : 30
Bedekking strooisellaag (%) : 10 10 75
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 5 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 15 20 130
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1c1

Opnamenummer 18
opname 1c2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/29 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 25.00
Breedte proefvlak (m) : 2.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 30 70 100
Bedekking kruidlaag (%) : 30 70 100
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 100 35 40
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 150 130 130
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : akkerrandbeheer
Opname : 1c2

Alopecurus myosuroides-kl	f	fr	2_	r fl 1	
Anisantha sterilis-kl	s	dis	1		s fl 1
Arctium minus-kl				r v 1	s v 1
Avena fatua-kl	s	fr	1		
Beta vulgaris s. vulgaris-kl	s	v	1		
Brassica nigra-kl				r fl 1	f fl 2
Chenopodium album-kl	r	v	1		
Cirsium arvense-kl	f	fl	3	r v 1	a fl 3
Elytrigia repens-kl	r	fr	1	r v 1	d v 4
Galium aparine-kl	r	fr	1		f fl 2
Geranium diascetum-kl					r fl 2
Lolium multiflorum-kl	s	fr	2_		
Lolium perenne-kl	o	fr	2_	c fl 3-	r v 1
Matricaria recutita-kl	o	fl	2_		
Phragmites australis-kl	lo	v	1	lo v 3	f v 2
Plantago major-kl				o v 1	
Poa annua-kl	a	fr	2	a fl 2	
Poa trivialis-kl	r	dis	2_	c fl 3-	f fl 2
Polygonum aviculare-kl	o	fl	1		
Rumex obtusifolius-kl	s	fr	1	r v 1	s v 1
Sinapis arvensis-kl	r	fr	1		
Sonchus arvensis-kl	d	kn	4_	r v 1	
Sonchus asper-kl	r	v	1	r v 1	


```

Taraxacum species-kl      r fl 1
Urtica dioica-kl          r v 1

```

```
Opnamenummer 33
  opname 1c3
```

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 25.00
Breedte proefvlak (m)	: 2.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 15 95 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 10 95 100
Bedekking algenlaag (%)	: 5
Bedekking moslaag	: 0 0 0
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 5 15 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 40 150
Permanente Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: akkerrandbeheer
Opname	: 1c3

PQ 3a

Opnamenummer 4
opname 3a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 90 95 100
Bedekking kruidlaag (%) : 25 90 100
Bedekking moslaag (%) : 5 5 20
Bedekking strooisellaag (%) : 60 30 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 30 20 30
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : schapenbegrazing
Opname : 3a1

Opnamenummer 19
opname 3a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/29 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 95 95
Bedekking kruidlaag (%) : 70 95 95
Bedekking strooisellaag (%) : 30 30 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 40 20 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 100 40 150
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : seizoenale schapenbegrazing
Opname : 3a2

Agrostis stolonifera-kl	a	dis	2_		f v	2
Arrhenatherum elatius-kl	f	dis	1_		a fl	2
Avena fatua-kl	o	dis	1			
Brachythecium rutabulum-kl					2 v	3
Brassica nigra-kl					a fl	2
Calystegia sepium-kl	o	fl	1			
Carex otrubae-kl	r	fr	2			
Carex riparia-kl					f fl	2
Cirsium arvense				f v	1	r v
Cirsium vulgare-kl	o	fl	1	o v	1	
Dactylis glomerata-kl					o fl	2
Daucus carota-kl					r fl	1
Elytrigia repens-kl	a	dis	5_		0 c	4
Galium aparine-kl					r fl	1
Geranium dissectum-kl					r fl	1
Groenlandia densa-kl				r v	1	
Lolium perenne-kl	a	dis	5_		f fl	3
Matricaria recutita-kl	f	fl	1_		s fl	1
Medicago lupulina-kl	f	fl	3_			
Phragmites australis	o	v	1_		r v	1
Picris echioides					r v	1
Plantago major-kl	o	fr	1			

Poa trivialis-kl	a	dis	5_	d fl 3-	c fl 4
Ranunculus repens-kl				0 fl 2	a fl 3
Ranunculus sardous-kl					r fl 1
Rumex conglomeratus-kl	o	fr	1		
Rumex crispus-kl				r k 1	r fl 1
Sinapis arvensis-kl	o	fl	1		
Sonchus arvensis-kl	o	fl	1		
Sonchus asper-kl	o	fl	1		r fl 1
Tanacetum vulgare-kl	f	v	3_		
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	o	fl	1_	f v 1	r dis 1
Trifolium dubium-kl					f fl 3
Trifolium pratense-kl	f	fl	3_		
Trifolium repens-kl	a	fl	3_	c fl 2	f fl 2
Urtica dioica-kl				s fl 1	r fl 1
Vicia sativa segetalis-kl					r fl 1

Opnamenummer 34
opname 3a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J. Calcoen/B. Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 10.00
Breedte proefvlak (m)	: 5.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 75 100 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 70 100 100
Bedekking moslaag (%)	: 0 0 0
Bedekking strooisellaag (%)	: 15 15 50
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	: 20 50 50
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 10 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 40 100 180
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: begrazing
Opname	: 3a3

PQ 3b

Opnamenummer 5
opname 3b1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 90 100 100
Bedekking kruidlaag (%) : 45 95 100
Bedekking moslaag (%) : 5 5 20
Bedekking strooisellaag (%) : 40 ? 20
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 10 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 40 15 120
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : schapenbegrazing
Opname : 3b1

Opnamenummer 20
opname 3b2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/29 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 60 95 99
Bedekking strooisellaag (%) : 40 ? 20
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 20 20 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 150 60 120
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : seizoenale schapenbegrazing
Opname : 3b2

Agrostis stolonifera	a	dis	5		f	v	2
Arrhenatherum elatius-kl					a	fl	2
Brachythecium rutabulum-kl					a	v	3
Brassica nigra-kl					r	fl	1
Calystegia sepium-kl					s	v	1
Capsella bursa-pastoris-kl	r	fr	1	r	fl	1	
Cerastium fontanum-kl					r	fl	1
Cirsium arvense-kl	o	fl	1	f	v	1	s
Cirsium vulgare-kl	o	fl	1	o	v	1	s
Elytrigia repens-kl	a	dis	5		d	v	4
Galium aparine-kl					r	fl	1
Geranium dissectum-kl					r	fl	1
Juncus articulatus-kl	r	fr	2				
Juncus inflexus-kl	r	fr	2	s	fl	1	
Lolium perenne-kl	a	dis	5				
Lycopus europaeus-kl	o	v	1				
Matricaria recutita-kl	o	fl	1				
Medicago lupulina-kl					r	fl	1
Medicago sativa-kl	f	fl	3				
Mercurialis annua-kl	r	fl	1				
Phragmites australis-kl				f	v	1	f
Plantago major-kl	r	fr	1				v

Poa pratensis-kl	o	fr	1		f fl	2
Poa trivialis-kl	f	dis	5_	c fl	3-	a fl 3
Ranunculus repens-kl	o	v	3_	r fl	2	f fl 2
Ranunculus sardous-kl	f	fl	1	o fl	2-	f fl 2
Rumex conglomeratus-kl	o	fr	1			
Rumex crispus-kl						s fl 1
Senecio vulgaris-kl	r	fl	1			
Sinapis arvensis-kl	o	fl	1			
Sonchus arvensis-kl	o	fl	1	r fl	1	
Sonchus asper-kl	o	fl	1			
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	o	fl	1			
Trifolium dubium-kl						r fl 1
Trifolium pratense-kl	f	fl	3_			
Trifolium repens-kl	a	fl	4_	c v	2	a fl 3
Urtica dioica-kl	o	fr	1_	r v	1	r fl 1
Vicia sativa segetalis-kl						s fl 1

Opnamenummer 35 opname 3b3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 10.00
Breedte proefvlak (m)	: 5.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 85 100 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 80 100 100
Bedekking moslaag (%)	: 0 0 0
Bedekking strooisellaag (%)	: 5 5 75
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	: 30 50 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 60 120 170
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: seizoenale schapenbegrazing
Opname	: 3b3

PQ 4a

Opnamenummer 6
opname 4a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 25.00
Breedte proefvlak (m) : 2.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 95 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 30 90 99
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 5
Bedekking strooisellaag (%) : 60 5 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 5 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 10 10 15
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooi & rietbeheer
Opname : 4a1

Opnamenummer 21
opname 4a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08
Lengte proefvlak (m) : 25.00
Breedte proefvlak (m) : 2.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100
Bedekking kruidlaag (%) : 7
Bedekking strooisellaag (%) : 30
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 4a2

Agrostis stolonifera-kl	c	dis	5_			
Arrhenatherum elatius-kl				f fl	3	a fl 2
Avena fatua-kl	r	dis	1			
Bellis perennis-kl						s fl 1
Brachythecium rutabulum-kl						a v 2
Carex cuprina-kl				s fl	1	s fl 1
Cirsium arvense-kl	o	fl	1	r v	1	r v 1
Convolvulus arvensis-kl	f	fl	1	r v	1	r fl 1
Crepis capillaris-kl				s v	1	
Daucus carota-kl						o fl 2
Elytrigia repens-kl	c	dis	5_			a v 3
Galium aparine-kl						0 fl 2
Geranium dissectum-kl				s fl	1	s fl 1
Holcus lanatus-kl	o	dis	2			
Iris pseudacorus						s v 1
Lolium multiflorum-kl	r	dis	1			
Lolium perenne-kl				a fl	3-	a fl 2
Medicago lupulina-kl				r v	2	s fl 1
Lycopus europaeus-kl	o	1	v			
Myosotis arvensis-kl						r fl 1
Persicaria amphibian-kl				s v	1	r v 1
Phragmites australis-kl	a	v	5_	a v	3	a v 2

Plantago major-kl	r	fr	1		o	v	1		s	v	1
Poa pratensis-kl									f	fl	2
Poa trivialis-kl	a	dis	5_		c	fl	3-		a	fl	2
Ranunculus repens-kl	a	fr	3_		f	fl	2		f	fl	2
Rumex conglomeratus-kl	o	1	v		r	kn	1		r	fl	1
Salix alba-s2					s	v	1				
Sonchus asper-kl									r	fl	1
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	a	v	4_		r	v	1		f	dis	2
Trifolium dubium									d	fl	4
Trifolium repens-kl					c	fl	2		f	fl	2
Tussilago farfara-kl					r	v	1		f	dis	2
Urtica dioica-kl	o	v	1						o	fl	2
Vicia sativa segetalis-kl					r	fl	1		a	fl	2
Vicia tetrasperma-kl									s	fl	1

Opnamenummer 36 opname 4a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 25.00
Breedte proefvlak (m)	: 2.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 90 100 99
Bedekking kruidlaag (%)	: 70 100 99
Bedekking moslaag (%)	: 0 0 1
Bedekking strooisellaag (%)	: 20 20 5
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 15 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 25 50 40
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 4a3

PQ 5a

Opnamenummer 7
opname 5a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 95 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 80 90 99
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 20
Bedekking strooisellaag (%) : 10 5 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 15 15
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooi- & rietbeheer
Opname : 5a1

Opnamenummer 22
opname 5a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/28 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 90 100 99
Bedekking kruidlaag (%) : 90 100 99
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 40 30 20
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 80 100 100
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 5a2

Agrostis stolonifera-kl	c	fr	2_		f	v	2
Anthriscus sylvestris-kl					r	dis	1
Arrhenatherum elatius-kl	lf	dis	1	a	fl	3-	2
Bellis perennis-kl					s	fl	1
Brachythecium rutabulum-kl					f	v	3
Bromus hordeaceus-kl				s	fl	1	1
Carex otrubae-kl	o	fl	1				
Cirsium arvense-kl	f	fl	1	r	v	1	1
Cirsium vulgare-kl	o	fl	1				
Convolvulus arvensis-kl	o	fl	1	a	v	2-	1
Elytrigia repens-kl	c	fr	5_		a	v	3
Geranium dissectum-kl				a	fl	1	2
Lolium perenne-kl	c	dis	5_	c	fl	2-	4
Medicago lupulina-kl				s	v	1	1
Phragmites australis-kl	c	v	4_	c	v	4-	2
Plantago major-kl	o	fr	1	o	v	1	2
Poa pratensis-kl					f	fl	2
Poa annua-kl					s	fl	1
Poa trivialis-kl	a	dis	5_	c	fl	3-	3
Ranunculus repens-kl	f	fr	3_				
Ranunculus sardous-kl				o	fl	2	1
Rumex conglomeratus-kl	o	fr	1	s	v	1	1
Scutellaria galericulata-kl	lo	fl	1				

Sonchus asper-kl					s fl	1
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	o	v	1		f dis	2
Trifolium repens-kl	a	fl	4	c fl	3-	a fl 4
Urtica dioica-kl	o	v	1	r v	2	r fl 1

Opnamenummer 37 opname 5a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 10.00
Breedte proefvlak (m)	: 5.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 95 100 95
Bedekking kruidlaag (%)	: 80 100 95
Bedekking moslaag (%)	: 10 ? 1
Bedekking algenlaag (%)	: 5
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 35 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 50 50
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 5a3

PQ 5b

Opnamenummer 8
opname 5b1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 80 95 75
Bedekking kruidlaag (%) : 70 95 75
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 1
Bedekking strooisellaag (%) : 5 5 2
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 15 20
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooi- & rietbeheer
Opname : 5b1

Opnamenummer 23
opname 5b2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/28 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 100 75
Bedekking kruidlaag (%) : 95 95 75
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 1
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 30 20
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 50 80 60
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 5b2

Agrostis stolonifera-kl	d fr 5_		
Arrhenatherum elatius-kl	lf dis 3_	c fl 3-	f fl 2
Avena fatua-kl		r fl 2	
Brachythecium rutabulum-ml	f v 2_		r v 1
Carex otrubae-kl	r v 2_		
Carex riparia-kl	r v 2		
Cirsium arvense-kl	f fl 1	r v 1	f fl 2
Coronopus squamatus-kl			r v 1
Crepis capillaris-kl	o fl 1		
Elytrigia repens-kl	f fr 5_		a v 3
Geranium dissectum-kl	o fl 1_	f fl 2-	f fl 1
Lolium perenne-kl	d dis 5_	c fl 3-	d fl 4
Lycopus europaeus-kl	o v 1_		
Matricaria recutita-kl	o fl 1	r fl 1	
Medicago lupulina-kl	s v 2_		r fl 1
Medicago sativa-kl	o fl 1_		
Persicaria amphibian-kl		s v 1	r v 1
Phragmites australis-kl	ld v 3_	r v 1	s v 1
Plantago major-kl		o v 1	s v 1
Poa annua-kl			s fl 1
Poa pratensis-kl			f fl 2
Poa trivialis-kl		c fl 3-	a fl 3

Polygonum aviculare-kl				r v	1
Ranunculus repens-kl				f fl	2
Ranunculus sardous-kl			o fl	2	
Rumex conglomeratus-kl	o	fr	1	r v	1
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	o	v	1	r v	1
Trifolium repens-kl	f	fl	3	c fl	3
Veronica persica-kl				s fl	1

Opnamenummer 38 opname 5b3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 10.00
Breedte proefvlak (m)	: 5.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 85 100 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 75 100 100
Bedekking moslaag (%)	: 10 ? 1
Bedekking strooisellaag (%)	: ? ? 10
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 20 20
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 60 40
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 5b3

PQ 6a

Opnamenummer 9
opname 6a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 85 99
Bedekking kruidlaag (%) : 60 80 99
Bedekking strooisellaag (%) : 10 5 2
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 15 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 15 20 20
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooi- & rietbeheer
Opname : 6a1

Opnamenummer 24
opname 6a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/28 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 95 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 85 95 99
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 1
Bedekking strooisellaag (%) : 5 5 2
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 30 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 40 100 100
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 6a2

Agrostis stolonifera-kl				f v	2
Alopecurus muosuroides-kl				r fl	1
Anthriscus sylvestris-kl			r fr 1	s dis	1
Arrhenatherum elatius-kl	lf dis 2		c fl 4-	c fl	4
Brachythecium rutabulum				r v	1
Bromus hordeaceus-kl				f fl	2
Capsella bursa-pastoris-kl	o fr 1				
Elytrigia repens-kl	c fr 5_			c v	4
Galium aparine-kl	o fr 1				
Geranium dissectum-kl				s fl	1
Lamium purpureum-kl	o fl 1				
Lolium perenne-kl	d fr 5_	o fl 1		c fl	4
Matricaria recutita-kl	o fl 1				
Papaver dubium-kl	o fl 1				
Phragmites australis-kl	ld v 4	a v 3-		a v	2
Plantago major-kl	s fr 1	r fl 1		r v	1
Poa pratensis-kl				f fl	2
Poa trivialis-kl	a dis 5_	c fl 4-		a fl	2
Ranunculus repens-kl	a fr 3	o fl 2		f fl	2
Rumex conglomeratus-kl				s fl	1
Sinapis arvensis-kl	o fr 1				
Solanum nigrum-kl	o fr 1				

Sonchus asper-kl	o	fl	1			
Stellaria media-kl	o	fr	1			
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	o	fl	1	s	fl	1 s dis 1
Trifolium repens-kl	a	fl	4_	o	fl	3- o fl 3
Urtica dioica-kl						s fl 1
Veronica persica-kl	o	fr	1			
Vicia sativa segetalis-kl						s fl 1

Opnamenummer 39 opname 6a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 12.50
Breedte proefvlak (m)	: 4.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 90 100 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 85 100 100
Bedekking moslaag (%)	: ? ? 0
Bedekking strooisellaag (%)	: 5 5 50
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 20 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 60 120
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 6a3

PQ 6b

Opnamenummer 10
opname 6b1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 65 90 99
Bedekking moslaag (%) : 5 ? 1
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 15 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 15 25 25
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooi- & rietbeheer
Opname : 6b1

Opnamenummer 25
opname 6b2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/28 2014/05/26
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 100 100
Bedekking kruidlaag (%) : 100 100 100
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 30 40 60
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 70 100 100
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 6b2

Agrostis stolonifera-kl				f v	2
Alopecurus myosuroides-kl	f	fr	5_		
Anisantha sterilis-kl	o	fr	1_	s fr	1
Arrhenatherum elatius-kl				c fl	4-
Brachythecium rutabulum-kl				s v	1
Bromus hordeaceus-kl				f fl	2
Anthriscus sylvestris-kl				f fl	3
Carex riparia-kl				o fl	2-
Chenopodium album-kl	s	fl	1		
Coronopus squamatus-kl	o	fr	1		
Dactylis glomerata-kl				a fl	2
Elytrigia repens-kl	d	fr	5_	c v	4
Geranium dissectum-kl				s fl	1
Heracleum sphondylium-kl				r v	1
Lolium perenne-kl	f	fr	5_	o fl	2-
Medicago lupulina-kl	r	fl	1_	o fl	3
Persicaria lapathifolia-kl	o	fl	1		
Phragmites australis-kl	ld	v	4	a v	3-
Plantago major-kl	o	fr	1	f v	2
Poa pratensis-kl				f fl	2
Poa trivialis-kl	a	dis	5_	c fl	4-
Polygonum aviculare-kl	o	fl	1_	a fl	2
Ranunculus repens-kl	f	fr	4-	r fl	2-
Rumex conglomeratus-kl	o	fl	1	s fl	1
Senecio vulgaris-kl	s	fl	1		
Sinapis arvensis-kl	o	fr	1		

Sisymbrium officinale-kl	r	fr	1		
Sonchus asper-kl				s	fl 1
Taraxacum officinale-kl				s	dis 1
Thlaspi arvense-kl	s	dis	1		
Trifolium repens-kl	a	fl	4_		
Urtica dioica-kl	o	v	1	r	v 1
Veronica persica-kl	o	fr	1	r	fl 1

Opnamenummer 40 opname 6b3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B. Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 12.50
Breedte proefvlak (m)	: 4.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 95 100 100
Bedekking kruidlaag (%)	: 85 95 100
Bedekking algenlaag (%)	: 10
Bedekking moslaag (%)	: 0 5 0
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 20 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 50 120
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 6b3

PQ 7a

Opnamenummer 11
opname 7a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 95 95 99
Bedekking kruidlaag (%) : 95 95 99
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 15 20 20
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : extensieve begrazing
Opname : 7a1

Opnamenummer 26
opname 7a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/08 2007/05/28
Lengte proefvlak (m) : 10.00
Breedte proefvlak (m) : 5.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 100 99
Bedekking kruidlaag (%) : 100 100 99
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 40 20
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 60 40
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : extensieve begrazing
Opname : 7a2

Achillea millefolium-kl	o	fl	1			
Agrostis stolonifera-kl	a	fr	5_	o v	5-	r v 1
Arrhenatherum elatius-kl				c fl	5	r fl 2
Bellis perennis-kl						r fl 2
Brassica nigra-kl	o	fr	1			
Bromus hordeaceus-kl				o fl	2	r fl 1
Capsella bursa-pastoris-kl						r fl 1
Cerastium glomeratum-kl						r dis 1
Convolvulus arvensis-kl	o	fl	1			
Coronopus squamatus-kl						r fl 1
Dactylis glomerata-kl				o fl	5	r fl 2
Elytrigia repens-kl	f	fr	2_			f v 2
Galium aparine-kl	s	fr	1_			
Geranium dissectum-kl	r	fl	1	r fl	1	s fl 1
Lolium perenne-kl	d	fr	5_	c fl	5	o fl 5
Phleum pratense-kl	c	fr	5_	o v	5-	o v 5
Phragmites australis-kl	o	v	2_	r v	2-	s v 1
Poa annua-kl						r fl 1
Poa trivialis-kl	c	dis	5_	c v	5	a dis 2
Polygonum aviculare-kl						r v 1
Potentilla reptans				r v	2	f v 2
Ranunculus bulbosus-kl						r fl 2
Ranunculus repens-kl	f	fr	1			r fl 2
Ranunculus sardous-kl				o fr	2-	o fl 2
Rumex conglomeratus-kl	o	v	1			

Taraxacum officinale-kl				r v	1	o dis	2
Trifolium repens-kl	a	fl	4	a v	4	f v	2
Urtica dioica-kl	o	v	2				

Opnamenummer 41 opname 7a3

Bedekkingsschaal	:	Tansley
Project (code)	:	VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	:	J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	:	2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	:	10.00
Breedte proefvlak (m)	:	5.00
Opp. proefvlak (m ²)	:	50.00
Bedekking totaal (%)	:	95 95 99
Bedekking kruidlaag (%)	:	90 90 99
Bedekking algenlaag (%)	:	5
Bedekking moslaag (%)	:	? ? 0
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	:	10 10 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	:	20 25 20
Permanent Quadraat (J/N)	:	J
Beheer	:	extensieve begrazing
Opname	:	7a3

PQ 9a

Opnamenummer 12
opname 9a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 80 100 99
Bedekking kruidlaag (%) : 45 80 99
Bedekking moslaag (%) : 5 15 20
Bedekking strooisellaag (%) : 30 5 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 5 5
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 15 15
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 9a1

Opnamenummer 27
opname 9a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/28 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 100 99
Bedekking kruidlaag (%) : 70 95 99
Bedekking moslaag (%) : 0 5 20
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 20 40 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 50 100 100
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 9a2

Anthriscus sylvestris-kl			s fr 1	f fl 2
Arenaria leptoclados-kl	o	dis 5_		
Arrhenatherum elatius-kl			c fl 3-	f fl 2
Barbula unguiculata				r v 1
Brachythecium rutabulum				f v 4
Calystegia sepium-kl				f v 2
Cerastium fontanum-kl				r fl 1
Cirsium arvense-kl	o	v 1	r v 1	r v 1
Cirsium vulgare-kl				r v 1
Convolvulus arvensis-kl	r	fl 1		
Dactylis glomerata-kl			s fl 2	f fl 2
Daucus carota-kl				r v 1
Elymus repens-kl				d v 4
Epilobium ciliatum-kl				r v 1
Galium aparine-kl	f	fr 5_		
Geranium dissectum-kl			r v 1	r fl 1
Lactuca serriola-kl	o	fl 1		
Lolium perenne-kl	cd	fr 5_	o fl 2	a fl 2
Matricaria recutita-kl	o	fl 1		
Phragmites australis-kl	a	v 5_	c v 3-	f v 2
Picris echioides-kl	s	kn 1	s v 1	s v 1
Poa annua-kl	o	fl 1		

Poa trivialis-kl		c fl 3-	a dis 2
Ranunculus acris-kl			r fl 1
Ranunculus repens-kl		r fl 2-	a fl 3
Rumex conglomeratus-kl		r v 1	
Rumex x pratensis-kl			f v 2
Sinapis arvensis-kl	o fl 1		
Sonchus asper-kl	o fl 1	s fl 1	s fl 1
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	r v 1	r fl 1	s dis 1
Thlaspi arvense-kl	o fr 1		
Urtica dioica-kl	s v 1		r v 1
Veronica persica-kl	o fr 1		

Opnamenummer 42 opname 9a3

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J. Calcoen/B.Opstaele_A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 12.50
Breedte proefvlak (m)	: 4.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 95 100 99
Bedekking kruidlaag (%)	: 75 100 99
Bedekking moslaag (%)	: 15 ? 15
Bedekking strooisellaag (%)	: 5 5 75
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 25 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 25 80 30
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 9a3

PQ 9b

Opnamenummer 13
opname 9b1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 75 100 100
Bedekking kruidlaag (%) : 65 85 100
Bedekking moslaag (%) : 10 15 10
Bedekking strooisellaag (%) : 30 ? 10
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 5 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 15 15 15
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 9b1

Opnamenummer 28
opname 9b2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/28 2014/05/26
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 100 100
Bedekking kruidlaag (%) : 70 100 100
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 10 50 30
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 100 75
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : hooibeheer
Opname : 9b2

Agrostis stolonifera-kl	ld v	5_		f v	3
Arrhenatherum elatius-kl	f v	5_	c fl 3-	o fl	2
Brachythecium rutabulum				f v	2
Cerastium fontanum-kl				o fl	2
Cirsium arvense-kl	o v	1	r v 1	r v	1
Convolvulus arvensis-kl	o fl	1	a v 2-	f v	2
Dactylis glomerata-kl			r fl 2	s fl	2
Daucus carota-kl				r v	1
Equisetum arvense-kl	f v	1	a v 3-	f dis	2
Galium aparine-kl	r v	1			
Geranium dissectum-kl			f fl 1		
Lolium perenne-kl	c v	5_	a fl 3-	d fl	4
Phragmites australis-kl	o v	1	f v 3	f dis	2
Plantago lanceolata-kl				r fl	1
Plantago major-kl				r v	2
Poa trivialis-kl	c v	5_	a fl 3-	a fl	2
Ranunculus sardous-kl			o fl 1	o v	2
Rumex crispus-kl			s v 1		
Rumex obtusifolius-kl			s v 1		
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	r v	1	r v 1	o dis	2
Trifolium dubium-kl				o fl	2
Trifolium pratense-kl			r fl 2	o fl	2
Trifolium repens-kl			r fl 2	o v	2
Urtica dioica-kl	o v	1	r v 1		
Vicia sativa segetalis-kl				o dis	2

Bedekkingsschaal	: Tansley
Project (code)	: VLM ruilverkaveling
Auteur (code)	: J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag)	: 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
Lengte proefvlak (m)	: 12.50
Breedte proefvlak (m)	: 4.00
Opp. proefvlak (m ²)	: 50.00
Bedekking totaal (%)	: 100 95 99
Bedekking kruidlaag (%)	: 85 95 99
Bedekking moslaag (%)	: 10 ? 1
Bedekking strooisellaag (%)	: 5 ? 75
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	: 10 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	: 20 30 20
Permanent Quadraat (J/N)	: J
Beheer	: hooibeheer
Opname	: 9b3

PQ 10a

Opnamenummer 14
opname 10a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2007/02/23 2014/02/17
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 70 95
Bedekking kruidlaag (%) : 60 90 99
Bedekking moslaag (%) : 10 ? 10
Bedekking algenlaag (%) : 10
Bedekking strooisellaag (%) : 30 5 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 15 15
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 10 25 25
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : wildbeheer
Opname : 10a1

Opnamenummer 29
opname 10a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/15/28 2014/05/26
Lengte proefvlak (m) : 12.50
Breedte proefvlak (m) : 4.00
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 100 100 100
Bedekking kruidlaag (%) : 70 100 100
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 30 50 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 50 80 80
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : wildbeheer
Opname : 10a2

Alopecurus myosuroides-kl	s	fr	1		
Anthriscus sylvestris-kl				r fl	1
Arrhenatherum elatius-kl	o	dis	2_	a fl	3
Avena fatua-kl	r	fr	1		
Brachythecium rutabulum				f v	2
Bromus hordeaceus-kl				r fl	1
Carex cuprina-kl				r fl	1
Cerastium fontanum-kl				r fl	1
Cirsium arvense-kl				o v	2
Cirsium vulgare-kl				r v	1
Convolvulus arvensis-kl	s	v	1	o v	2
Dactylis glomerata-kl				o fl	2
Elytrigia repens-kl	o	fr	1	c v	3
Festuca pratensis-kl				o fl	2
Festuca rubra-kl				c fl	3
Galium aparine-kl	s	fr	1		
Geranium dissectum-kl				r v	1
Lolium multiflorum-kl				s fl	2
Lolium perenne-kl	d	fr	5_	c fl	3
Matricaria recutita-kl	o	fl	1	o fl	2
Medicago lupulina-kl	o	fl	1		
Medicago sativa-kl	f	fr	1	o v	1

Papaver rhoeas-kl	o	fl	1				
Phleum pratense-kl	f	fr	2_				
Phragmites australis-kl	o	v	1_	f v	2	r dis	1
Picris echioides-kl						r v	1
Plantago major-kl	s	fr	1				
Poa pratensis-kl						o fl	2
Poa trivialis-kl	f	dis	5_	c fl	3-	a v	3
Ranunculus acris-kl						r fl	1
Ranunculus bulbosus-kl						r fl	1
Ranunculus repens-kl	s	v	1			r fl	1
Ranunculus sardous-kl	s	fr	1			o fl	2
Rumex conglomeratus-kl	o	fr	1	o kn	1	s v	1
Sinapis arvensis-kl	s	fr	1				
Sonchus asper-kl	s	fl	1	r kn	1	r fl	1
Taraxacum sectie Ruderalia-kl	s	v	1				
Torilis nodosa-kl	s	fr	1				
Trifolium hybridum-kl	a	fl	3_				
Trifolium pratense-kl	f	fl	3_	f fl	2-	r fl	1
Trifolium repens-kl	a	fl	a	a fl	2-	f fl	2
Veronica persica-kl	s	fr	1			r dis	1
Vicia sativa segetalis-kl						f fl	1

Opnamenummer 44

opname 10a3

Bedekkingsschaal : Tansley
 Project (code) : VLM ruilverkaveling
 Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
 Datum (jaar/maand/dag) : 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
 Lengte proefvlak (m) : 12.50
 Breedte proefvlak (m) : 4.00
 Opp. proefvlak (m²) : 50.00
 Bedekking totaal (%) : 80 100 75
 Bedekking kruidlaag (%) : 75 100 75
 Bedekking strooisellaag (%) : 5 ? 5
 Gem. hoogte lage kruidl. (cm) : 10 15 10
 Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 25 60 15
 Permanent Quadraat (J/N) : J
 Beheer : wildbeheer
 Opname : 10a3

PQ 11a

Opnamenummer 15
opname 11a1

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/02/17 2014/02/17
Opp. proefvlak (m²) : 1550.00
Bedekking totaal (%) : 50 90 99
Bedekking kruidlaag (%) : 30 85 99
Bedekking moslaag : 0 ? 30
Bedekking strooisellaag (%) : 20 5 5
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 5 10 10
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 10 20 20
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : wildbeheer
Opname : 11a1

Opnamenummer 30
opname 11a2

Bedekkingsschaal : Tansley
Project (code) : VLM ruilverkaveling
Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele-F.Verloove/A.Zwaenepoel
Datum (jaar/maand/dag) : 2004/07/09 2007/05/28 2014/05/26
Opp. proefvlak (m²) : 50.00
Bedekking totaal (%) : 5095 99
Bedekking kruidlaag (%) : 50 95 9
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm) : 20 50 50
Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 60 80 80
Permanent Quadraat (J/N) : J
Beheer : wildbeheer
Opname : 11a2

Alopecurus myosuroides-kl	c	fr	5_		
Anthriscus sylvestris-kl				s fl	1
Arrhenatherum elatius-kl			r fl	2	c fl 4
Brachythecium rutabulum				f v	2
Bromus hordeaceus-kl				r fl	1
Calystegia sepium-kl	o	fl	1		
Capsella bursa-pastoris-kl	r	fr	1		
Chenopodium album-kl	o	v	1		
Cirsium arvense-kl	o	v	1	r v	1
Cirsium vuklgare-kl				s v	1
Convolvulus arvensis-kl			a v	2	s v 1
Dactylis glomerata-kl				s fl	1
Elytrigia repens-kl	o	fr	5_	c v	4
Equisetum arvense-kl	c	v	5_	f v	3
Euphorbia helioscopia-kl	s	fr	1		
Festuca pratensis-kl				f fl	2
Festuca rubra-kl			c fl	3-	a fl 3
Galium aparine-kl	r	fr	1		
Geranium dissectum-kl				s fl	1
Lactuca serriola-kl	o	v	1		
Lamium purpureum-kl	o	fl	1		
Lolium perenne-kl	a	fl	5_	d fl	3-
Matricaria recutita-kl	o	fl	1		f fl 2
Medicago lupulina-kl				s fl	1
Medicago sativa-kl			r v	1	r v 1
Papaver rhoeas-kl	r	v	1	r fl	1
Persicaria amphibia-kl	r	v	1		

Persicaria lapathifolia-kl	r	fl	1			
Phragmites australis-kl	f	v	1	f v	3	f v 2
Plantago lanceolata-kl				s fl	1	
Poa annua-kl	r	fl	1			
Poa trivialis-kl	c	di	5_	o fl	1	a dis 3
Polygonum amphibium-kl						s v 1
Polygonum aviculare-kl	s	fl	1			
Ranunculus repens-kl				r fl	1	
Ranunculus sardous-kl	r	fl	1			o fl 2
Rumex crispus-kl						s v 1
Sinapis arvensis-kl	c	fr	5_			
Sonchus asper-kl	r	fl	1_	s fl	1	r fl 1
Sonchus oleraceus-kl	o	v	1			
Taraxacum officinale-kl						r dis 1
Thlaspi arvense-kl	s	fr	1			
Trifolium dubium-kl						r fl 1
Trifolium hybridum-kl	s	fl	1			
Trifolium incarnatum-kl	o	fl	1			
Trifolium pratense-kl				r fl	2	r fl 1
Trifolium repens-kl	c	v	5_	f fl	2	o fl 2
Veronica persica-kl	r	fr	1_			
Vicia sativa segetalis-kl						c fl 4

Opnamenummer 45
opname 11a3

Bedekkingsschaal : Tansley
 Project (code) : VLM ruilverkaveling
 Auteur (code) : J.Calcoen/B.Opstaele/A.Zwaenepoel
 Datum (jaar/maand/dag) : 2004/11/23 2007/11/17 2014/09/25
 Lengte proefvlak (m) : 12.50
 Breedte proefvlak (m) : 4.00
 Opp. proefvlak (m²) : 50.00
 Bedekking totaal (%) : 80 92 75
 Bedekking kruidlaag (%) : 80 90 75
 Bedekking moslaag (%) : 0 5 10
 Gem. hoogte lage kruidl. (cm) : 15 15 10
 Maximale hoogte kruidlaag (cm) : 20 50 15
 Permanent Quadraat (J/N) : J
 Beheer : wildbeheer
 Opname : 11a3

Bijlage 6: veldformulier vegetatieopnames

Project	Opnamedatum				opmerkingen						
Opnamecode	karterder										
expositie	N NNO NO ONO O OZO ZO ZZO Z ZZW ZW WZW W WNW NW NNW				legende: (1): % bedekking met interval van 5 % (2): interval aanduiden (3): b (boom), s (struik), k(kruid), m(mos) (4): bedekkingscode volgens gebruikte schaal (5): fenologie: k (kiemplant), v(vegetatief), kn(bloemknop), fl(bloeierend), fr(vruchten), dis(uitgezaaid; oude bloeistengels aanwezig), +(bovengronds afgestorven), sp(sporenvormend)						
inclinatie (2)	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90								laag	% bed.(1)	gem. hoogte (m) (2)
bedekkings-schaal	presentie/absentie	Braun-Blanquet		boom						0 5 10 15 20 >20	
	Barkman, D.&S.	Tansley		struik		0 1 2 3 4 > 4	max. hoogte (2)				
transect	nee	ja		kruid		0 5 10 ... > 100	0 5 10 ... > 100				
	homogeen	niet-homogeen		mos		geïdentificeerd	nee onvoll. volledig				
PQ	nee	ja		algen							
	lengte:	breedte:		totaal							

[illegible]

Bijlage 7: Handleiding CD-rom

Eindrapport monitoring jaar+11.doc
MonitoringVegetatieEnAvifauna.pdf

extra bijlages:

						
broedvogels_alle_gegev ens.dbf	broedvogels_alle_territo ria.dbf	wintervogels_alle_gegev ens.dbf	blanco 1.pdf	blanco 2.pdf	blanco 3.pdf	oeverstrook 1.pdf
						
oeverstrook 3.pdf	oeverstrook 4.pdf	oeverstrook 5.pdf	oeverstrook 6.pdf	oeverstrook 7.pdf	oeverstrook 9 & 9bis.pdf	oeverstrook 10 & 11.pdf
						
broedvogels_alle_gegev ens.prj	broedvogels_alle_territo ria.prj	wintervogels_alle_gegev ens.prj	broedvogels_alle_gegev ens.shp	broedvogels_alle_territo ria.shp	wintervogels_alle_gegev ens.shp	broedvogels_alle_gegev ens.shx
						
broedvogels_alle_territo ria.shx	wintervogels_alle_gegev ens.shx					

