

Indicatoren voor het opvolgen van de hoge natuurwaarden op landbouwgrond in het kader van de PDPO-monitoring

Een verkennende analyse



**Departement Landbouw en Visserij
afdeling Monitoring en Studie**

**Sylvie Danckaert
Koen Carels
Dirk Van Gijseghem
Maarten Hens (INBO)**

Indicatoren voor het opvolgen van de hoge natuurwaarden op landbouwgrond in het kader van de PDPO-monitoring. Een verkennende analyse.

*Sylvie Danckaert
Koen Carels
Dirk Van Gijseghem
Maarten Hens (INBO)*

September 2009

Studie, 43 blz.

Depotnummer: D/2009/3241/412

Met dank aan Desiré Paelinckx, Patrik Oosterlynck en Olivier Dochy van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek voor het aanleveren van informatie voor deze analyse.



Departement Landbouw en Visserij
afdeling Monitoring en Studie
Ellipsgebouw (6de verdieping)
Koning Albert II - laan 35, bus 40
1030 Brussel
Tel. 02 552 78 20 - Fax 02 552 78 21
✉ e-mail: ams@vlaanderen.be

Vermenigvuldiging en/of overname van gegevens zijn toegestaan mits de bron expliciet vermeld wordt:

Danckaert S., Carels K., Van Gijseghem D. & Hens M. (2009) *Indicatoren voor het opvolgen van de hoge natuurwaarden op landbouwgrond in het kader van de PDPO-monitoring. Een verkennende analyse*, Beleidsdomein Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, Brussel.

Wij doen ons best om alle informatie, webpagina's en downloadbare documenten voor iedereen maximaal toegankelijk te maken. Indien u echter toch problemen ondervindt om bepaalde gegevens te raadplegen, willen wij u graag hierbij helpen. U kunt steeds contact met ons opnemen.

**Indicatoren voor de opvolging van
hoge natuurwaarden op
landbouwgrond in het kader van de
PDPO-monitoring**

Een verkennende analyse

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	i
Lijst van tabellen	ii
Lijst van figuren	ii
Lijst van afkortingen	iii
1. Inleiding	1
2. High Nature Value Farming	3
2.1. Achtergrond en beleidscontext	3
2.2. Algemene aanpak van deze studie	4
2.3. HNVPF-areaal in Vlaanderen volgens andere bronnen	5
2.3.1. Europese studies	5
2.3.2. Vlaams onderzoek: natuurindicatoren	7
3. Stappenplan voor het ontwikkelen van HNVPF-indicatoren	8
4. HNVPF type 1: landbouwgrond met een hoog aandeel halfnatuurlijke vegetatie	9
4.1. Beschrijving en identificatie van HNVPF type 1	9
4.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVPF type 1	11
4.2.1. Indicator 1.1: oppervlakte Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik	12
4.2.2. Indicator 1.2: oppervlakte halfnatuurlijke vegetatie in landbouwgebruik	13
4.2.3. Besluit HNVPF type 1	13
4.3. Monitoringsvereisten voor HNVPF type 1	14
5. HNVPF type 2: landbouwgrond gedomineerd door extensieve landbouw en een mozaïek van halfnatuurlijk en meer intensief gebruikt land en kleine landschapselementen	15
5.1. Beschrijving en identificatie van HNVPF type 2	15
5.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVPF type 2	17
5.2.1. Indicator 2.1: Landbouwpercelen met kleine landschapselementen in bepaalde traditionele landschappen	17
5.2.2. Indicator 2.2: Extensievere vormen van landbouw	18
5.3. Monitoringsvereisten voor HNVPF type 2	20
6. HNVPF type 3: landbouwgrond die zeldzame soorten herbergt of een hoog aandeel van Europese of wereldpopulaties van soorten	21
6.1. Beschrijving en identificatie van HNVPF type 3	21
6.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVPF type 3	23
6.2.1. Indicator 3.1: Kwaliteit en omvang van weidevogelgebieden	24
6.2.2. Indicator 3.2: Kwaliteit en omvang van akkervogelgebieden	25
6.2.3. Indicator 3.3: Kwaliteit en omvang van pleister- en broedgebieden van internationaal belang	26
6.2.4. Indicator 3.4: Kwaliteit en omvang van beschermingsgebieden voor Europese Hamster	27
6.3. Monitoring van HNVPF type 3	28
7. Besluit & beleidsaanbevelingen	30
Literatuurlijst	35

Lijst van tabellen

Tabel 1: Raming areaal HN VF (ha) in Vlaanderen volgens EEA en JRC (Bron: Paracchini et al., 2008.).....	7
Tabel 2: Voorkomende habitattypes van Bijlage I van de habitatrichtlijn in Vlaanderen (De Saeger <i>et al.</i> , 2008) (* = niet aangemeld, wel aanwezig).....	9
Tabel 3: Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik.....	12
Tabel 4: Beschrijving kleine landschapselementen en hun belang (Bron: www.rlh.be)	15
Tabel 5: Zeldzame soorten of soorten waarvan een hoog aandeel van Europese of wereldpopulaties in Vlaanderen overwinteren (A= akkervogel, G = weidevogel, W= watervogel, overwinterd op gras).....	21
Tabel 6: Weidevogelkaart en beleidskaart voor weidevogels in landbouwgebruik.....	24
Tabel 7: Akkervogelindex	25
Tabel 8: gebieden met akkervogelindex > 9 en prioritaire kerngebieden voor akkervogels in landbouwbeheer	25
Tabel 9: Pleister- en broedgebieden van internationaal belang in landbouwbeheer	26
Tabel 10: Verspreidingskaart en beheergebieden voor Europese Hamster in landbouwbeheer	27

Lijst van figuren

Figuur 1: Potentieel HN VF in Europa (Bron: Andersen et al., 2003).....	5
Figuur 2: waarschijnlijkheid van HN VF (Bron: Paracchini et al., 2008)	6
Figuur 3: Landbouwgrond met hoge natuurwaarden volgens Natuurrapport 2007 (Hens, 2007)	7
Figuur 4: Voorbeelden van Bijlage-I-habitattypes (Zwaenepoel et al., 2002.).....	11
Figuur 5: Soortenrijk biologisch waardevol (of complex van biologisch waardevol en zeer waardevol) grasland in landbouwbeheer.....	19
Figuur 6: Weidevogelkaart en beleidskaart voor weidevogels in landbouwbeheer.....	24
Figuur 7: Akkerpercelen met akkervogelindex > 9.....	26
Figuur 8: Pleister - en broedgebieden van internationaal belang in landbouwbeheer	27
Figuur 9 : Verspreidingskaart en beheergebieden voor Europese hamster in landbouwbeheer	28

Lijst van afkortingen

ALV	Agentschap voor Landbouw en Visserij
AMS	Afdeling Monitoring en Studie
BWK	Biologische Waarderingskaart
CLC	Corine Land Cover
CMEF	Common Monitoring and Evaluation Framework
DG	Directoraat-generaal
EEA	European Environmental Agency (Europees Milieu Agentschap)
EPR	Eenmalige Perceelsregistratie
FADN	Farm Accountancy Data Network
FOD	Federale Overheidsdienst
GLB	Gemeenschappelijk Landbouwbeleid
GVE	Grootvee-eenheid
HNV(F)	High Nature Value (Farmland)
NGO	Niet Gouvernementele Organisatie
IEEP	Institute for European Environmental Policy
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
IRENA	Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns and Agricultural Policy
JRC	Joint Research Center
NUTS	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques
PDPO	Programmeringsdocument voor plattelandsontwikkeling
RWO	Ruimtelijke Ordening, Wonen en Onroerend Erfgoed
UAA	Utilised Agricultural Area
UNEP	United Nations Environment Programme
VLM	Vlaamse Landmaatschappij

1. Inleiding

Landbouwgrond met hoge natuurwaarden is de vertaling van het begrip *High Nature Value farmland (HNVF)* en wordt gedefinieerd als **“die gebieden waar landbouw het belangrijkste (en meestal dominante) landgebruik is en waar landbouw of geassocieerd is met een hoge soorten- of habitatdiversiteit, of de aanwezigheid van soorten op Europees, nationaal of regionaal niveau ondersteunt, of beide”** (Andersen *et al.*, 2003).

Het High Nature Value (HNV)-concept dateert van begin jaren '90 en erkent het verband tussen bepaalde types landbouwactiviteit en natuurwaarden (IEEP, 2007). Met HNV-farming wordt zowel verwezen naar het landgebruik (farmland) en naar de ermee geassocieerde bedrijfsvoering (farming systems). Het is belangrijk deze beide aspecten te beschouwen aangezien de PDPO-maatregelen impact hebben op de activiteiten van de landbouwer (beheer) en hierdoor op het landgebruik (IEEP, 2007).

Volgens de strategische richtlijnen van de Europese Commissie zijn de landbouwgronden met hoge natuurwaarden prioritair gebieden voor plattelandontwikkeling. De commissie stelt eveneens dat de HNMF-indicator van belang is voor het evalueren van de impact van de as 2-middelen (agromilieumaatregelen) tot een van de Europese prioriteiten, in het bijzonder “biodiversiteit en het behoud en de ontwikkeling van land- en bosbouwssystemen met hoge natuurwaarde en traditionele agrarische landschappen”. Volgens de commissie is de ontwikkeling van een werkbare HNMF-indicator een essentieel gereedschap voor de evaluatie van de impact van de PDPO-programma's (DG Agri, 2008). Vanuit het European Evaluation Network for Rural Development worden de lidstaten dan ook aangespoord om werk te maken van een HNMF-impactindicator. Het door dat netwerk ontwikkelde Guidance-document (november 2008) geeft richtlijnen voor het uitwerken van indicatoren. Verder geeft het document aan dat de HNMF-indicator geen enkele numerische indicator hoeft te zijn, maar dat een korf van kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren aangewezen is en dat HNMF niet gaat over “het tekenen van een lijn op een kaart” noch over “het afbakenen van gebieden”.

Doelstelling

Het doel van deze studie is inzicht te geven in wat in Vlaanderen beschouwd kan worden als landbouwgrond met hoge natuurwaarden (HNMF), de ligging en omvang van HNMF, en wat de belangrijkste kenmerken zijn in termen van soorten, habitats en agrarisch beheer. Dit document is een verkennende analyse voor een baseline-indicator met wetenschappelijk onderbouwde criteria voor wat al dan niet als HNMF kan worden beschouwd. Hiervoor werd samengewerkt met het INBO. De overlap tussen de voorgestelde HNMF-gebieden en de afgesloten agromilieuverbintenissen is bepalend voor de opnamegraad. Deze opnamegraad kan gezien worden als een mogelijke resultaatindicator. Deze verkennende analyse kan tevens als voorbereiding dienen voor de ontwikkeling van andere resultaat- en impactindicatoren. Er worden beschrijvend enkele indicatoren voorgesteld om de evolutie van de kwaliteit van de voorgestelde HNMF-gebieden te kunnen meten en een eventueel causaal verband met de agromilieumaatregelen aan te tonen. Hiervoor is echter bijkomend onderzoek en monitoring op het terrein vereist.

Opbouw rapport

Dit rapport bestaat uit zeven hoofdstukken.

In dit eerste hoofdstuk wordt de definitie van het begrip HN VF gegeven en wordt de doelstelling en de opbouw van het rapport beschreven. Het tweede hoofdstuk schetst de achtergrond en beleidscontext en beschrijft eerdere onderzoeksresultaten voor HN VF in Vlaanderen. In het derde hoofdstuk volgt de methodologie en analytische benadering. Hoofdstuk 4 beschrijft en kwantificeert de landbouwgrond met een hoog aandeel halfnatuurlijke vegetatie. Hoofdstuk 5 beschrijft en kwantificeert de landbouwgrond gedomineerd door extensieve landbouw en een mozaïek van halfnatuurlijk en meer intensief gebruikt land en kleine landschapselementen. Hoofdstuk 6 beschrijft en kwantificeert de landbouwgrond die zeldzame soorten herbergt of een hoog aandeel van Europese of wereldpopulaties van soorten ondersteunt. Hoofdstuk 7 bevat een samenvattend overzicht en geeft enkele beleidsaanbevelingen voor monitoring mee.

2. High Nature Value Farming

2.1. Achtergrond en beleidscontext

Het HNV-concept dateert van 1993 en is ontstaan in het licht van een groeiende bewustwording dat in Europa de natuurwaarden, de milieukwaliteit en het cultureel erfgoed gelinkt zijn met en in sommige gevallen zelfs afhankelijk zijn van landbouw (IEEP, 2007). Het ondersteunt de idee van een multifunctionele landbouw die voorziet in andere zaken dan voedsel (Beaufoy & Cooper, 2008).

Verschillende beleidsdocumenten van de Europese Unie verwijzen expliciet naar het concept. Het begrip *High Nature Value Farmland* (HNVF) dook voor het eerst op in artikel 2 van de eerste plattelandsverordening (EG nr. 1257/1999). Artikel 2 stelt dat steun aan plattelandsontwikkeling ook het behoud en de promotie van landbouw die een hoge natuurwaarde bezit en een duurzame landbouw die tegemoet komt aan de milieueisen kan betekenen. Ook artikel 22 van de verordening stelt dat het behoud van landbouwgrond met natuurwaarden die bedreigd worden, versterkt moet worden (IEEP, 2007).

De Europese Commissie heeft in 2001 voorgesteld een indicator voor HNVF te ontwikkelen om de zorg voor het milieu in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid in te brengen. Het Europees Milieu Agentschap (EEA) heeft in 2003 een project gefinancierd waarin een indicator voor HNVF tot stand is gekomen. Deze indicator werd opgenomen in de IRENA-indicatoren van het Europees Milieu Agentschap (IEEP, 2007).

In de Resolutie betreffende biodiversiteit van de Europese Conferentie van milieuministers (Kiev, 2003) werd afgesproken dat tegen 2006 de HNVF-gebieden in kaart gebracht zouden zijn en dat tegen 2008 een aanzienlijk deel van deze gebieden onder natuurgericht beheer gebracht zou zijn. De volgende referentie aan HNVF in een EU-document was de 'Message from Malahide', waarin een aantal doelstellingen en streefcijfers werden voorgesteld om het biodiversiteitsverlies tegen 2010 te stoppen (IEEP, 2007).

Ook in de raadsbeslissing inzake de communautaire strategische richtlijnen (EG nr. 144/2006) wordt verwezen naar HNV: "om de natuurwaarden en landschappen op het platteland te behouden en te versterken, moeten de middelen van as 2 bijdragen aan drie Europese prioriteiten: (1) biodiversiteit en de instandhouding en de ontwikkeling van land- en bosbouwssystemen met hoge natuurwaarde en traditionele agrarische landschappen, (2) water en (3) klimaatverandering".

De programma's voor plattelandsontwikkeling (PDPO) van de lidstaten zijn onderhevig aan een mid term (2010) en een ex-post evaluatie (2015). Deze evaluaties dienen na te gaan in welke mate de doelstellingen van het programma werden gerealiseerd. Basisinstrumenten voor de monitoring en evaluatie zijn indicatoren. Op Europees niveau werd hiervoor een gemeenschappelijk monitoring- en evaluatiekader (CMEF: common monitoring and evaluation framework) opgesteld. Dit kader dient als basis voor beleidsanalyse van de plattelandsontwikkeling, niet alleen op Europees, maar ook op nationaal niveau. In dit CMEF zijn indicatoren opgenomen die zorgen voor monitoring en evaluatie van beleidsmaatregelen met betrekking tot de vier assen van het plattelandsontwikkelingsprogramma (Debergh et al.,

2008). Het CMEF-framework is gebaseerd op 5 verschillende soorten indicatoren: baseline-indicatoren (context en doel), inputindicatoren (budget), outputindicatoren (activiteiten), resultaatindicatoren (meten het directe en onmiddellijk effect, directe ontvangers) en impactindicatoren (meet voordelen en winsten naast de onmiddellijke effecten).

Met betrekking tot HN VF zijn volgende indicatoren opgenomen:

- Baseline indicator “Utilised Agricultural Area of HN VF”. Landbouwgrond met hoge natuurwaarden wordt geassocieerd met een hoge biodiversiteit. Het concept dekt niet alleen bepaalde gebieden, maar ook kleine landschapselementen in gebieden die niet worden gezien als van hoge natuurwaarde. Het verwijst tevens naar systemen die de basis zijn voor hoge natuurwaarde. De indicator dient te worden bepaald op basis van statistische, biofysische en biodiversiteitsgegevens.
- Result indicator “Area Under Successful land management”: de oppervlakte onder succesvol beheer die bijdraagt aan HN VF
- Impact indicator “Maintenance of HN VF”. Deze indicator dient de verandering (zowel kwalitatief als kwantitatief) na te gaan. De impactindicatoren dienen te worden geëvalueerd door de externe PDPO-evaluator.

De prioriteit voor de Europese Commissie in 2009, zoals op 15 december 2008 tijdens het Evaluation Expert Committee aan de vertegenwoordigers per lidstaat meegedeeld, is dat er ter voorbereiding van de mid term evaluaties werk gemaakt moet worden van de HN VF-indicatoren. Tevens werden specifieke richtlijnen voor het bepalen van HN VF-indicatoren voorgesteld (zie verder).

2.2. Algemene aanpak van deze studie

Andersen *et al.* (2003) onderscheiden 3 types HN VF:

- Type 1: landbouwgrond met een groot aandeel natuurlijke halfnatuurlijke vegetatie
- Type 2: landbouwgrond gedomineerd door laag intensieve landbouw of landbouwgrond met kleine landschapselementen.
- Type 3: landbouwgrond waarop zeldzame soorten of een groot aandeel van de Europese of wereldpopulatie van een soort voorkomen

In deze studie hanteren we dezelfde typologie.

Voor het kwantificeren van deze landbouwgrond met hoge natuurwaarden wordt gebruik gemaakt van de beschikbare Vlaamse datasets. Als basisbestand wordt de eenmalige perceelsregistratie databank (EPR 2007) van het Agentschap voor Landbouw en Visserij gebruikt die (o.a.) de ligging van de landbouwpercelen in Vlaanderen weergeeft.

Betreffende natuurwaarden werd een beroep gedaan op experts van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Waar soortgegevens worden gebruikt, wordt vooral gekeken naar soorten waarvoor Vlaanderen een internationale verantwoordelijkheid heeft of naar bedreigde of zeldzame soorten.

Tevens werd, in overleg met het INBO, bepaald wat in de context van deze studie als ‘landbouwgrond’ kan worden beschouwd. De gebieden die in aanmerking worden genomen als HN VF zijn alle percelen aangegeven in EPR die niet als natuurgebied worden beheerd. Dit wil zeggen dat (landbouw)percelen in Vlaamse reservaten, erkende reservaten en

bosreservaten; percelen in eigendom of in huur van terreinbeherende organisaties en militaire domeinen onder samenwerkingsprotocol niet worden beschouwd als HNVF.

2.3. HNVF-areaal in Vlaanderen volgens andere bronnen

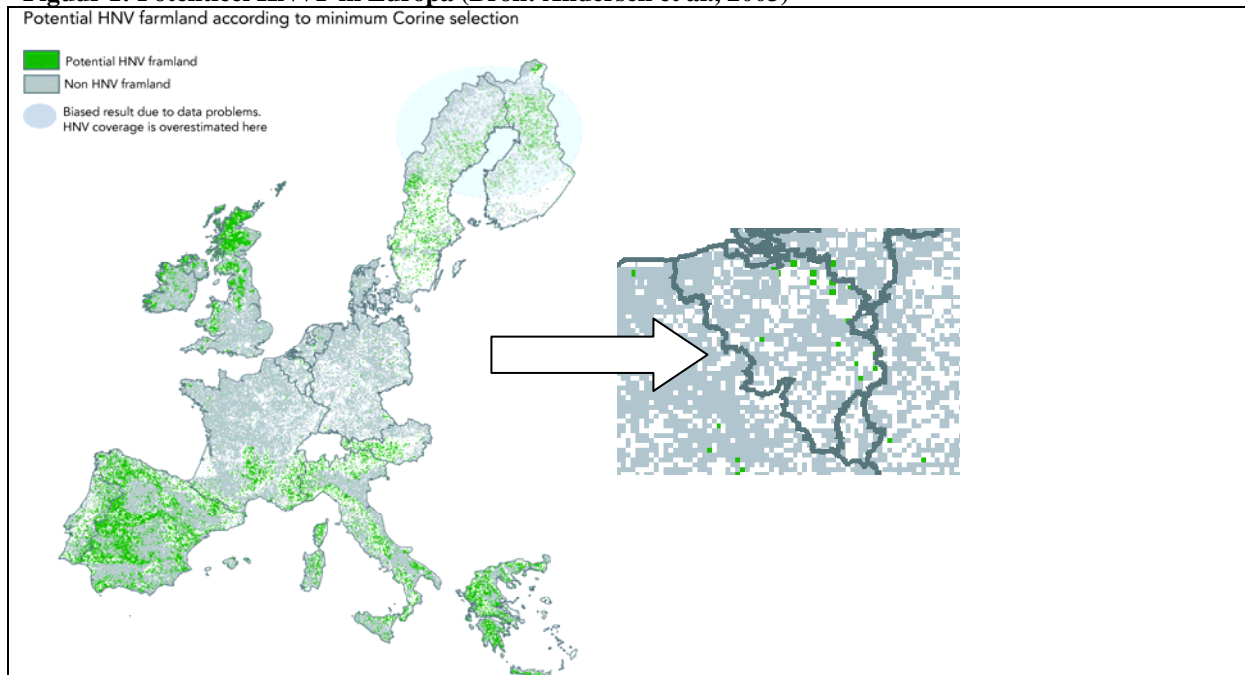
Intensivering, schaalvergroting en de toegenomen specialisatie en productiviteit in de Vlaamse landbouw hebben geleid tot een afname van de natuurwaarden op landbouwgronden. Toch zijn er nog landbouwgebieden in Vlaanderen die een belangrijk leefgebied zijn voor bedreigde of zeldzame planten- en diersoorten. In enkele studies werd het HNVF-areaal voor Vlaanderen al in kaart gebracht. Ze worden hieronder kort besproken.

2.3.1. Europese studies

In januari 2004 publiceerden het Europees Milieuagentschap (EEA) en het United Nations Environmental Program (UNEP) de resultaten van hun studie 'High Nature Value Farmland' (UNEP & EEA, 2004). Voor heel Europa werd een dataset 'High Nature Value Farmland' ontwikkeld op basis van de Corine Landcover (CLC)-kaart en op basis van boekhoudkundige gegevens van landbouwbedrijven in Europa (FADN). België heeft volgens deze benadering 1,4 miljoen ha landbouwgrond waarvan 2% HNVF volgens de CLC-methode en 1% HNVF volgens de boekhoudkundige gegevens. Gemiddeld wordt in België 1% van de Utilised Agricultural Area (UAA) als HNVF aangeduid, waardoor België het meest natuurarme landbouwgebied van de EU-15 heeft.

In Figuur 1 wordt de eerste HNVF-kaart voor Europa weergegeven. Er werd ingezoomd op Vlaanderen. Uit de figuur blijkt dat de oppervlakte HNVF in Vlaanderen beperkt is en de geïdentificeerde gebieden voornamelijk heideterreinen en duingebieden zijn, waarvan in CLC-benadering verondersteld werd dat ze in landbouwgebruik zijn.

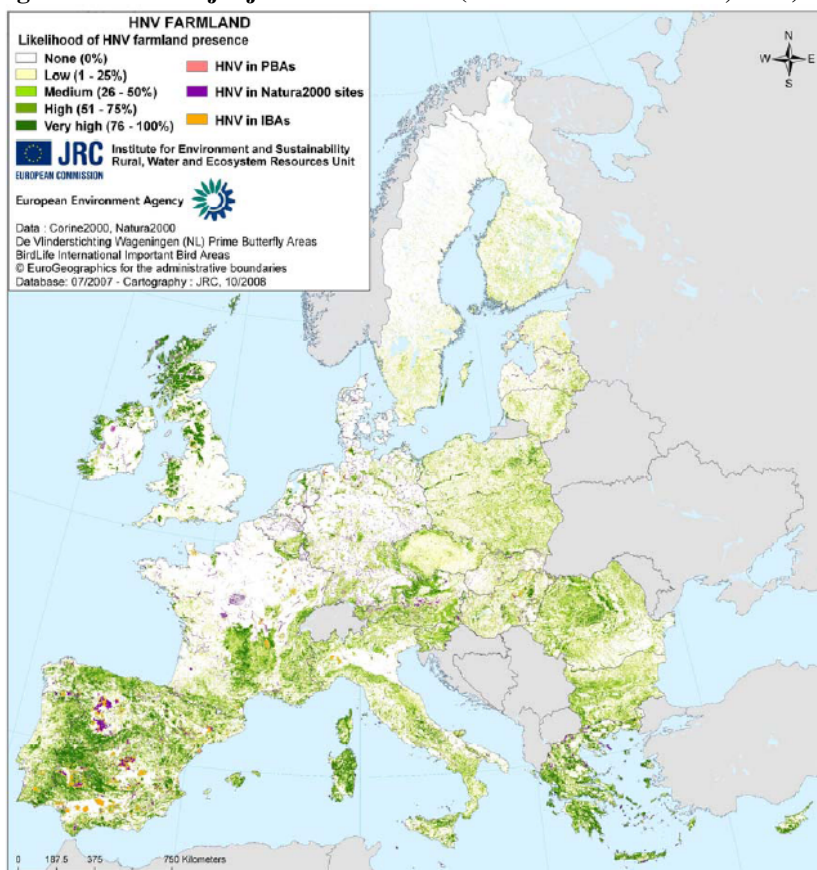
Figuur 1: Potentieel HNVF in Europa (Bron: Andersen et al., 2003)



Eind 2004 werd door het EEA en het Joint Research Centre (JRC) het initiatief genomen om tot een verbeterde kaart te komen. De kaart van het EEA (Figuur 1) werd als uitgangspunt genomen en voorgelegd aan nationale experts van de verschillende lidstaten. Voor Vlaanderen leverde het INBO een reeks opmerkingen bij de kaart, voornamelijk dat de gebruikte CLC-klassen geen juiste weergave waren van de landbouwgrond met hoge natuurwaarden in Vlaanderen. Zo wordt de IJzervallei niet weergegeven op kaart, maar de slikken en schorren van de Schelde nabij de Antwerpse haven en de talrijke heidegebieden in militaire domeinen en natuureservaten wel.

In 2008 publiceerde het EEA en het JRC een nieuw rapport over 'High Nature Value farmland in Europe' (Paracchini *et al.*, 2008). Het betreft een verfijning van de methode op basis van de CLC-gegevens. De relevante bodembedekkingsklassen werden voor elke Europese milieuzone apart geselecteerd. Vervolgens werden de kaarten op basis van expertenkennis en specifieke landeninformatie (bodemkaarten, reliëfkaarten, etc.) verfijnd. Tevens werden Europese en nationale (indien beschikbaar) biodiversiteitsgegevens toegevoegd. Het gaat hierbij om Natura 2000-gegevens, International Bird Areas en Prime Butterfly Areas. Achteraf werden de gegevens opgeschaald naar een gepast analyseniveau (NUTS-2).

Figuur 2: waarschijnlijkheid van HNVF (Bron: Paracchini et al., 2008)



De HNVF-arealen voor Vlaanderen op basis van deze bronnen worden weergegeven in Tabel 1. Volgens deze methode is er in Vlaanderen 62.260 ha landbouwgrond met hoge natuurwaarden. Dit is 7,2% van het landbouwareaal in Vlaanderen. Ongeveer een derde hiervan zou gelegen zijn in de provincie Limburg. Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen zijn vrij natuurarme provincies. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de CLC-methode geen rekening houdt met het feit of een terrein / pixel daadwerkelijk in landbouwgebruik is. De

aangeduide oppervlakken omvatten daarom nog steeds gebieden die niet in landbouwgebruik zijn, zoals militaire domeinen, heidegebieden, duingebieden, etc. Het als landbouwgrond gekarteerd areaal is 1,38 keer hoger dan het areaal zoals aangegeven in de landbouwtelling.

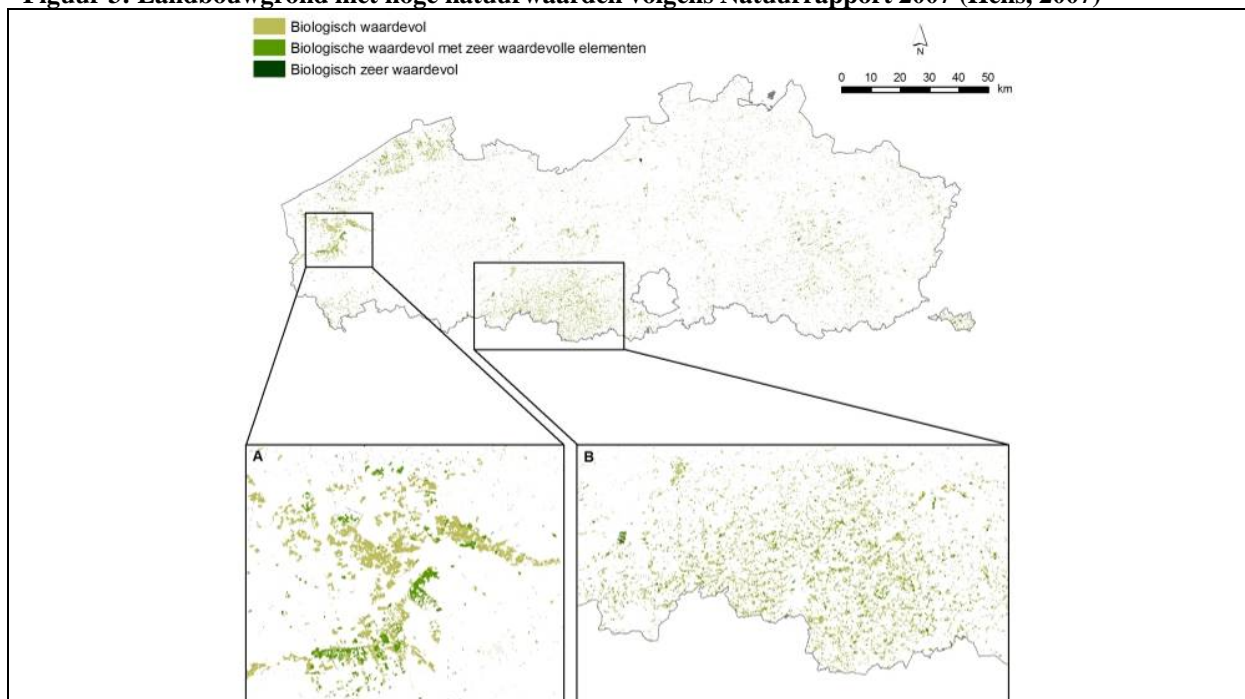
Tabel 1: Raming areaal HNVF (ha) in Vlaanderen volgens EEA en JRC (Bron: Paracchini et al., 2008.)

Plaats	HNV (1)	Als landbouw gekarteerd areaal (2)	Aandeel HNV (1)/(2)
Antwerpen	13.667	152.309	9,0%
Limburg	19.722	134.847	14,6%
Oost-Vlaanderen	9.376	211.231	4,4%
Vlaams Brabant	4.675	126.209	3,7%
West-Vlaanderen	14.820	247.911	6,0%
Vlaanderen	62.260	872.507	7,2%
België	347.960	1.786.942	19,5%

2.3.2. Vlaams onderzoek: natuurindicatoren

In het kader van de natuurrapportering (Hens, 2007) verrichtte het INBO een oefening om het areaal HNVF in Vlaanderen in kaart te brengen op basis van de biologische waarderingskaart. Van de 675.757 ha percelen in landbouwgebruik (geregistreerde percelen exclusief percelen die in effectief natuurbeheer zijn) is 3.200 ha biologisch zeer waardevol, 12.000 ha een complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen en 34.300 ha biologisch waardevolle percelen. De 3.200 ha biologisch zeer waardevolle landbouwpercelen worden in het Natuurrapport 2007 benoemd als HNVF. Ze komen verspreid en sterk versnipperd over Vlaanderen voor, met lokaal hoge dichtheden in de kustpolders en de IJzervallei. De 0,47% stemt vrij goed overeen met de eerste HNVF-bepaling door het EEA (1% voor België). De verschillen met de Europese studie van EEA en JRC (Paracchini et al., 2008) zijn te verklaren door het feit dat de Europese studie ook rekening houdt met HNV type 3 (Natuurrapport bevat enkel type 1) en dat het in Europese studie niet zeker is dat het effectief landbouwgronden zijn (dit werd in het Natuurrapport wel gecontroleerd).

Figuur 3: Landbouwgrond met hoge natuurwaarden volgens Natuurrapport 2007 (Hens, 2007)



3. Stappenplan voor het ontwikkelen van HN VF-indicatoren

Door het European Evaluation Network for Rural Development werden in 2008 richtlijnen voorgesteld voor het identificeren en monitoren van HN VF (Beaufoy & Cooper, 2008).

Vertaald naar de Vlaamse context, levert dit volgend stappenplan:

De **eerste stap** om een geschikte set van indicatoren te ontwikkelen, is te identificeren welke natuurwaarden er op Vlaamse landbouwgronden voorkomen en deze te klasseren onder de verschillende types. Dit gebeurde op basis van expertenkennis bij de afdeling Monitoring en Studie en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek over relevante bedrijfstypes, hun agronomische kenmerken (type gewassen, vegetatie, manier van beheer) en de habitats en soorten (natuurwaarden) die hiermee geassocieerd zijn.

De **tweede stap** behelst het ontwikkelen van kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren (criteria) om landbouwgrond met hoge natuurwaarden (baseline) in te schatten. De baseline is aanpasbaar zodra er meer data beschikbaar zijn. Het hoeft geen één enkele indicator zijn, het kan een set van indicatoren zijn.

De **derde stap** is het ontwikkelen van indicatoren om veranderingen in areaal en staat van de landbouwgrond met hoge natuurwaarden en de kleine landschapselementen te monitoren. Geen één enkele indicator of databron is geschikt voor dit doel. Ook hier zal gewerkt worden met een set van indicatoren. In de studie worden de vereisten voor monitoring beschreven. Deze indicatoren dienen zonder meer verder te worden verfijnd. Meer onderzoek is nodig.

De **vierde** en laatste **stap** is het toepassen van de impact indicator “biodiversiteit en landbouwgronden met hoge natuurwaarden” om de kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen in HN VF te beoordelen. Dit kan onder andere door veranderingen in beheerspraktijken en in populaties van soorten na te gaan. Deze resultaten dienen beoordeeld te worden door de PDPO-evaluator. Dit behoort niet tot het bereik van deze studie.

Veel van de informatie voor het ontwikkelen van indicatoren varieert geografisch. Daarom wordt veelvuldig gebruik gemaakt van verwerking via een Geografisch Informatie Systeem (GIS).

In de hoofdstukken 4 tot en met 6 wordt per type HN VF (type 1-2-3) een beschrijving van de natuurwaarden gegeven (stap 1) alsook de berekeningswijze van de indicatoren (stap 2) en worden de monitoringsvereisten (stap 3) uit de doeken gedaan.

4. HNVF type 1: landbouwgrond met een hoog aandeel halfnatuurlijke vegetatie

De landbouw met de meeste waarde voor behoud van de biodiversiteit is de **laagintensieve veeteelt** op onbemeste vegetaties waarop gegraasd of gehooïd wordt. Deze halfnatuurlijke vegetaties huisvesten belangrijke habitattypes van Bijlage I van de Europese habitatrichtlijn, hierna Bijlage-I-habitats genoemd. Deze habitats vormen een leefgebied voor zeldzame of bedreigde planten- en dierengemeenschappen die afhankelijk zijn van landbouw voor hun overleven. Gezien de intensiteit van de landbouw in Vlaanderen, komen deze habitats verspreid voor tussen het intensief landbouwlandschap. Ze zijn echter van grote lokale waarde voor het behoud van de biodiversiteit en kunnen daarom beschouwd worden als HNVF.

4.1. Beschrijving en identificatie van HNVF type 1

Een aantal van de Bijlage-I-habitats van de Habitatrichtlijn waaronder een aantal heide- en graslandtypes vinden hun oorsprong in extensief gebruik van gronden voor landbouwproductie (Hens, 2007). Deze Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik kunnen beschouwd worden als landbouwgrond met hoge natuurwaarden, aangezien behoud van deze habitats op Europees niveau verplicht is vanwege hun belang voor soorten.

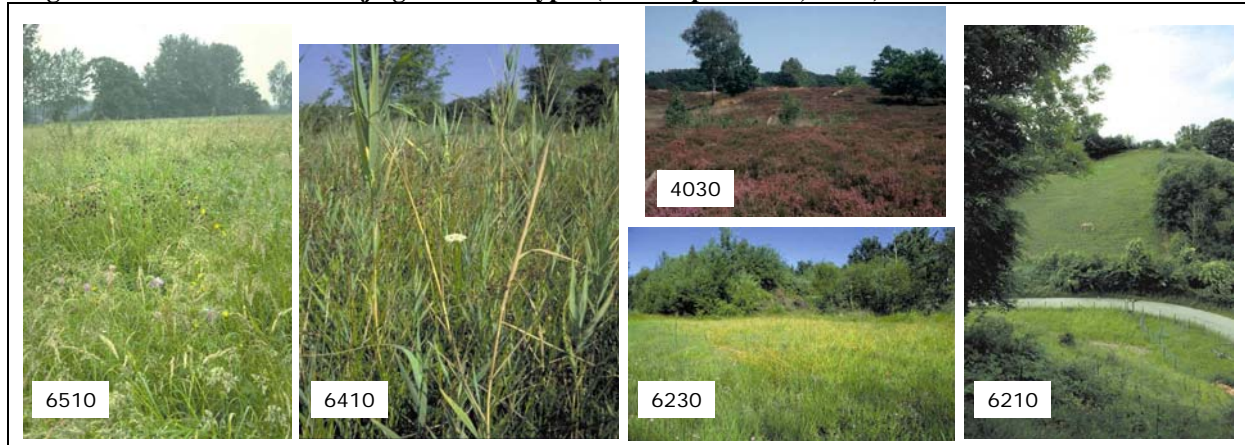
In Vlaanderen komen 49 Bijlage-I-habitattypes voor (De Saeger *et al.*, 2008); zie Tabel 2. De beschrijving, verspreiding, kenmerkende plantensoorten, bedreigingen, ontwikkelingskansen, het beheer en herstel van de verschillende habitats zijn uitvoerig beschreven in het boek 'Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen, dier- en plantensoorten' (Decler (red.), 2008).

Tabel 2: Voorkomende habitattypes van Bijlage I van de habitatrichtlijn in Vlaanderen (De Saeger *et al.*, 2008) (* = niet aangemeld, wel aanwezig)

Code	beschrijving
1	kusthabitats en halofytenvegetaties
1110	Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
1130	Estuaria
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)
1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
21	Kustduinen
2110	Embryonale wandelende duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')
2130	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')
2150	Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen
2160	Duinen met <i>Hyppophae rhamnoides</i>
2170	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)
2180	Beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied
2190	Vochtige duinvalleien
23	Landduinen
2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>

2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen
3	Zoetwaterhabitats
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of de <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
3260	Submontane en laaglandrivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270*	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodion rubri</i> p.p. en <i>Bidention</i> p.p.
4	Heide- en struikvegetaties van de gematigde klimaatzone
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
4030	Droge Europese heide
5	Thermofiel struikgewas
5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
6	Natuurlijke en halfnatuurlijke graslanden
6120*	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
6210	Droge halfnatuurlijke graslanden en vegetaties met struikopslag op kalkhoudende bodems (<i>Festuca-Brometalia</i>)
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7	Venen
7110	Actief hoogveen
7120	Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
7140	Overgangs- en trilveen
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i> .
7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (<i>Cratoneurion</i>)
7230	Alkalisch laagveen
8	Rotsachtige habitats en grotten
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten
9	Bossen
9110	Beukenbossen van het type <i>Luzulo-Fagetum</i>
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)
9130	Beukenbossen van het type <i>Asperulo-Fagetum</i> . 9130_end Atlantisch neutrofiel beukenbos (<i>endymio-Fagetum</i>) 9130_fm Parelgras-Beukenbos (<i>Melico-Fagetum</i>)
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het <i>Cephalanthero-Fagion</i>
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>
91D0	Veenbossen
91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91F0	Gemengde oeverformaties met <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> en <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> , langs de grote rivieren (<i>Ulmenion minoris</i>)

Figuur 4: Voorbeelden van Bijlage-I-habitattypes (Zwaenepoel et al., 2002.)



Daarnaast zijn er in Vlaanderen nog enkele relictten van halfnatuurlijke vegetaties die niet behoren tot of die niet zijn aangemeld als Europees habitat. Het gaat hierbij om een aantal halfnatuurlijke historisch permanente graslanden zoals pijpestrootjesgraslanden, kamgraslanden, etc. Deze worden op de biologische waarderingskaart (BWK) aangeduid met de karteereenheden hm, hmo, hmm, hme, hk, hv, hc, hu (hm*= onbemest, vochtig pijpestrootjesgrasland; hk = kalkgrasland; hv = mesofiel hooiland; hc = dotterbloemhooiland; hu = zinkgrasland).

Percelen in natuurbeheer worden niet als HNVF type 1 meegenomen.

4.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVF type 1

Voor het bepalen van indicatoren voor HNVF type 1 in Vlaanderen wordt gebruik gemaakt van volgende databronnen:

- habitatkaart versie 52 (INBO, 2008): deze kaart is afgeleid uit de biologische waarderingskaart. De BWK is een kartering van plantengemeenschappen, opgemaakt op basis van veldwerk, literatuurgegevens, externe gegevens en digitale bestanden. In de tweede versie van de kaart werd tevens rekening gehouden met faunagegevens. Door INBO werd een vertaalsleutel ontwikkeld om de BWK versie 2 te vertalen naar de Bijlage-I-habitats.
- landbouwpercelen (ALV, 2007): dit bestand koppelt de ligging van de landbouwpercelen aan de teelt.
- kaart 'percelen die worden beheerd als natuurgebied' (INBO, 2007): deze kaart bevat:
 - o terreinen in Vlaams natuurreserveaat, erkend reserveaat of Vlaams bosreserveaat;
 - o terreinen in eigendom of huur van erkende terreinbeherende verenigingen;
 - o de militaire domeinen waarop het samenwerkingsprotocol tussen de Vlaamse overheid en defensie voor het natuurgericht beheer van deze terreinen van toepassing is.

4.2.1. Indicator 1.1: oppervlakte Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik

Landbouwpercelen waarop Bijlage-I-habitat voorkomen, werden geïdentificeerd door in een GIS een overlap van de landbouwpercelen te maken. Percelen in natuurbeheer werden eruit gefilterd. De oppervlakten worden berekend rekening houdend met het percentage habitat dat in de polygoon aanwezig is.

Tabel 3: Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik

Bijlage-I-habitattypes	Vlaanderen (ha)	Landbouwgebruik (ha)	Aandeel in landbouwgebruik
Slikken en schorren	7.700	130	1,70
Kustduinen	2.300	50	2,10
Binnenlandse duinen en heide	9.900	70	0,70
Zoet water	1.300	(p.m.) 9	(p.m.) 0,70
Graslanden	8.100	1.100	13,60
Moerassen	200	(p.m.) 2	(p.m.) 1,00
Bossen	42.800	(p.m.) 740	(p.m.) 1,70
Totaal	72.300	ca. 1.350	1,87

Bron: berekening AMS op basis van gegevens van INBO en ALV (methodiek INBO).

Uit de tabel blijkt dat slechts 1,87% van de 72.300 ha Bijlage-I-habitats in Vlaanderen in landbouwgebruik is. Het grootste gedeelte bestaat uit graslandhabitats. Water-, moeras- en boshabitats komen voor om GIS-technische redenen (niet perfect op elkaar aansluitende lagen, andere manieren van intekenen, overlaptetechniek). Zo kan één perceel op de habitatkaart bestaan uit een aantal habitats die elk voor een bepaald percentage over dit perceel voorkomen, bv. 70% habitat 9120, 20% geen habitat en 10% habitat 6430. Een overlap met de percelen in landbouwgebruik kan leiden tot een foutieve interpretatie: de overlappende percelen worden aangezien voor boshabitat, terwijl in werkelijkheid het bos buiten de overlap valt en de overlap eigenlijk binnen de 10% grasland of de 20% dat geen habitat is, valt. Deze oppervlakten werden in Tabel 3 pro memorie (p.m.) meegegeven, maar werden niet in rekening gebracht bij het totaal van Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik.

De Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik komen verspreid en versnipperd voor over het Vlaamse grondgebied. In juni 2008 was op 91 ha (7%) een beheersovereenkomst botanisch beheer of natuur afgesloten.

Inzake de kwaliteit van de Bijlage-I-habitats in landbouwgebruik kan op dit moment enkel uitspraak gedaan worden op basis van de evaluatie van de percelen op de biologische waarderingskaart. Hieruit blijkt dat:

- 540 ha biologisch zeer waardevol is (40%)
- 445 ha complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen (33%)
- 315 ha biologisch waardevol (23%)
- 10 ha complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen (1%)
- 20 ha complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (1,5%)
- 20 ha complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen (1,5%)

Er zijn geen biologisch minder waardevolle habitats.

4.2.2. Indicator 1.2: oppervlakte halfnatuurlijke vegetatie in landbouwgebruik

In Vlaanderen zijn er biotopen die niet als habitat op Europees niveau aangemeld zijn, maar wel een bescherming genieten onder meer via de regelgeving rond het verbod en de vergunningsplicht voor vegetatiewijzing omdat het halfnatuurlijke vegetaties zijn met grote soortenrijkdom of omdat ze meerdere zeldzame of bedreigde soorten herbergen. Het zijn de zogenaamde 'regionaal belangrijke biotopen'. Hieronder vallen de halfnatuurlijke historisch permanente graslanden die al lange tijd niet gescheurd werden en waarop weinig wordt bemest. Het zijn, samen met de Bijlage-I-habitats, de meest extensieve graslanden van Vlaanderen en ze kunnen daarom als HN VF worden beschouwd.

Eerst wordt een selectie gemaakt van deze regionaal belangrijke graslandbiotopen. Vervolgens wordt een overlap van deze 'regionaal belangrijke biotopen' met de landbouwpercelen gemaakt. Eventuele percelen in natuurbeheer worden eruit gefilterd. Oppervlakten worden berekend rekening houdend met het percentage graslandhabitat dat in de polygoon aanwezig is.

Uit de berekening blijkt dat 820 ha regionaal belangrijke graslandbiotoop aangegeven is in de eenmalige perceelsregistratie (EPR) en geen natuurgericht beheer kent. In juni 2008 was op 126 ha (15%) een beheersovereenkomst botanisch beheer of natuur afgesloten.

Op het gebied van de kwaliteit van deze regionaal belangrijke graslandbiotopen kan enkel een uitspraak gedaan worden op basis van de evaluatie op de biologische waarderingskaart:

- 390 ha is biologisch zeer waardevol (48%)
- 380 ha is een complex van biologisch waardevolle en biologisch zeer waardevolle elementen (46%)
- 15 ha is biologisch waardevol (2%)
- 10 ha is een complex van biologisch minder waardevolle en biologisch zeer waardevolle elementen (1%)
- 25 ha is een complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen (3%)

Er zijn geen biologisch minder waardevolle regionaal belangrijke biotopen.

4.2.3. Besluit HN VF type 1

Er is in Vlaanderen ca. 2.170 ha¹ Bijlage-I-habitat of regionaal belangrijk biotoop in landbouwgebruik. In juni 2008 waren op 91 ha Bijlage-I-habitats en op 126 ha regionaal belangrijk biotoop een beheersovereenkomst botanisch beheer of natuur afgesloten.

Er dient opgemerkt te worden dat deze indicator vrij statisch is. De waarde zal enkel wijzigen doordat er een update van de BWK of de Europese Habitats komt of doordat er percelen overgaan van landbouwgebruik naar natuurbeheer of naar particulieren.

¹ Aangezien rekening gehouden werd met de percentages van voorkomen op een perceel, is er geen overlap tussen de 820 ha regionaal belangrijk biotoop en de 1.350 ha Bijlage-I-habitat.

4.3. Monitoringsvereisten voor HNV type 1

De ligging en het areaal van de Bijlage-I-habitats dient zesjaarlijks te worden bepaald door het INBO in het kader van de rapportering over de instandhouding van de habitats en soorten (instandhoudingsdoelstelling). Indicator 1.1 (de overlap met landbouwpercelen) kan worden berekend indien de bestanden van de landbouwpercelen en de percelen in natuurbeheer worden geüpdatet. De laatste versies dateren momenteel van 2007 (EPR, kaart natuurgericht beheer) en 2008 (Habitatkaart).

Naast een uitspraak over de omvang dient tevens een uitspraak te worden gedaan over de kwaliteit van de habitats. In 2013 zal dit voor de eerste maal gebeuren. Er wordt nagegaan of het mogelijk is om in de steekproef een stratificatie te doen naar gebruiker, zodat het mogelijk wordt om via deze monitoring uitspraken te doen over de percelen in landbouwgebruik.

Indicator 1.2 kan worden opgevolgd indien alle basisbestanden worden geüpdatet. Voor de BWK wordt verwacht dat deze update zal worden voorzien voor de aangemelde habitats en eventueel voor de regionaal belangrijke biotopen (historisch permanente graslanden zijn beschermd door natuurbeheer). Een gebiedsdekkende update is niet zeker (mededeling M. Hens). Monitoring van regionaal belangrijke biotopen is mogelijk door een beleidsmonitoring van specifieke soorten voor historisch permanent grasland op proefvelden in een meetnet. Het is van belang dat zowel areaal als kwaliteit wordt opgevolgd.

Beide indicatoren zijn afhankelijk van update van de EPR-gegevens en de kaart van de percelen in natuurbeheer.

De overlap met de natuurgerichte beheerovereenkomsten is interessant om te weten in welke mate de PDPO-middelen op dit areaal worden gebruikt die bijdragen aan de natuurwaarde.

5. HNVF type 2: landbouwgrond gedomineerd door extensieve landbouw en een mozaïek van halfnatuurlijk en meer intensief gebruikt land en kleine landschapselementen

In Vlaanderen zijn traditionele, waardevolle landschappen mede ontstaan uit een extensieve landbouwpraktijk, bv. de bocagelandschappen en de kleinschalige landschappen die een patchwork vormen van afgeboorde landbouw- en natuurpercelen. De kleinere natuurlijke elementen dragen bij tot de biodiversiteit in (intensieve) landbouwlandschappen. Indien het element van voldoende habitatkwaliteit is en in een voldoende dichtheid voorkomt (zodat soorten er zich langs kunnen bewegen), kan het beschouwd worden als een HNV-element. De aanwezigheid van deze elementen is van belang gezien ze voedsel, nest- en broedruimte en beschutting betekenen voor soorten.

Op basis van een beschrijving van de karakteristieken grootte, dichtheid, connectiviteit en beheer, alsook van een beschrijving van soorten die met deze elementen geassocieerd worden, kan uitgemaakt worden of een element van hoge natuurwaarde is of niet.

Aangezien er in Vlaanderen onvoldoende informatie ter beschikking is om het volledige areaal HNVF type 2 te bepalen, wordt een benaderde werkwijze gevolgd en wordt uitgegaan van de aanwezigheid van kleine landschapselementen in landschappen waarvan we aannemen dat de karakteristieken grootte, dichtheid, connectiviteit en beheer nog voldoende aanwezig zijn.

5.1. Beschrijving en identificatie van HNV type 2

Kleine landschapselementen zoals hagen, poelen, bomenrijen spelen binnen het Vlaamse landbouwlandschap een belangrijke rol als leefplaats of als verbindingsweg voor plant- en diersoorten. Bovendien zijn ze een belangrijk aspect van de geschiedenis en voor de belevingswaarde van onze landschappen. De economische functie (zie Tabel 4) van dergelijke landschapselementen is in de afgelopen decennia echter verloren gegaan. Ook door de schaalvergroting en ruilverkaveling zijn kleine landschapselementen verdwenen. Samen met de kleine landschapselementen verdwenen ook de ecologische en landschappelijke functies.

Tabel 4: Beschrijving kleine landschapselementen en hun belang (Bron: www.rlh.be)

Klein landschapselement	(Voormalige) functie en beschrijving natuurwaarde
Solitaire bomen, struiken, (knot)bomenrijen	<ul style="list-style-type: none">- gerief- en brandhout;- wind- en regenscherm;- solitaire boom, dreven: statussymbool;- perceelsafbakening, oriëntatiepunt, weidepaal;- schaduwplaats voor runderen;- oeverversteving; Belang voor soorten: <ul style="list-style-type: none">- habitat steenuil;- vlier, lijsterbes, braam, fluitenkruid, grassen, varens, mossen, paddenstoelen vinden een goede voedingsbodem in knotbomen;- broedplaats voor vogels als holenduif, ekster en grauwe vliegenvanger;

	<ul style="list-style-type: none"> - uitkijkpost voor dieren, oriëntatiebaken voor vleermuizen - kleine knaagdieren en een groot aantal insecten huisvesten zich in knotbomen; - wilgenkatjes zijn belangrijk voor bijen in het voorjaar; - de zuidwest- tot westkant van de stam van een boom is vaak rijk aan mossen en korstmossen.
Hagen en heggen	<ul style="list-style-type: none"> - doornhagen als veekering; - gerief- en brandhout; - windscherm; <p>Belang voor soorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aronskelk, hazelaar, sleutelbloem, dagkoekoeksbloem, helmkruid, etc. allemaal vinden ze een plekje in de heg die zodoende rijk is aan zaden en vruchten en insecten aantrekt; - fourageerplek voor haas en ree; - vos en das gebruiken hagen om zich langs te verplaatsen; - vleermuizen gebruiken heggen om zich te oriënteren; - aan de rand van een heg komen veel vlinders en hommels voor; - door de beschutting en de rijkdom aan insecten, zaden en bessen, voelen ook veel vogels zich thuis in heggen: merel, heggemus, geelgors, kneu, putter, groenling, etc.
Houtkanten en houtwallen (graften)	<ul style="list-style-type: none"> - gerief- en brandhout; - windscherm; - natuurlijke versteviging van oevers; - tegengaan van erosie; <p>Belang voor soorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schuilplaats voor ree, das en egel; - houtkanten zijn door hun gevarieerde structuur en aanbod aan bloesems en vruchten een zeer belangrijk leefgebied voor veel diersoorten, o.a. voor de fazant, gekraagde roodstaart, heggemus, geelgors, grasmus, tuinfluiter en spotvogel; - aan de rand van een houtkant komen veel vlinders voor; - doordat het een lijnvormig landschapselement is kunnen zoogdieren zich ongezien verplaatsen in hun zoektocht naar voedsel.
Poelen	<ul style="list-style-type: none"> - drinkplaats voor vee; <p>Belang voor soorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een poel in een zonnige omgeving levert een rijke vegetatie (waterlelie, watterranonkel, fonteinkruid, hoornblad, gele lis, waterweegbree, riet, pitrus, etc.) die op haar beurt de ontwikkeling van een gevarieerde dierenwereld bevordert; - habitat voor kikkers, padden, salamanders en ongewervelden als mosdiertjes, watervlooien, muggen, waterjuffers, libellen, etc.; - vogels zoals eend, waterhoen en ijsvogel zijn te vinden bij poelen.
Sloten en grachten	<ul style="list-style-type: none"> - ontwatering van akkers en weilanden.
Holle weg	<ul style="list-style-type: none"> - verhindert afschuiven van de bodem.
Hoogstamboomgaarden	<p>Belang voor soorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fourageergebied voor das en vogels (kersen); - nestgelegenheid, holenbroeders; - habitat voor steenuil, bonte specht en boomkruiper.

Kleine landschapselementen die van voldoende habitatkwaliteit zijn, in voldoende dichtheid voorkomen en voldoende connectiviteit hebben om Rode Lijstsoorten te ondersteunen, kunnen gezien worden als HNMF-elementen.

5.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVF type 2

Aangezien er voor Vlaanderen vooralsnog geen gebiedsdekkende inventaris van de kleine landschapselementen bestaat, wordt uitgegaan van de biologische waarderingskaart van INBO. Poelen (kn), taluds (kt), hoogstamboomgaarden (kj), holle wegen (kw), bomenrijen (kb), houtkanten en houtwallen (kh) worden gezien als kleine landschapselementen. Er wordt een overlap gedaan met de percelen die in landbouwgebruik en –beheer zijn.

Daarnaast worden twee indicatoren berekend betreffende extensief beheer:

- De indicator gemiddelde veebezetting per ha: deze graslanden zijn de meest extensieve graslanden op het gebied van beheer/gebruik.
- Het areaal soortenrijke cultuurgraslanden: deze graslanden zijn de meest extensieve graslanden betreffende bemesting.

5.2.1. Indicator 2.1: Landbouwpercelen met kleine landschapselementen in bepaalde traditionele landschappen

Subindicator 2.1.A: Oppervlakte landbouwgrond met een hoge dichtheid aan kleine landschapselementen

Voor de bepaling van het HNVF type 2 wordt gebruik gemaakt van de BWK 2008 en de landbouwpercelenlaag van het ALV. De karteereenheden poelen (kn), taluds (kt), hoogstamboomgaarden (kj), holle wegen (kw), bomenrijen (kb), houtkanten en houtwallen (kh) worden uit de BWK2008 geselecteerd. De oppervlakte van gekarteerde polygonen waarin deze karteereenheden voorkomen is 186.610 ha. Er dient te worden opgemerkt dat de BWK niet opgemaakt is met als doel de KLE te inventariseren, maar dat het momenteel wel de enige beschikbare bron is.

Niet elk klein landschapelement is een HNVF-element. Om als HNVF-element te kunnen worden beschouwd dienen de landschapselementen van voldoende habitatkwaliteit te zijn, in voldoende dichtheid voor te komen en voldoende connectiviteit te hebben. In Vlaanderen zijn slechts enkele regio's echt bekend om een nog grote aanwezigheid van kleine landschapselementen (expertenkennis INBO). Deze gebieden zijn:

- Vlaamse Ardennen, met volgende traditionele landschappen: Vlaamse Ardennen, Zwalmstreek, Land van Zottegem, deel Dendervallei.
- Groene Gordel, met volgende traditionele landschappen: Pajottenland, Land van Dworp, Land van Bertem-Kortenberg, Serreland van Hoeilaart-Overijse, deel van de Zenne- en Getevallei.
- Hageland, met volgende traditionele landschappen: Zandig-Hageland, Zandlemig-Hageland.
- Haspengouw met volgende traditionele landschappen: Hollewegenland van Hoegaarden, deel van de Dijle- en Demervallei, Boomgaardgebied van Tongeren-Borgloon, Vochtig Haspengouw.
- West-Vlaamse heuvelstreek met volgende traditionele landschappen: West-Vlaamse heuvels, Douvevallei, Land van Nieuwkerke.
- Vlakte van Bocholt.

De oppervlakte van de gekarteerde polygonen waarin karteereenheden voor KLE voorkomen binnen deze traditionele landschappen is 46.010 ha.

Daarna wordt een overlap gedaan met de landbouwpercelen. Percelen in natuurbeheer worden eruit gefilterd. De oppervlakte (gekarteerde polygonen waarin karteereenheden voor KLE voorkomen in de beschouwde traditionele landschappen) in landbouwgebruik bedraagt 27.575 ha (Bron: eigen berekening op basis van gegevens van INBO, Departement RWO en ALV).

Op 18 ha van de 27.575 ha is in 2008 een beheersovereenkomst voor KLE afgesloten. In 2008 waren er volgens EPR op ongeveer 37 ha beheersovereenkomsten voor KLE afgesloten in deze beschouwde landschappen, wat betekent dat 19 ha kleine landschapselementen in deze traditionele landschappen niet op de BWK voorkomen (voor de beheersovereenkomsten betreffende aanleg of aanplant is dit logisch). De BWK is niet volledig op het gebied van KLE.

Subindicator 2.1.B: Kwaliteit van de kleine landschapselementen

Er is momenteel geen gebiedsdekkende informatie beschikbaar over KLE en er gebeurt geen monitoring van de kwaliteit ervan. Een methodiek voor effectiviteitsmonitoring voor kleine landschapselementen is opgemaakt door Hens et al. (2006):

- poelen: geïsoleerdheid en ecologische kwaliteit op basis van de aanwezigheid van amfibieën in de poel, de macro-invertebraten en de botanische kwaliteit van de poel (algen).
- hagen, heggen, houtkanten en –wallen: netwerkvorming en ecologische kwaliteit op basis van de botanische soortenrijkdom en de aanwezigheid van vlinderpopulaties.

Een andere indicatorsoort voor de kwaliteit van een kleinschalig cultuurlandschap is bv. de steenuil (Van Nieuwenhuyse et al., 2001).

5.2.2. Indicator 2.2: Extensievere vormen van landbouw

Subindicator 2.2.A: Oppervlakte grasland bij bedrijven met extensieve veeteelt

Een lage gemiddelde veebezetting per ha grasland op bedrijfsniveau toont aan dat het gras weinig of niet herzaaid is of bemest wordt. Voor Vlaanderen wordt de drempelwaarde vastgelegd op 2 grootvee-eenheden (GVE) per ha op jaarbasis, de maximale veebezetting in kwetsbare gebieden natuur². De oppervlakte grasland van bedrijven met een veebezetting lager dan de drempelwaarde is een aanduiding van de omvang HN VF.

Uitgaande van de gegevens van de meitelling (FOD Economie - Algemene Directie Statistiek, Landbouwstatistiek) wordt per landbouwbedrijf het aantal grootvee-eenheden (enkel runderen, schapen, geiten en paarden) per oppervlakte grasland berekend. Pluimvee en varkens worden niet in rekening gebracht. Er werd gebruik gemaakt van volgende coëfficiënten:

- 1 GVE: runderen ouder dan 2 jaar
- 0,7 GVE: runderen van 1-2 jaar; paarden
- 0,4 GVE: runderen jonger dan 1 jaar
- 0,15 GVE: ooiën
- 0,07 GVE: andere schapen (dan ooiën), geiten

² vanaf 1 januari 2000 is elke vorm van bemesting in kwetsbare gebieden natuur verboden met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing, waarbij twee grootvee-eenheden (GVE) per ha op jaarbasis worden toegelaten.

Het aantal hectare grasland van bedrijven die minder dan 2 GVE/ha grasland hebben, wordt gezien als een indicator voor extensieve veeteelt. Uit de gegevens van de meitelling (FOD Economie - Algemene Directie Statistiek, Landbouwstatistieken) blijkt dat er 18.455 ha grasland in gebruik is bij landbouwbedrijven in met extensieve vorm van veehouderij (Bron eigen berekening op basis van gegevens FOD Economie - Algemene Directie Statistiek, Landbouwstatistieken).

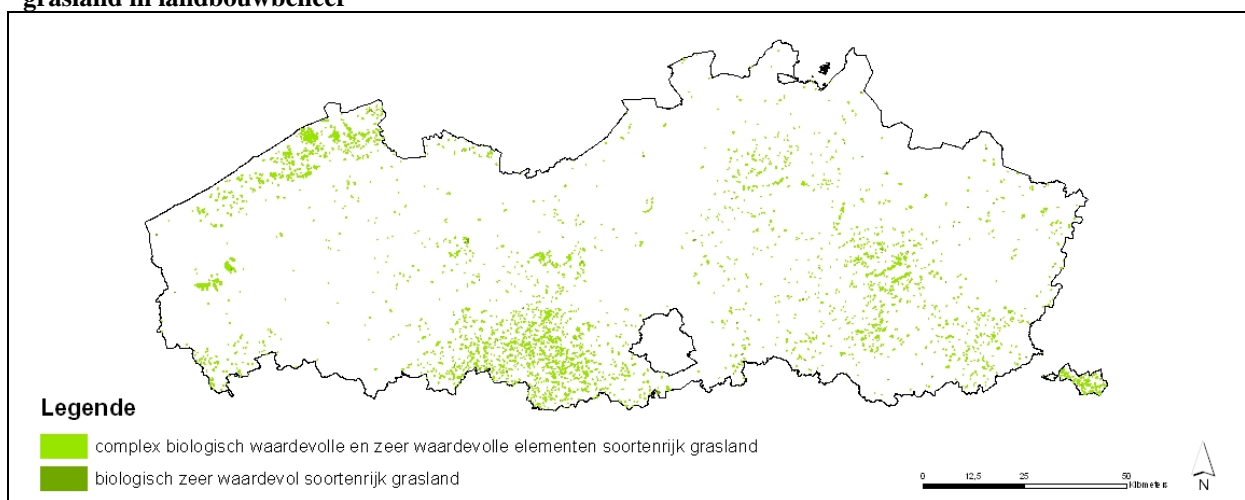
Aangezien deze gegevens enkel beschikbaar zijn op het niveau van de gemeente, kan geen overlap met de beheerovereenkomsten worden gedaan.

Subindicator 2.2.B: oppervlakte biologisch zeer waardevolle (of een complex van waardevolle en zeer waardevolle elementen) soortenrijke cultuurgraslanden in landbouwbeheer

Soortenrijke (cultuur)graslanden nemen een positie in tussen de halfnatuurlijke en soortenarme graslanden. Meestal gaat het om “overgangstypes” tussen halfnatuurlijke en soortenarme graslanden. Ze ontstaan vaak als gevolg van degradatie (intensiever gebruik) van halfnatuurlijke graslanden zoals dotterbloemhooilanden, heischrale graslanden, mesofiele hooilanden en blauwgraslanden. Het betreft ook permanente cultuurgraslanden met een lager bemestingsniveau en die minder intensief gemaaid of beweid worden dan de soortenarme, intensief uitgebate cultuurgraslanden. Anderzijds kunnen soortenrijke cultuurgraslanden evengoed als gevolg van specifieke herstelmaatregelen, veelal onder de vorm van een extensiever beheer, evolueren uit sterk productieve graslanden (Demolder *et al.*, 2003). Overeenkomstige BWK-eenheden zijn: hp* (+ da), hpr* (+ da), hj, hpr + da, ha⁻ en hr*.

Bij de overlap met de landbouwpercelen werd enkel rekening gehouden met percelen die in de perceelsaangifte werden aangegeven als blijvend grasland, tijdelijk grasland, grassen of spontane bedekking en niet in natuurbeheer zijn. Er is ca. 8.250 ha biologisch zeer waardevol (of complex van biologisch waardevolle en biologisch zeer waardevolle elementen) soortenrijk grasland in landbouwbeheer. Deze graslanden liggen geconcentreerd in de polders, de IJzervallei, de West-Vlaamse heuvels, de Voerstreek en de Vlaamse Ardennen.

Figuur 5: Soortenrijk biologisch waardevol (of complex van biologisch waardevol en zeer waardevol) grasland in landbouwbeheer



Bron: eigen berekening op basis van gegevens INBO, ALV en VLM (oppervlakte sterk overdreven).

Op 362 ha van deze soortenrijke graslanden zijn in 2008 beheerovereenkomsten lopende, waarvan 284 ha botanisch beheer of natuur, 49 ha weidevogelbeer, 19 ha perceelsranden, 6 ha BO water, 3 ha KLE en 1 ha erosiebestrijding. Dit is 4,4% van de soortenrijke graslanden of 5,7% van de beheerovereenkomsten. Verdere analyse leert dat 23% van alle beheerovereenkomsten botanisch beheer natuur en 6% van alle beheerovereenkomsten voor weidevogels afgesloten zijn op soortenrijke graslanden.

5.3. Monitoringsvereisten voor HN VF type 2

Indicatoren 2.1 en 2.2.B kunnen opgevolgd worden bij een aanpassing van de BWK. Het is nog onduidelijk of dit zal gebeuren.

Het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) heeft een algoritme ontwikkeld voor het herkennen van kleine landschapselementen op basis van digitale luchtfoto's. Het Agentschap voor Landbouw en Visserij heeft AGIV gevraagd deze laag aan te maken. Vermoed wordt dat de digitale luchtfoto's eind 2009 voor heel Vlaanderen beschikbaar zullen zijn. Daarna kan het algoritme getest en verder verfijnd worden. Op termijn zullen betere data over de kleine landschapselementen in Vlaanderen ter beschikking zijn en kan de baseline bijgesteld worden.

De berekening van de indicator 2.2.A oppervlakte grasland bij bedrijven met extensieve veeteelt is jaarlijks mogelijk op basis van de meitelling (FOD Economie – Algemene Directie Statistiek, Landbouwstatistiek).

Alle indicatoren zijn afhankelijk van de update van de laag 'percelen in natuurbeheer' en van de update van de EPR (landbouwpercelen).

Om de kwaliteit van de kleine landschapselementen of de graslanden te monitoren dient een meetnet te worden uitgewerkt. Het meetnet dient zo ontwikkeld te worden dat ook een uitspraak gedaan kan worden over de mate waarin de beheerovereenkomsten de kwaliteit van het HN VF-gebied verbeteren of in stand houden.

Naast de monitoring van waar de landbouwgrond met hoge natuurwaarden gelegen zijn en wat de kwaliteit ervan is, is het eveneens van belang een monitoring op te zetten over de impact van de PDPO-maatregelen op deze HN VF type 2 gebieden, met andere woorden in welke mate de maatregelen bijdragen aan het in stand houden van deze gebieden. Hiervoor dienen nog impact- en resultaatindicatoren te worden ontwikkeld.

6. HNVF type 3: landbouwgrond die zeldzame soorten herbergt of een hoog aandeel van Europese of wereldpopulaties van soorten

Telgegevens van soorten kunnen helpen om een aanduiding te geven van landbouwgrond met natuurwaarden. Deze soorten geven een aanduiding van biodiversiteit. Voor sommige soorten herbergen intensieve landbouwgronden belangrijke populaties of zeldzame populaties. De aanwezigheid van belangrijke soortenpopulaties of populaties van zeldzame soorten kan een voldoende indicator zijn om landbouwgrond als HNVF aan te duiden.

6.1. Beschrijving en identificatie van HNVF type 3

Voor de bepaling van HNVF type 3 wordt uitgegaan van soorten die geassocieerd worden met landbouwgronden, waarvan telgegevens beschikbaar zijn of waarvoor maatregelen zijn uitgewerkt in het kader van de plattelandontwikkeling en die voorkomen op volgende lijsten:

- Zeldzame soorten op basis van ‘Annex 8 Farming Species of European Conservation Concern’ van de richtlijnen (Beaufoy & Cooper, 2008); de Vlaamse Rode Lijsten en het recente Vlaamse soortenbesluit.
- Soorten waarvan de experts van INBO aangeven dat de populatie in Vlaanderen van internationaal belang is.

In Tabel 5 wordt een overzicht gegeven van deze soorten.

Tabel 5: Zeldzame soorten of soorten waarvan een hoog aandeel van Europese of wereldpopulaties in Vlaanderen overwinteren (A= akkervogel, G = weidevogel, W= watervogel, overwinterd op gras)

Naam	Wetenschappelijke naam	Habitat	Rode Lijststatus
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	A	Kwetsbaar
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>	W	Geen broedvogel
Kleine rietgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	W	Geen broedvogel
Grauwe Gors	<i>Miliaria calandra</i>	A	Bedreigd
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>	A	Bedreigd
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	G	Bedreigd
Gele kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	A, G	Achteruitgaand
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	G	Niet bedreigd
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	G	Kwetsbaar
Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>	G	Bedreigd
Europese hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	A	Ernstig bedreigd
Kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	-	Met uitsterven bedreigd
Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	-	Met uitsterven bedreigd
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Met uitsterven bedreigd
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	A	Achteruitgaand
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	A	Kwetsbaar

Weidevogels

Tot de weidevogels rekent men een aantal soorten die meestal, zo niet uitsluitend, op natte tot vochtige graslanden foerageren en broeden. Weidevogels broeden bij voorkeur in vlakke open gebieden met voldoende aaneengesloten, vochtige tot natte graslandpercelen. In Vlaanderen bevinden hun broedgebieden zich in de kust- en Scheldepolders en in de Antwerpse en Limburgse Kempen (Sturbaut *et al.*, 2004).

De beheerpakketten weidevogelbeheer beogen de instandhouding van de populaties Grutto *Limosa limosa*, Kievit *Vanellus vanellus*, Slobeend *Anas clypeata*, Tureluur *Tringa totanus*, Wulp *Numenius arquata*, Zomertaling *Anas querquedula*, Scholekster *Haematopus ostralegus*, Graspieper *Anthus pratensis*, Gele kwikstaart *Motacilla flava* en Veldleeuwerik *Alauda arvensis* in afgebakende weidevogelgebieden (BS 26 juni 2008).

Akkervogels

De term 'akkervogels' wordt gebruikt voor enkele zeer karakteristieke soorten van het landbouwgebied die voor hun overleving in belangrijke mate van akkerland afhankelijk zijn. Dit zijn in eerste instantie Veldleeuwerik, Patrijs, Gele kwikstaart, Ringmus, Geelgors en Grauwe gors. Vrijwel alle soorten komen veel (en sommige vooral) in of nabij graanvelden voor (Dochy & Hens, 2005).

De beheerpakketten akkervogelbeheer beogen de instandhouding van de populaties Gele Kwikstaart *Motacilla flava*, Veldleeuwerik *Alauda arvensis*, Geelgors *Emberiza citrinella* en Grauwe gors *Emberiza calandra* (BS 26 juni 2008). De grauwe gors, geelgors en Veldleeuwerik zijn zangvogels. Deze soorten gaan in Vlaanderen sterker achteruit dan in de rest van Europa, ondanks dat ze in Europa ook sterk tot zeer sterk achteruitgaan (Dumortier *et al.*, 2007). De grauwe gors is momenteel het sterkst bedreigd. De Vlaamse populatie bedraagt anno 2008 zo'n 250 broedparen en is in NW Europese context van wezenlijk belang.

Kleine rietgans *Anser brachyrhynchus*

De kleine rietgans is een vrij kleine, bruinachtige gans met een grijze rug, een donkere kop en roze poten. Het is een typische wintervogel die bij ons overwintert in de Vlaamse Oostkustpolders. Alle kleine rietganzen die bij ons overwinteren behoren tot de 'Svalbard'-populatie die op Spitsbergen broedt. De soort is bijzonder honkvast en komt nauwelijks voor buiten de Oostkustpolders (hooguit enkele tientallen in de IJzervallei en enkelingen in de andere regio's). De totale Spitsbergen-populatie – waartoe 'onze' Kleine Rietganzen behoren - bereikte in het najaar van 2005 minimaal 52.000 individuen. Aangezien de recente groei van de totale populatie niet meer leidt tot grotere aantallen in de Oostkustpolders, is het procentueel aandeel overwinterend in Vlaanderen afgenomen (van 90%) tot beneden 75 % (Devos & Kuycken, 2008).

Kolgans *Anser albifrons*

De kolgans is een grijsbruine gans die goed te herkennen is aan de zwarte banden op de buik en vooral ook aan de witte bles op het voorhoofd. Maximaal 45.000 kolganzen hebben in Vlaanderen overwinterd tijdens de winter 2007-2008. De Oostkustpolders bleven ook de voorbije winters met voorsprong het belangrijkste overwinteringsgebied voor Kolganzen (maximaal 28.955 exemplaren in januari 2006), gevolgd door de IJzervallei (maximaal 12.095 in januari 2008), Noord-Oost-Vlaanderen (maximaal 10.677 in januari 2008), de Maasvallei (tot 9.352 in december 2007) en de polders van de Beneden-Zeeschelde (3.588 in november 2007). De 1 %-norm - het criterium om het internationaal belang van een pleisterplaats af te meten - bedraagt voor deze soort 10.000 exemplaren en werd dus in verschillende gebieden overschreden (Devos & Kuycken, 2008).

De Europese Hamster *Cricetus cricetus*

De Europese hamster is een klein knaagdier dat in het wild maximaal 2 jaar oud wordt. De hamster leeft in een burcht, een complex van ondergrondse gangen die tot wel 10m lang kunnen zijn. Bij schemering of 's nachts verlaten de hamsters voor ca. 4 uur hun burcht om in de nabije omgeving voedsel te zoeken. In de winter houden de hamsters een winterslaap. De hamster is gebonden aan een open agrarisch landschap met veel hagen, heggen, graften en

bomenrijen. Hamsters komen enkel voor op stevige leem- en lössgronden. Deze gronden bieden voldoende stevigheid en hebben een goede ontwatering, twee voorwaarden die noodzakelijk zijn om een burcht te kunnen bouwen. In Vlaanderen leven hamsters bijna uitsluitend in akkers met graanteelt (tarwe-, rogge- en gerstakkers), meerjarige luzerne en rode klaver. Graslanden, maïsakkers en bossen worden vermeden. De hamster komt nog voor in Oost-Europa en in een paar restpopulaties in West-Europa zoals in Nederland, Duitsland en België. Op dit moment is de hamsterpopulatie in Vlaanderen sterk versnipperd en met uitsterven bedreigd. Er komen nog maar twee onderling geïsoleerde populaties voor, namelijk te Bertem en Heers-Widooie. Tot over een paar jaar kwamen er ook nog hamsters voor in Hoegaarden en Bilzen-Riemst, wat nog steeds potentiële gebieden zijn. De hamster is in Vlaanderen beschermd via het Koninklijk Besluit van 1980, via de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Conventie van Bern (bijlage 2). (<http://www.soortenbeleid.be>)

6.2. Ontwikkeling van indicatoren voor HNVF type 3

Voor de bepaling van het HNVF type 3 wordt uitgegaan van een aantal kaarten met biodiversiteitsgegevens:

- Voor weidevogels:
 - o Wetenschappelijk: de trefkanskaarten voor zeer kritische en kritische weidevogels (maximaal)
 - o Beleidskaart: de beheergebieden waarbinnen beheerovereenkomsten gesloten kunnen worden. Deze gebieden werden afgebakend op basis van het voorkomen en de verspreiding van zeer kritische en kritische soorten (minimaal)
- Voor akkervogels:
 - o Wetenschappelijk: de trefkanskaarten voor de soorten
 - o Beleidskaart: de prioritaire kerngebieden binnen de gebieden waar beheerovereenkomsten afgesloten kunnen worden (minimaal)
- Voor pleister- en broedvogels van internationaal belang (1% norm): de vogelatlas.
- Voor hamsters:
 - o Wetenschappelijk: de 4 gebieden waar Europese Hamsters in Vlaanderen in de periode 1998-2002 voorkwamen.
 - o Beleidskaart: de beheergebieden waarbinnen beheerovereenkomsten gesloten kunnen worden.

6.2.1. Indicator 3.1: Kwaliteit en omvang van weidevogelgebieden

Subindicator 3.1.A: Oppervlakte landbouwgrond waarin recent kritische en zeer kritische weidevogelsoorten werden teruggevonden

Er werden in Vlaanderen twee soorten kaarten opgemaakt voor weidevogelgebieden:

- Een wetenschappelijke kaart ("weidevogelkaart") op basis van de recente aanwezigheid van kritische en zeer kritische soorten weidevogels: Tureluur, Watersnip, Zomertaling, Kwartelkoning, Paapje, Grutto, Wulp en Slobeend (maximaal)
- Een beleidskaart: uit de wetenschappelijke kaart afgeleide aaneengesloten landbouwgebieden waarbinnen de beheerovereenkomsten kunnen afgesloten worden (minimaal). Dat deze gebieden niet gelijk zijn aan de wetenschappelijke gebieden heeft te maken met het beschikbaar budget voor beheersovereenkomsten.

Met behulp van GIS werd een overlap gedaan tussen de weidevogelgebieden en de landbouwpercelen aangegeven bij de EPR. De percelen in natuurbeheer werden verwijderd.

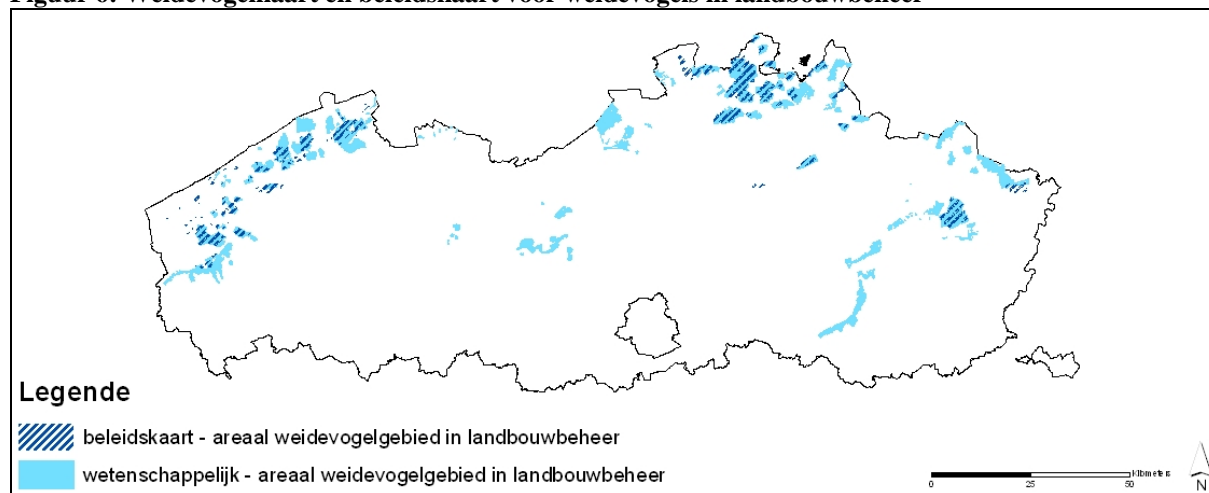
Tabel 6: Weidevogelkaart en beleidskaart voor weidevogels in landbouwgebruik

	In landbouwbeheer (ha)
Wetenschappelijk	43.400
Beleidskaart	26.350
Beheersovereenkomst (2008)	(3%) 808

Bron: eigen berekening

De oppervlakte landbouwgrond in de gebieden die op basis van recente aanwezigheid van kritische en zeer kritische soorten werden afgebakend als belangrijk voor weidevogels bedraagt 43.400 ha. Anno 2008 is de dekkingsgraad van de beheersovereenkomsten 3%, deze dekkingsgraad werd berekend op basis van de beleidskaart.

Figuur 6: Weidevogelkaart en beleidskaart voor weidevogels in landbouwbeheer



Bron: eigen berekening op basis van gegevens van INBO, ALV en VLM.

Subindicator 3.1.B: Populatiegrootte van weidevogels in de beheergebieden

Telgegevens in de beheergebieden voor weidevogels kunnen dienen als indicatie van de kwaliteit van de habitat. Tellingen van broedparen of territoria in een meetnet voor beleidsmonitoring kunnen een verband aangeven tussen de populatie van weidevogels en de

effectiviteit van de beheerovereenkomsten voor weidevogels. Een dergelijk meetnet is momenteel niet operationeel.

6.2.2. Indicator 3.2: Kwaliteit en omvang van akkervogelgebieden

Subindicator 3.2.A: Oppervlakte landbouwgrond waar er minimaal 70% kans is op een volledige akkergemeenschap

Voor Vlaanderen werd door het INBO een akkervogelindex opgemaakt. De akkervogelindex geeft een soort trefkans weer op een volledige akkervogelgemeenschap. De score die elke soort krijgt, wordt bepaald door hun Rode Lijststatus.

Tabel 7: Akkervogelindex

Soort	Ecologie	Rode Lijst	Akkervogelindex
Kievit	Open landschap	Niet bedreigd	1
Patrijs	Open en kleinschalig landschap	Kwetsbaar	2
Veldleeuwerik	Open landschap	Kwetsbaar	2
Gele Kwikstaart	Open landschap	Achteruitgaand	1
Ringmus	Kleinschalig landschap	Achteruitgaand	1
Geelgors	Kleinschalig landschap	Bedreigd	3
Grauwe Gors	Open landschap	Bedreigd	3
Indexwaarde			0 - 13

Voor de wetenschappelijke trefkans wordt de drempelwaarde voor de akkervogelindex vastgelegd op 9, dit betekent dat in die gebieden er ca. 70% kans is op een volledige akkergemeenschap. Na verwijdering van de percelen in natuurbeheer blijkt dat er nog 21.386 ha akkers een akkervogelindex groter dan 9 hebben. Dit areaal wordt beschouwd als het HNMF-areaal.

De beleidskaart (77.827 ha) bevat de beheergebieden voor akkervogels. Er worden drie types beheergebieden onderscheiden:

- Prioritaire kerngebieden: dit zijn gebieden met de grootste akkervogelscores en waar Grauwe Gors nog aanwezig is.
- Kerngebieden: de 15.000 ha gebieden met hoge akkervogelindices waar landbouwers individueel beheerovereenkomsten kunnen afsluiten.
- Zoekzones: gebieden waar landbouwers enkel aan akkervogelbescherming kunnen doen via projecten waarin meerdere landbouwers zich gezamenlijk inspannen om een vooropgesteld doel te bereiken.

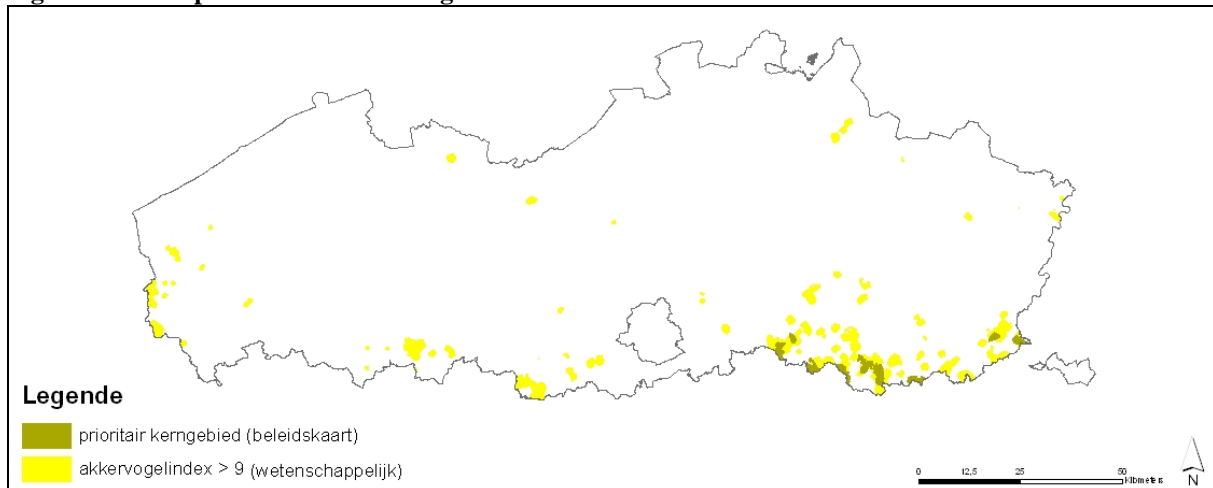
In onderstaande tabel wordt de oppervlakte van de beleidskaart beperkt tot de prioritaire kerngebieden.

Tabel 8: gebieden met akkervogelindex > 9 en prioritaire kerngebieden voor akkervogels in landbouwbeheer

	In landbouwbeheer (ha)
Wetenschappelijk	21.386
Beleidskaart	4.849
Beheersovereenkomst	(nog geen info)

Bron: eigen berekening

Figuur 7: Akkerpercelen met akkervogelindex > 9



Subindicator 3.2.B: Populatiegrootte van akkervogels in de beheergebieden

Telgegevens in de beheergebieden voor akkervogels kunnen dienen als indicatie van de kwaliteit van de habitat. Tellingen van broedparen of territoria in een meetnet voor beleidsmonitoring kunnen een verband vaststellen tussen de populatie van akkervogels en de effectiviteit van de beheerovereenkomsten voor akkervogels.

6.2.3. Indicator 3.3: Kwaliteit en omvang van pleister- en broedgebieden van internationaal belang

Subindicator 3.3.A: Oppervlakte landbouwgrond die broed- en pleistergebieden van internationaal belang zijn

Uit de Vlaamse Broedvogelatlas (INBO, 2008) beschouwen we de pleisterplaatsen en de broedplaatsen van internationaal belang voor vogels. Er wordt een overlap gedaan met de landbouwpercelen en de percelen in natuurbeheer worden verwijderd.

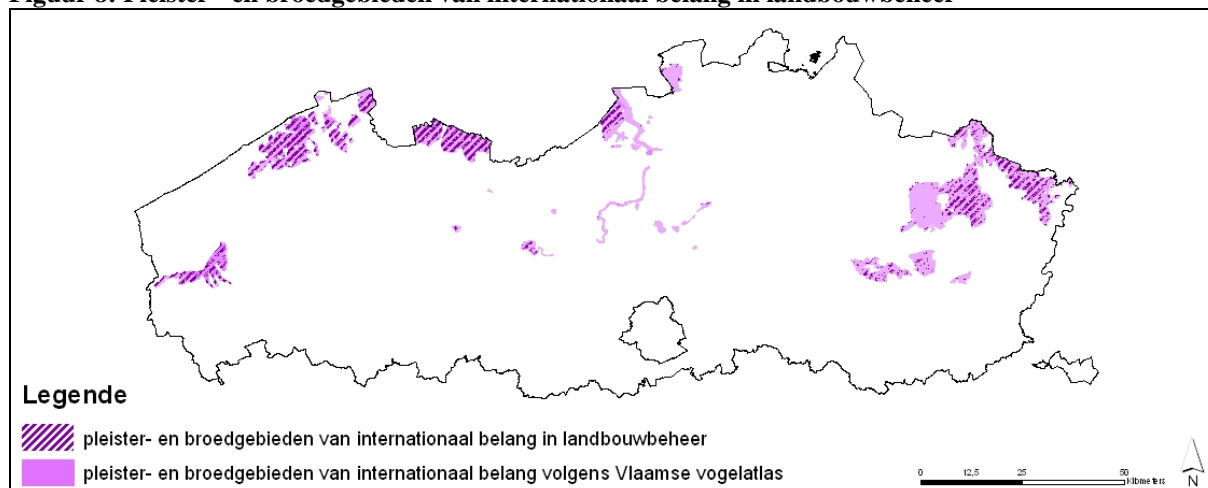
Tabel 9: Pleister- en broedgebieden van internationaal belang in landbouwbeheer

internationaal belang	In landbouwbeheer (ha)
Pleistergebieden	23.426
Broedgebieden	20.070

Bron: eigen berekening

De gebieden in de Oostkustpolders omvatten de gebieden met overwinterende Kleine Rietganzen en Kolganzen.

Figuur 8: Pleister - en broedgebieden van internationaal belang in landbouwbeheer



Bron: eigen berekening op basis van gegevens van INBO, ALV en VLM.

Subindicator 3.3.B: Telgegevens van Kleine Rietgans en Kolgans in de Oostkustpolders

Telgegevens van Kleine Rietgans en Kolgans in de Oostkustpolders kunnen dienen als indicatie van de kwaliteit van het pleistergebied. Volgens de laatst gevonden gegevens waren er 52.000 Kleine Rietganzen (2005) en 28.955 Kolganzen (2006). Uit de telgegevens van deze soorten kan mogelijk een causaal verband met de kwaliteit van het pleistergebied worden aangetoond. Bij de interpretatie van dergelijke telgegevens dient rekening te worden gehouden met alle factoren die de populatie kunnen beïnvloeden.

6.2.4. Indicator 3.4: Kwaliteit en omvang van beschermingsgebieden voor Europese Hamster

Subindicator 3.4.A: Oppervlakte landbouwgrond in beschermingsgebieden voor de Europese Hamster

In het kader van een projectvoorstel voor LIFE+ werd in 2006 een kaart opgemaakt met de projectgebieden voor hamsterbescherming in Vlaanderen. De kaart werd gemaakt op basis van de toenmalig bekende verspreiding van de hamsters in Vlaanderen. Uit de kaart “verspreiding in Vlaanderen tussen 1987 en 2002” (Verwimp & De Maeseneer, 2004) blijkt dat er toen nog maar 4 geïsoleerde populaties voorkwamen, namelijk in Bertem, Hoegaarden, Heers-Widooie en Bilzen-Riemst. De beleidskaart bevat de beheergebieden waarbinnen beheerovereenkomsten afgesloten kunnen worden. Dit zijn enkel de gebieden Bertem en Heers-Widooie.

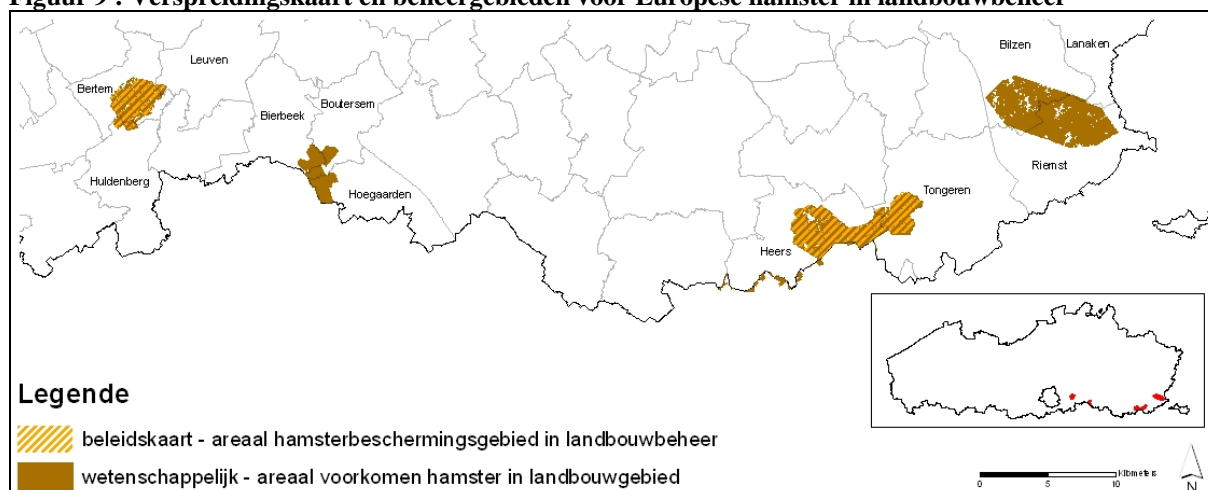
Tabel 10: Verspreidingskaart en beheergebieden voor Europese Hamster in landbouwbeheer

	In landbouwbeheer (ha)
Wetenschappelijk	5.540
Beleidskaart	2.615
Beheersovereenkomst (2008)	(0,2%) 6

Bron: eigen berekening

De dekkinggraad van de beheersovereenkomst is anno 2008 amper 0,2%.

Figuur 9 : Verspreidingskaart en beheergebieden voor Europese hamster in landbouwbeheer



Bron: eigen berekening op basis van gegevens van INBO, ANB, ALV en VLM.

Subindicator 3.4.B: Populatiegrootte van Europese Hamsters in de beheergebieden

Telgegevens in de beheergebieden (van burchten) van Europese Hamster kunnen dienen als indicatie van de kwaliteit van de habitat. Door burchten te tellen kan een goed beeld verkregen worden van de populatie van hamsters in een gebied.

6.3. Monitoring van HN VF type 3

De monitoring van indicator 3.1. is afhankelijk van de update van de trefkanskaart voor weidevogels die op zijn beurt afhankelijk is van telgegevens van de meest kritische soorten weidevogels. De indicator is eveneens afhankelijk van de ligging van de beleidsgebieden voor weidevogels (die afgeleid worden uit de trefkanskaart) en de bijwerking van de kaart met de ligging van de beheerovereenkomsten.

De monitoring van indicator 3.2. is afhankelijk van de update van de trefkanskaart voor akkervogels die op zijn beurt afhankelijk is van telgegevens van de meest kritische soorten akkervogels. De indicator is eveneens afhankelijk van de ligging van de beleidsgebieden voor akkervogels (die afgeleid worden uit de trefkanskaart) en de bijwerking van de kaart met de ligging van de beheerovereenkomsten.

De monitoring van indicator 3.3 is afhankelijk van de bijwerking van de Vlaamse Broedvogelatlas. Tellingen van kolganzen en kleine rietganzen in de polders kunnen een aanduiding geven van de kwaliteit van de habitat.

De monitoring van de indicator 3.4 is afhankelijk van de update van de trefkanskaart voor Europese Hamsters en is eveneens afhankelijk van de ligging van de beleidsgebieden voor Europese Hamster (die afgeleid worden uit de trefkanskaart) en de bijwerking van de kaart met de ligging van de beheerovereenkomsten. Effectiviteitsmonitoring dient te gebeuren op basis van een te ontwikkelen meetnet voor tellingen van hamsterburchten.

Alle indicatoren zijn afhankelijk van de bijwerking van de EPR-gegevens en van de kaart met de percelen in natuurbeheer.

Om de kwaliteit van de HNMF type 3 gebieden en de vogelaantallen te monitoren dient een meetnet te worden uitgewerkt. Het meetnet dient zo ontwikkeld te worden dat ook een uitspraak gedaan kan worden over de mate waarin de beheerovereenkomsten de kwaliteit van het HNMF-gebied verbeteren of in stand houden.

Naast de monitoring van waar de HNMF type 3 gebieden gelegen zijn en wat de kwaliteit ervan is, is het eveneens van belang een monitoring op te zetten over de impact van de PDPO-maatregelen op deze HNMF type 3 gebieden, met andere woorden in welke mate de maatregelen bijdragen aan het in stand houden van deze gebieden. Hiervoor dienen in eerste instantie nog impact- en resultaatindicatoren te worden ontwikkeld. In voorgaand punt werd berekend in welke mate de beheerovereenkomsten voor akker- en weidevogels de HNMF type 3 gebieden bedienen. Dit is een resultaatindicator.

7. Besluit & beleidsaanbevelingen

Volgens de strategische richtlijnen van de Europese Commissie zijn de landbouwgronden met hoge natuurwaarden prioritaire gebieden voor plattelandontwikkeling. Deze gebieden worden gedefinieerd als “die gebieden waar landbouw het belangrijkste (en meestal dominante) landgebruik is en waar landbouw of geassocieerd is met een hoge soorten- of habitatdiversiteit, of de aanwezigheid van soorten op Europees, nationaal of regionaal niveau ondersteunt, of beide” (Andersen *et al.*, 2003).

Het concept ontstond in de jaren '90 en ondertussen hebben Europese en Vlaamse onderzoeksinstituten methodes ontwikkeld om het HNMF-areaal te bepalen. De resultaten van deze studies bleken voor Vlaanderen niet steeds accuraat vanwege het gebruik van data op te grote schaal of omdat ze beperkt waren tot een bepaald type HNMF.

Deze studie heeft tot doel indicatoren voor te stellen voor wat in Vlaanderen beschouwd kan worden als landbouwgrond met hoge natuurwaarden (HNMF) uitgaande van gedetailleerde regionale datasets en op basis van duidelijke wetenschappelijk onderbouwde criteria. Hier was een rol weggelegd voor het INBO. Er werd in deze verkennende analyse enkel gebruik gemaakt van bestaande wetenschappelijke kaarten en beleidskaarten. De kaarten werden opgemaakt op basis van duidelijke en wetenschappelijke methoden en hun gebruikswaarde in het kader van deze oefening wordt niet betwist. Bepalingen van de indicatoren berusten aldus op bestaande afbakening, er worden geen nieuwe gebieden afgeleid.

Voor de indicatoren voor het bepalen van HNMF type 1 wordt gebruik gemaakt van de habitatkaart van INBO. Voor de eerste indicator wordt uitgegaan van de Europese habitattypes en voor de tweede van de regionaal belangrijke graslandbiotopen (halfnatuurlijke historisch permanente graslanden). Beide types worden door natuurwetgeving beschermd, waardoor het gebruik als HNMF-indicator terecht is en er in principe geen bijkomend (beschermings)beleid nodig is (is al beschermd).

Voor de indicatoren voor het bepalen van HNMF type 2 wordt gebruik gemaakt van de BWK en de meitelling. Voor de eerste indicator worden de kleine landschapselementen afgeleid en voor de derde indicator de biologisch zeer waardevolle historisch permanente graslanden (die geen regionaal belangrijk biotoop zijn). Ook hier geldt dat kleine landschapselementen en historisch permanente graslanden door natuurwetgeving zijn beschermd en dus een zekere natuurwaarde hebben, waardoor het gebruik in de HNMF-indicator terecht is en er in principe geen bijkomend (beschermings)beleid nodig is. De tweede indicator is opgemaakt aan de hand van landbouwstatistieken. Aangezien er geen koppeling mogelijk is met een kaart, kan ook niet worden nagegaan of er concentraties aanwezig zijn. Het areaal geeft eerder een aanduiding van de laagintensieve veehouderij in Vlaanderen.

Voor de indicatoren voor het bepalen van HNMF type 3 wordt gebruik gemaakt van verschillende soortenkaarten en beleidskaarten van beheerovereenkomsten. Ook hier is hun natuurwaarde al eerder vastgesteld en is het gebruik van de kaarten ter bepaling van een HNMF-indicator terecht en houdt het gebruik als HNMF-indicator geen nieuwe afbakening van gebieden in.

Uit de bepaling van de drie types indicatoren kan worden afgeleid dat het HNMF – naast de soorten en kleine landschapselementen - vooral afkomstig is van laagintensieve veehouderij.

Indien mogelijk werd de overlap tussen de voorgestelde HNMF-gebieden en de afgesloten beheerovereenkomsten (dit is de opnamegraad binnen HNMF) bepaald. Deze opnamegraad kan gezien worden als een resultaatindicator. Voor de opmaak van bijkomende resultaat- en impactindicatoren is bijkomend onderzoek vereist.

In deze verkennende analyse werden tevens monitoringsvereisten weergegeven. Naast de monitoring van het areaal HNMF, dienen de kwaliteit en de impact van het plattelandsbeleid op deze gebieden te worden gevolgd. Hiertoe dienen meetnetten te worden ontwikkeld die zodanig ingericht worden dat ze tevens uitspraak kunnen doen over de mate waarin PDPO-middelen het areaal en de kwaliteit van het HNMF-gebied verbeteren of in stand houden.

De indicatoren die in deze studie geschetst worden, zijn nodig, maar niet voldoende om het beleid te kunnen evalueren. Om dit te kunnen doen, dient men:

1. goede resultaat- en impactindicatoren te ontwikkelen. Hiervoor is meer onderzoek nodig;
2. casestudies op te zetten om de robuustheid (accuraatheid en gevoeligheid) van de voorgestelde indicatoren op het terrein te onderzoeken. De casestudies kunnen tevens dienen als testgebied voor de monitoring van de indicatoren.
3. het HNMF-areaal (baseline) te monitoren. Dit kan desktop studiewerk zijn indien de basisbestanden worden geüpdatet.
4. de kwaliteit van het voorgestelde HNMF te onderzoeken (baseline) en te monitoren.
5. de ecologische effectiviteit en natuurrealisaties van de beheerovereenkomsten in het PDPO op deze gebieden te onderzoeken. Indien de beheerovereenkomsten bijdragen aan de natuurrealisaties, kan op termijn het areaal HNMF vergroten. De voorgestelde subindicatoren worden bij voorkeur als een effectiviteitsmonitoring opgevat van beheerde en niet-beheerde percelen zodat eventueel een causaal verband kan worden vastgesteld. Methodieken hiervoor werd uitgewerkt door Hens et al. (2006).

HNV	indicator	subindicator	omschrijving / reden	berekening	waarde indicator	drempel-waarde	monitoringvereisten
HNV type 1	Oppervlakte Europese habitats in landbouwgebruik	Geen	Een aantal bijlage-I-habitats vinden hun oorsprong in extensief gebruik van gronden door de landbouw. Deze grassen, heides, ... behoren tot de waardevolste habitats van Europa	Overlap BWK-Natura 2000 (2008), EPR-gegevens (2007), percelen in natuurbeheer (2007)	1.350 ha Beheerovereenkomst: 91 ha	IHD	Monitoring van habitats en soorten is voorzien bij rapportering over IHD (zesjaarlijks)
	Oppervlakte regionaal belangrijke gebieden in landbouwgebruik	Geen	Enkele halfnatuurlijke vegetaties zijn niet aangemeld als habitat maar hebben toch een grote natuurwaarde, bvb. HPG	Overlap BWK (2008), EPR-gegevens (2007), percelen in natuurbeheer (2007)	820 ha Beheerovereenkomst: 126 ha	Geen	Update van deze belangrijke biotopen is vereist
HNV type 2	Kwaliteit en omvang van kleine landschapselementen (KLE)	Landbouwpercelen met kleine landschapselementen in bepaalde traditionele landschappen	Kleine landschapselementen dragen bij tot biodiversiteit in intensieve landbouw-landschappen indien ze voldoende connectiviteit en dichtheid hebben, dit is in de streken West-Vlaamse Heuvels, Vlakte van Bochoort, Vlaamse Ardennen, Hageland, Haspengouw, Voerstreek en Groene Gordel	Selectie bomenrijen, poelen, taluds, houtkanten en houtwallen, holle wegen, hoogstam-boomgaarden uit BWK (2008). Overlap met EPR-gegevens (2007) en percelen in natuurbeheer (2007).	Oppervlakte: 27.575 ha Beheerovereenkomst: 37 ha	Streken	Jaarlijkse opmaak van een laag kleine landschapselementen uit digitale luchtfoto's (AGIV - ALV) OF Update BWK
		Kwaliteit KLE	Kwaliteit van de habitat voor planten en dieren	Botanische kwaliteit Soortenrijkdom Connectiviteit op basis van een meetnet	-	Nog te bepalen	Ontwikkelen van een meetnet + tellingen van soorten op het terrein.
	Extensievere vormen van landbouw	Oppervlakte grasland bij bedrijven met extensieve veeteelt	Aanduiding van de meest extensieve landbouw in Vlaanderen.	Op basis van metelling 2007 wordt per landbouwer het aantal GVE / ha grasland berekend. De oppervlakte grasland van extensieve bedrijven is een indicator.	18.455 ha	2 GVE / ha	Update ALV-gegevens (jaarlijks)

		Oppervlakte biologisch waardevolle tot zeer waardevolle soortenrijke graslanden in landbouwbeheer	Soortenrijke biologisch waardevolle tot zeer waardevolle cultuurgraslanden behoren tot de meest extensieve graslanden in Vlaanderen	Overlap BWK (2008), EPR-gegevens (2007), percelen in natuurbeheer (2007)	Oppervlakte: 8.250 ha Beheerovereenkomst: 362 ha	Geen	Update van de soortenrijke graslanden in BWK is vereist
HNV type 3	Kwaliteit en omvang van weidevogelgebieden	Oppervlakte landbouwgrond waarin recent kritische en zeer kritische weidevogelsoorten werden teruggevonden	Typische soorten geassocieerd met landbouw, worden opgenomen in PDPO-programma's.	Overlap weidevogelkaart (2008) en beleidskaart (2008), EPR-gegevens (2007) en percelen in natuurbeheer (2007)	Wetenschappelijk: 43.400 ha Beleidskaart: 26.350 ha Beheerovereenkomst: 808 ha	Geen	Update van de weidevogelkaarten
		Populatiegrootte van weidevogels in beheergebieden	Als de populatie van een soort toeneemt, zal dit te maken hebben met de betere kwaliteit van de habitat.	Dichtheid van broedparen of territoria in een meetnet	-	Geen	Ontwikkelen van een meetnet + tellingen op het terrein.
	Kwaliteit en omvang van akkervogelgebieden	Oppervlakte landbouwgrond waarin minimaal 70% kans is op een volledige akkervogelgemeenschap	Typische soorten geassocieerd met landbouw, worden opgenomen in PDPO-programma's.	Overlap kaart gebieden met akkervogelindex > 9 (2009) en beleidskaart (2008), EPR-gegevens (2007) en percelen in natuurbeheer (2007)	Wetenschappelijk: 21.386 ha Beleidskaart: 4.849 ha Beheerovereenkomst: ?	Geen	Update van de akkervogelkaarten
		Populatiegrootte van akkervogels in beheergebieden	Als de populatie van een soort toeneemt, zal dit te maken hebben met de betere kwaliteit van de habitat.	Dichtheid van broedparen of territoria in een meetnet	-	Geen	Ontwikkelen van een meetnet + tellingen op het terrein.
	Kwaliteit en omvang van broed- en pleisterplaatsen van internationaal belang	Oppervlakte landbouwgrond in broed- en pleistergebieden van internationaal belang	Deze gebieden zijn van internationaal belang voor vogelpopulaties	Overlap Vlaamse Broedvogelatlas (2008), EPR-gegevens (2007) en percelen in natuurbeheer (2007)	Pleistergebieden: 23.426 ha Broedgebieden: 20.070 ha	Geen	Update van de vogelatlas
		Populatiegrootte van grauwe ganzen en kolganzen in de Polders	Als de populatie van een soort toeneemt, zal dit te maken hebben met de betere kwaliteit van de habitat.	Absolute telcijfers	Kleine Rietgans: 52.000 Kolgans: 28.955	Geen	Telgegevens van kolganzen, grauwe ganzen in de Oostkustpolders

	Kwaliteit en omvang van beschermingsgebieden voor Europese Hamster	Oppervlakte landbouwgrond in beschermingsgebieden voor de Europese Hamster	Europese Hamster wordt als soort beschermd en is zeldzaam in Vlaanderen.	Overlap trefkanskaart (2005) en beleidskaart voor hamsterbescherming (2008), EPR-gegevens (2007) en percelen in natuurbeheer (2007)	Wetenschappelijk: 5.540 ha Beleidskaart: 2.615 ha Beheersovereenkomst: 6 ha	Geen	Update van de soortenbeschermingskaart
		Telgegevens van burchten van Europese Hamster in beschermingsgebieden	Als de populatie van een soort toeneemt, zal dit te maken hebben met de betere kwaliteit van de habitat.	Aantal burchten in een meetnet.	-	Geen	Ontwikkelen van een meetnet + tellingen op het terrein.

Literatuurlijst

Agentschap voor Natuur en Bos (2008) <http://www.soortenbeleid.be>.

Andersen E., Baldock D., Bennet H., Beaufoy G., Bignal E., Brower F., Elbersen B., Eiden G., Godeschalk F., Jones G., McCracken D.I., Nieuwenhuizen W., van Eupen M., Hennekes S. & Zervas G. (2003) *Developing a high nature value farming area indicator. Consultancy report to the EEA*, European Environment Agency, Copenhagen.

Beaufoy G. & Cooper T. (2008) *Guidance document to the Member States on the application of the High Nature Value Impact Indicator*, European Evaluation Network for Rural Development, Brussel.

Debergh AS, Van Delm T., Kerselaers E. & Lauwers L. (2008) Indicatoren voor lokale plattelandsontwikkeling. Mededeling ILVO nr. 42, Merelbeke.

Decler K. (red.) (2007) *Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypes, dier- en plantensoorten*. Mededelingen van het Instituut van Natuur- en Bosonderzoek. INBO.M.2007.01, Brussel.

Demolder H., Adams Y. & Paelinckx D. (2003) *Typologie en beheer van soortenrijke cultuurgraslanden*. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud 2003.01, Brussel

De Saeger S., Paelinckx D., Demolder H., Denys L., Packet J., Thomaes A. & Vandekerckhove K. (2008) *Sleutel voor het karteren van NATURA2000 habitattypen in Vlaanderen, grotendeels vertrekkende van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart, versie 5*. Intern Rapport INBO.IR.2008.23, Brussel.

Devos K. & Kuycken E. (2008) *Overwinterende wilde ganzen in Vlaanderen 2004/05 – 2007/08*, Vogelnieuws. Ornitologische nieuwsbrief van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek nr. 10 p.10 - 16.

DG Agri (2008) Meeting dd. 15 juni 2008 of the Expert Group "Evaluation of Agricultural Measures". Minutes. Brussel.

Dochy O. & Hens M. (2005) *Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkervogels*. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.01, Brussel i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge.

Dumortier M., De Bruyn L., Hens M., Peymen J., Schneiders A., Turkelboom F., Van Daele T. & Van Reeth W. (2008) *Natuurindicatoren 2008. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid*. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2008.5, Brussel.

EEA (2005) *Agriculture and environment in EU-15 – the IRENA indicator report. EEA Report No.6*, European Environment Agency, Copenhagen.

FOD Economie - Algemene Directie Statistiek (2008) *Landbouwstatistieken: gegevens van de 15 metelling*, Brussel.

Hens M. (2007) Hoofdstuk 13: Landbouw **in**: Dumortier M., De Bruyn L., Hens M., Peymen J., Schneiders A., Van Daele T. & Van Reeth W. (red.) (2007) *Natuurrapport 2007. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid*. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2007.4, Brussel.

Hens M., Stuckens J., Van Hoydonck G., Vercoutere B. & Janssens B. (2006) *Vorbereiding en ontwikkeling van een methodiek voor de monitoring van beheerovereenkomsten*. MINA/133/01-2003. Haskoning, in opdracht van VLM, Brussel.

Herremans M. & Van Nieuwenhuysse D. (2004) *De steenuil, indicator voor landschappelijke kwaliteit*. Eindverslag. Rapport 2004/01. Natuurpunt Studie in opdracht van ANB, Brussel.

IEEP (2007) *Final report for the study on HNV-indicators for evaluation*. Contract notice 2006-G4-04. Report prepared by the Institute for European Environmental Policy for DG Agriculture

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2008) <http://www.natuurindicatoren.be>.

Paracchini M.L., Petersen J.E., Hoogeveen Y., Bamps C., Burfield I. & van Swaay C. (2008) *High Nature Value Farmland in Europe. An estimate of the distribution patterns on the basis of landcover and biodiversity data*, JRC, Ispra.

Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren (2008) <http://www.rlh.be>.

Samoy D., Lambotte M., Biala K. & Terres J.M. (2007) *Validation and Improvement of High Nature Value Farmland Identification National Approach in the Walloon Region in Belgium and in the Czech Republic*, JRC, Ispra.

Steurbaert P., Van Lierop F., Herremans M. (2004) *Begeleiding van de vrijwillige vogelbescherming in Vlaanderen in uitvoering van de Europese verordening 2078/92*. Eindverslag. Rapport 2004/01, Natuurpunt Studie, Mechelen.

UNEP & EEA (2004) *High nature value farmland: Characteristics, trends and policy challenges*, EEA-rapport nr. 1/2004, Kopenhagen.

Van Nieuwenhuysse D., Leysen M. & Steenhoudt K. (2001) *Analysis and spatial prediction of Little Owl (Athena Noctua) distribution in relation to its living environment in Flanders (Northern Belgium)* in: Van Nieuwenhuysse D., Leysen M. & Leysen K. (eds.) (2001) *Little Owl in its international context. Proceedings of the Second International Little Owl (Athene Noctua) Symposium, 16-18 March 2001, Geraardsbergen, Belgium*, Oriolus 67 (2-3), 32-51.

Verwimp N. & De Maeseneer J. (2004) *De hamster in Vlaanderen*, folder uitgegeven door het Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.

Wils, C., Paelinckx D., Adams, D., Berten Y., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Demolder H., Guelinckx R., Lust P., Scheldeman K., T'jollyn F., Van Hove M., Vandenbussche V. & Vriens L. (2004) *Biologische waarderingskaart en natuurgerichte bodembedekkingkaart van het Vlaamse Gewest: integratie van de BWK en vereenvoudiging tot een 90- en 32- delige legende (80% BWK, versie 2 van 1997 tot 2003 en 20% BWK, versie 1)*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2004(8), Brussel.

Zwaenepoel A., T'jollyn F., Vandenbussche V. & Hoffmann M. (2002) *Systematiek van natuurtypen voor de biotoop grasland*. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Wetgeving

Verordening (EG) Nr. 1257/1999 van de Raad van 17 mei 1999 inzake steun voor plattelandsontwikkeling uit het Europees Oriëntatie- en Garantiefonds voor de Landbouw (EOGFL) en tot wijziging en instelling van een aantal verordeningen, *PB. L.*, 160, 26 juni 1999.

Verordening (EG) nr. 1698/2005 van de Raad van 20 september 2005 inzake steun voor plattelandontwikkeling uit het Europees Landbouwfonds voor Plattelandontwikkeling (ELFPO), *PB. L.*, 277, 21 oktober 2005.

Richtlijn nr. 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand, *PB. L.*, 103, 25 april 1979 (en zijn wijzigingen).

Richtlijn nr. 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, *PB. L.*, 206, 22 juli 1992 (en zijn wijzigingen).

Besluit van de Vlaamse Regering van 6 juni 2008 betreffende het sluiten van beheerovereenkomsten en het toekennen van vergoedingen ter uitvoering van Verordening (EG) nr. 1698/2005 van de Raad van 20 september 2005 inzake steun voor plattelandontwikkeling, *B.S.*, 26 juni 2008.

Kaartmateriaal

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2007) *Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2007*. GIS-bestand. Brussel.

Agentschap voor Natuur en Bos (2006) *Projectgebieden voor hamsterbescherming in Vlaanderen*, Brussel.

Departement Ruimtelijke Ordening, Wonen en Onroerend Erfgoed (2001) *Vectoriële versie van de Traditionele Landschappen*, verspreid door het AGIV, Gent.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2008) *Kartering van de NATURA2000 habitattypes*, verspreid door het AGIV, Gent.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2008) *Een nieuwe weidevogelkaart voor Vlaanderen*, Brussel.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2008) *Percelen onder natuurbeheer*, Brussel.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2008) *Vectoriële versie van de vogelatlas*, Brussel.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2009) *Akkervogelindexkaart*, Brussel.

Nationaal Geografisch Instituut (2006) *Vectoriële versie van de administratieve grenzen*, verspreid door het AGIV, Gent.

Vlaamse Landmaatschappij (2008) *Beheerovereenkomsten actief juni 2008*, Brussel.

Vlaamse Landmaatschappij (2008) *Hamsterbeheergebieden*, verspreid via het INBO, Brussel.

Vlaamse Landmaatschappij (2008) *Weidevogelbeheergebieden*, verspreid via het INBO, Brussel.