



Instituut voor Natuurbehoud

Evaluatie kwetsbaarheid Vlaamse H en V gebieden langs de grensmaas- Gevolgde procedure IN.A.2005.7 - 18 februari 2005

Piet De Becker, Geert Sterckx, Kris Van Looy, Willy Huybrechts & Katia Nagels

1. Actuele vegetatie informatie

Alle recente, digitale informatiebronnen in verband met de actuele vegetatie in het gebied van de Speciale BeschermingsZones (SBZ's) langs de grensmaas werden gebruikt om een zo correct mogelijk, vlakdekkend beeld te verkrijgen.

De informatie is zeer heterogeen. De Biologische WaarderingsKaart (BWK) versie 1 (Instituut voor Natuurbehoud 2001) en de BWK versie 2 (De Knijf et al. 2000; Berten & Ameew 2003) vormen de basis. Versie 1 is beschikbaar voor het hele gebied; versie 2 werd gebruikt voor die delen waarvoor ze beschikbaar is. Voor een reeks gebieden zijn bovendien nog meer gedetailleerde vegetatiekarteringen beschikbaar. Dat is het geval voor de Ziepbekvallei (Haskoning, 2004), de Asbeek (UIA, 2003), het Ven onder de Berg (Envico 2000) en voor de alluviale vlakte van de Maas zelf (Van Looy & De Blust 1998). Telkens werd voor deze gebieden de BWK1 of 2 vervangen door de informatie uit de detailkarteringen.

Omdat er hier en daar nog twijfel rees over de correctheid/volledigheid van de beschikbare gegevens, werd door de plaatselijke natuurwachers en gebiedverantwoordelijken van Afdeling Natuur Limburg (J. Gorissen, W. Martens, B. Van Holen) en door het Instituut voor Natuurbehoud nog een verificatie op het terrein uitgevoerd einde 2004. Deze verificatie werd eveneens in de kaart verwerkt.

Alle informatie werd samengebracht in een ArcGis layer '*vegetatiekaart_impactgrensmaasjan2005, IN_A_2005_7*' waarin tevens de bron van de informatie per polygoon wordt vermeld.

Probleem met de verschillende informatiebronnen, was het verschil in gebruikte vegetatietypologie en terminologie. De verschillende karteringseenheden werden zo pragmatisch mogelijk in overeenstemming gebracht met elkaar, waarbij er getracht werd om zo weinig mogelijk ecohydrologisch relevante informatie te verliezen. De tabellen met de afstemmingen van de verschillende karteereenheden, zijn te vinden in de technische informatie van het kaartmateriaal vanaf pagina 5.

2. Instandhoudingsdoelstellingen

In de SBZ's zijn er verschillende private natuurreservaten aanwezig, waarvoor er goedgekeurde beheersplannen bestaan: Langeren-Tösch (incl. het natuurinrichtingsproject Bergerven) en het Dal van de Grensmaas (beide van Stichting Limburgs Landschap) en Maaswinkel (beheerd door Natuurpunt). Verder zijn er nog de Vlaamse reservaten met ontwerpbeheersplannen: Ziepbek-Neerharerheide en Mechelse Heide (beide Vlaamse reservaten beheerd door AMINAL-Afdeling Natuur).

In het project "levende grensmaas" werden destijds een aantal beheersdoelstellingen op lange termijn principieel afgesproken, deze werden eveneens geïntegreerd. Ze hebben echter geen basis die vergelijkbaar is met beheersplannen van erkende en Vlaamse reservaten.

De beheersdoelstellingen die in deze beheersplannen werden geformuleerd zijn de facto de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden in kwestie.

De digitale beheersdoelstellingen-kaarten werden gecompileerd in één GIS-bestand.

Opnieuw stelde zich hier een probleem van de vergelijkbaarheid van de verschillende vegetatietypologieën en opnieuw werden deze op een pragmatische manier en met aandacht voor zo weinig mogelijk ecohydrologisch informatieverlies met elkaar in overeenstemming gebracht.

Het resultaat is te vinden in de ArcGis-layer "*natuurdoelenjan2005, IN_2005_7*"

3. Kwetsbaarheid van vegetaties tav grondwaterschommelingen, fase 1 identificatie

Om een beeld te krijgen over de potentiële probleemzones binnen de SBZ's die in de invloedssfeer liggen van het VKA 2003 en mogelijke alternatieven, werd een kwetsbaarheidkaart opgemaakt.

De gevoeligheid van de vegetatie voor daling van de grondwaterstand werd in eerste instantie beoordeeld door Piet De Becker, op basis van een reeks onderzoeken uitgevoerd op het Instituut voor natuurbehoud (De Becker et al. 1999, De Becker et al. 2004, Huybrechts & De Becker 1997, Huybrechts et al. 2000, Huybrechts et al. 2002). De beoordeling werd telkens uitgevoerd voor de verschillende onder punt 1 genoemde bronnen apart. Er werd dus **niet** getracht om eerst de verschillende vegetatie-indelingen op elkaar af te stemmen en dan de beoordeling te maken, maar er werd rechtstreekse verband gelegd tussen de basisgegevens van de verschillende karteringen en de kwetsbaarheid. De lijst met de vegetatietypen en de corresponderende kwetsbaarheid is opnieuw te vinden in de tabellen in de technische informatie van het kaartmateriaal vanaf pagina 5.

De vegetatietypen zijn ingedeeld in drie categorieën van gevoeligheid:

Zeer gevoelig: categorie 0 - Rood

Gevoelig: categorie 1 - Oranje

Niet gevoelig: categorie 2 - Transparant

Er bleven nog een aantal speciale polygonen over op de kaart

Onbekend: er zijn wel vegetatiegegevens bekend maar geen kwetsbaarheidscategorie toegekend (wegbermen, straten e.d.)

Open Water

Niet gekarteerd (bvb Koninklijk Domein).

Deze indeling werd door Hans de Mars (Haskoning NI) en Bart Vercoutere (Haskoning VI) gecheckt op 28/10/04 tijdens een overleg op het Instituut voor Natuurbehoud. Ze werd ook voorgesteld en bediscussieerd op de werkgroep mitigatie op 8/12/04 te Maastricht. Deze kwetsbaarheidsbeoordeling werd toegepast op de vegetatie kaart (zie punt 1) en op de kaart met instandhoudingsdoelstellingen (zie punt2). Ze werden in de ArcGis-Layers "*kwetsbaarheidjan2005-veg, IN_2005_7*" en "*kwetsbaarheidjan2005-doel, IN_2005_7*" samengebracht.

4. Identificatie van gebieden die door verdroging worden bedreigd ten gevolge van het Nederlandse Maasproject.

Uit de kwetsbaarheidskaart (met de aangepaste kleurencodering) komen de aandachtsgebieden naar voor. Dat zijn die gebieden waar vegetaties liggen die **én** gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor daling van de grondwaterstand (categorieën 0 & 1) **én** in een zone liggen met een voorspelde daling van de GVG/GLG (Gemiddelde VoorjaarsGrondwaterstand/Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) in het grind volgens het VKA 2003, op basis van grondwatermodel Grensmaas_3. De GLG-dalingen strekken zich meer uit in westelijke richting terwijl de GVG-dalingen zich eerder laten voelen korter bij de Maas zelf. Als grenswaarde werd 5 cm daling van het hydrostatische peil in het grindpakket genomen. Alle zeer gevoelige en gevoelige vegetaties die in het gebied met een waterstanddaling groter dan 5 cm liggen worden geselecteerd.

Deze stappen en de daaruit volgende kaarten kunnen gezien worden als de invulling van Acties 3a en 3b langs Vlaamse zijde. Dit resulteert voor de actuele ecotopen in de ArcGis-Layers

'kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_veg, IN_A_2005_7' en

'kwetsbaarheidjan2005_dgvmodel3_veg, IN_A_2005_7'.

Voor de instandhoudingsdoelstellingen resulteert dit in de ArcGis-Layers

'kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_doel, IN_A_2005_7' en

'kwetsbaarheidjan2005_dgvmodel3_doel, IN_A_2005_7'.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de bijlage "Technische informatie van het kaartmateriaal".

5. Verdere onderbouwing van de kwetsbaarheidsbeoordeling, fase 2 kwantitatief per vegetatietype.

De beoordeling van de kwetsbaarheid van de verschillende vegetatietypen voor daling van de grondwaterstand diende verder geobjectiveerd te worden. Daartoe werd gebruik gemaakt van de kennis die op het Instituut voor Natuurbehoud in de voorbije jaren werd vergaard in het kader van verschillende ecohydrologische studies (Huybrechts & De Becker 1997, De Becker et al. 1999; Huybrechts et al 2000; Huybrechts et al. 2002, De Becker et al. 2004)

Deze kennis werd samengevat in een tabel met zogenaamde ecologische amplitudes of –bandbreedten.

	Vegetatietype	wetenschappelijke benaming	Amplitude	GLG	bron cijfermateriaal
Rood (cat 2)	Elzen-Berkenbroek	Sphagno-Betuletum	0.25/0.3/0.45	-0.2/-0.3/-0.4	Alno-Padion project IN
	Kleine zeggevegetaties	Caricion curto-nigrae	0.3/0.4/0.45	-0.35/-0.25/-0.15	ITORS-V1 (ZWA)
	Gagelstruweel	Myrica galestruweel	??	??	Liereman-gegevens WATINA
	Hoogveen	Erico-Sphagnetum magellan.	0.1	-0.05	verwerking WATINA-geg (ZIE, TEU, ZWA)
	natte heide	Ericetum tetralicis	??	??	??
	venige heide	Narthecio-Sphagnetum	??	??	beenbreek-artikel (Vercoutere & De Becker 2005)
Oranje (cat 1)	Mesotroof Elzenbroekbos	Carici elongatae-Alnetum	0.3/0.55/0.7	-0.05/-0.3/-0.4	Alno-Padion-project IN
	Moerasspirearuigte	Filipendulion	0.3/0.45/0.5	-0.75/0.5/0.25	ITORS-V1 (ZWA)
	overg Elzen Berkenbroek-Eken-berkenbos	Sphagno-Bet - Querco-bet.	??	??	?? Walenbosgegevens IN
	Dottergrasland	Caricion-Calthion	0.25/0.4/0.55	-0.6/-0.45/-0.3	ITORS-V1 ((ZWA)
	RG Elzenbroekbos	efr Macrohorbio-Alnetum	0.7/1.1/1.4	-0.1/-0.45/-0.65	ITORS-V1 (VOT)
	RG natte heide	Ericetum tetralicis	??	??	??
	veldrus-vegetaties (dottergrasland)	Caricion-Calthion	0.25/0.4/0.55	-0.6/-0.45/-0.3	ITORS-V1 (ZWA)

Tabel 1: ecologische bandbreedten (voor Amplitude en GLG) voor de verschillende “kwetsbare” vegetatietypen

De bedoeling is om alle geïdentificeerde potentiële probleemgebieden te herevalueren betreffende hun kwetsbaarheid tav het Grensmaas-project (VKA 2003 of het aangepaste VKA 2003).

Uit de tabel blijkt duidelijk dat er nog gaten in de kennis zitten voor een aantal vegetatietypen in de sfeer van vochtige heide en heischrale graslanden. Door Maaswerken werd een opdracht gegeven aan Haskoning NI & VI om in samenspraak met het Instituut voor Natuurbehoud deze leemten in kennis verder op te vullen. Dat proces is op dit ogenblik nog aan de gang.

6. De significantie van de effecten per aandachtsgebied.

Het is niet om dat er aandachtsgebieden uit de voorgaande oefening komen, waarin grotere of kleinere clusters van percelen liggen met gevoelige of zeer gevoelige vegetatietypen, dat er onder invloed van de daling in grondwaterstand als gevolg van het Nederlandse Maasproject ook effectief een degradatie van de habitats zal optreden. De overlay werd gemaakt tussen kwetsbaarheid en wijziging in stijghoogte in het grind

Als uitgangspunt wordt gesteld dat alle aandachtsgebieden een probleem zijn. Door eliminatie wordt vervolgens getracht om aandachtsgebieden te schrappen waar kan geconcludeerd worden dat het effect van het Nederlandse Maasproject geen negatieve invloed op de verdroginggevoelige vegetaties zal nalaten.

Dat gebeurt door elk van deze gebieden nauwkeuriger te bekijken zowel op vlak van vegetatiegevoeligheid als op vlak van de te verwachten effecten op het freatische waterpeil. De overlay werd immers gemaakt tussen kwetsbaarheid en wijziging in stijghoogte in het grind.

Dit proces kan niet op een uniforme en geautomatiseerde wijze gebeuren (bvb door aan een gevoeligheidsklasse toleranties (kwantitatief) te koppelen)

- De achterliggende informatie is te heterogeen

- Het is niet duidelijk of de vegetaties optimaal ontwikkeld dan wel al marginaal zijn. In het laatste geval zijn ze kwetsbaarder. Dit kan enkel maar worden bekeken voor gebieden waar piëzometers voor beschikbaar zijn, dus voor een beperkt aantal locaties.
- Elk gebied moet afzonderlijk worden geëvalueerd. Soms kan dat zeer snel op basis van gebiedskennis, soms zal het nader moeten worden bekeken.

Wel moet worden uitgegaan van het standpunt dat ‘Zeer gevoelige’ gebieden helemaal geen waterstanddaling verdragen tot het tegendeel bewezen kan worden.

De beoordeling van de significantie van de effecten van daling van grondwaterstanden zal noodzakelijkerwijs op verschillende manieren moeten gebeuren:

- controle van de gevoeligheid (zoals bekomen wordt in de eerste fase) met de nieuw beschikbare gegevens uit de verdere onderbouwing van de kwetsbaarheid (fase 2)
- Nagaan of de vegetatietypen aan de grens van de ecologische bandbreedte zitten dan wel er ergens midden in.
- Vaststellen van de (directe) relatie tussen de hydrostatische peilen van het freatische grondwater en het grondwater in het onderliggende grindpakket (op basis van aanwezigheid van een minder geleidende laag bvb. leem, aanwezigheid van een relatie tussen ondiep en diepe piëzometers, ...). Het komt erop neer dat er gezocht wordt naar zones waar het freatische grondwater geïsoleerd is van het grondwater dat zich in het grind bevindt.
- Nagaan of er geen conflict ontstaat tussen de instandhoudingdoelstellingen van de verschillende SBZ's, zeker waar er beheersplannen en beheersdoelstellingen beschikbaar zijn.

Deze beoordeling zal moeten gebeuren op basis van de resultaten van het hydrologische veldonderzoek, kennis van terreinexperten, bijkomende terreinbezoeken met aanvullende vegetatiebeoordelingen, bijkomende handboringen om de aan/afwezigheid van afsluitende lagen te controleren, ...etc.

Het beoogde resultaat is een verdere vermindering van het aantal als kwetsbaar geklasseerde gebieden om tot een resterende selectie van gebieden waarvoor de assumptie van kwetsbaarheid voor daling in grondwaterstand én die geen enkele vorm van bescherming ten aanzien daarvan hebben te komen.

Dit kan gezien worden als de uitvoering van acties 5a (het opmaken van een kwetsbaarheidkaart) en als aanzet tot de actie 5b (bepaling van significantie) van het plan van aanpak.

Digitale bijlagen

1. Overzicht van de kaarten

- Bijlage-I-habitatkaart
- Bijlage-I-natuurdoelen
- Kwetsbaarheid van actuele ecotopen voor verdroging
- Kwetsbaarheid van natuurdoelen voor verdroging
- Kwetsbare ecotopen binnen voorspelde daling van voorjaarsgrondwaterstand, model 3
- Kwetsbare natuurdoelen binnen voorspelde daling van voorjaarsgrondwaterstand, model 3
- Kwetsbare ecotopen binnen voorspelde daling van laagste grondwaterstand, model 3
- Kwetsbare natuurdoelen binnen voorspelde daling van laagste grondwaterstand, model 3

Deze kaarten zijn beschikbaar in de digitale bijlage als ARC-gisbestand (mxd) en als figuurbestand (jpeg).

2. Overzicht van de bestanden

- ArcGis-Layer “H en V gebieden, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “vegetatiekaart_impactgrensmaasjan2005, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_veg, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “natuurdoelenjan2005, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_doel, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “vegetatiekaarjan2005_lvka_dglgmodel3, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “vegetatiekaarjan2005_lvka_dgvgmodel3, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_veg, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_dgvgmodel3_veg, IN_A_2005_7”: “
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_doel, IN_A_2005_7”
- ArcGis-Layer “kwetsbaarheidjan2005_dgvgmodel3_doel, IN_A_2005_7”
- Arc-gis shp-file “dgvg_lvka_inulmodel3_clb72, IN_A_2005_7.shp”
- Arc-gis shp-file “dglg_lvka_inulmodel3_clb72, IN_A_2005_7.shp”

Technische informatie van het kaartmateriaal

1. Overzicht van bestanden

Bestand	Betekenis
<i>H en V gebieden</i>	<i>Selectie van deelgebieden van Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden in de omgeving van de voorspelde grondwaterdaling</i>
<i>vegetatiekaart_impactgrensmaasjan2005, IN_A_2005_7</i>	<i>Vegetatiekaart januari 2005: bevat informatie van BWK, ge-update met verschillende meer recente vegetatiekaarten, met omzetting naar overeenkomstig BWK-eenheden, natura2000-habitat, kwetsbaarheid en bronkaart van elke vegetatie-eenheid</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_veg, IN_A_2005_7</i>	<i>Kwetsbaarheid van de actuele vegetaties, gebaseerd op vegetatiekaart januari 2005: bevat informatie van de kwetsbaarheid en de bronkaart, gebruikt voor bepaling van de kwetsbaarheid</i>
<i>Natuurdoelenjan2005, IN_A_2005_7</i>	<i>Natuurstreefbeelden voor de erkende reservaten en het plangebied van de Levende Grensmaas, met een uniforme vertaling naar overeenkomstige natura2000-habitats en bwk-eenheden en met aanduiding van kwetsbaarheid voor verdroging.</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_doel, IN_A_2005_7</i>	<i>Kwetsbaarheid van de natuurstreefbeelden, gebaseerd natuurstreefbeelden van erkende reservaten en het scenario "levende grensmaas": bevat informatie van het natuurstreefbeeld, overeenkomstig natura2000-habitat, de bronkaart en kwetsbaarheid</i>
<i>vegetatiekaarjan2005_lvka_dglgmodel3, IN_A_2005_7</i>	<i>Kwetsbare ecotopen uit vegetatiekaart januari 2005 binnen perimeter van voorspelde daling van de gemiddelde laagste grondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3</i>
<i>vegetatiekaarjan2005_lvka_dgvmodel3, IN_A_2005_7</i>	<i>Kwetsbare ecotopen uit vegetatiekaart januari 2005 binnen perimeter van voorspelde daling van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_veg, IN_A_2005_7</i>	<i>Intersect van vegetatiekaart januari 2005 met voorspelde grondwaterdaling van de gemiddelde laagste grondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3: bevat kwetsbaarheid uit de vegetatiekaart, overeenkomstig natura2000-habitat en voorspelde grondwaterdaling</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_dgvmodel3_veg, IN_A_2005_7</i>	<i>Intersect van vegetatiekaart januari 2005 met voorspelde grondwaterdaling van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3: bevat kwetsbaarheid uit de vegetatiekaart, overeenkomstig natura2000-habitat en voorspelde grondwaterdaling</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_dglgmodel3_doel, IN_A_2005_7</i>	<i>Intersect van natuurdoelenkaart januari 2005 met voorspelde grondwaterdaling van de gemiddelde laagste grondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3: bevat kwetsbaarheid uit de vegetatiekaart, overeenkomstig natura2000-habitat en voorspelde grondwaterdaling</i>
<i>kwetsbaarheidjan2005_dgvmodel3_doel, IN_A_2005_7</i>	<i>Intersect van n atuurdoelenkaart januari 2005 met voorspelde grondwaterdaling van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in voorkeursscenario VKA, modelrun 3: bevat kwetsbaarheid uit de vegetatiekaart, overeenkomstig natura2000-habitat en voorspelde grondwaterdaling</i>
<i>Dvgv_lvka_inulmodel3_clb72, IN_A_2005_7.shp</i>	<i>Voorspelde daling van voorjaarsgrondwaterstand berekend voor het voorkeursalternatief, model 3, omgezet in Lambert-coördinaten</i>
<i>Dglg_lvka_inulmodel3_clb72, IN_A_2005_7.shp</i>	<i>Voorspelde daling van laagste grondwaterstand berekend voor het voorkeursalternatief, model 3, omgezet in Lambert-coördinaten</i>

2. Uitleg bij de bestanden

2.1. Vegetatiekaart (GIS-files: vegetatiekaartjan2005.*)

De volledige vegetatiekaart bevat een compilatie van de best beschikbare informatie uit de verschillende vegetatiekaarten die opgemaakt werden voor het gebied. Gezien de grote heterogeniteit van de verschillende gegevens, werden alle oorspronkelijke vegetatiegegevens behouden in de kaart, maar werden alle vegetatie-eenheden vertaald in overeenkomstige natura-2000-eenheden en waar mogelijk bwk-eenheden. De bepaling van de kwetsbaarheid gebeurde op basis van de oorspronkelijke vegetatie-eenheden.

De Kwetsbaarheidskaart van nov 2004 was een gis-overlay van de best beschikbare vegetatiedata in november 2004, waaraan kwetsbaarheidswaarden voor de verschillende vegetatie-eenheden gekoppeld werden.

Deze werkkaart werd voorgelegd aan gebiedskenners (resp Kris Van Looy voor de Grensmaas) en Afdeling Natuur-Limburg ter verificatie. Kris Van Looy gaf opmerkingen op deze kaart, die vermeld staan in bijlage 1. Op basis hiervan werden de meeste gebieden in de Grensmaasvallei als niet gevoelig voor verdroging beoordeeld. Alleen de plassen te Maaswinkel vallen binnen de beïnvloede zone én worden als kwetsbaar beoordeeld.

Afdeling Natuur voerde in december 2004 enkele aanvullende terreincontroles uit voor zones waar het kaartbeeld niet in overeenstemming was met hun terreinkennis. Hierbij werd vooral gekeken naar de kwetsbaarheid van de vegetaties voor verdroging. Gedetailleerde vegetatiebeschrijvingen konden gezien het seizoen niet meer gemaakt worden. Na verwerking bleven enkele slivers over met afwijkende waarden ten opzichte van de omgeving (zeer kleine polygonen als gevolg van meerdere intersecten van verschillende lagen). Deze werden gecorrigeerd op basis van orthofoto's en de informatie van de aangrenzende polygonen. In de kolom 'bronkaart' staan ze vermeld onder 'Geert St:slivers'.

Voor de Vlaamse reservaten Neerharerheide, Vallei van de Ziepbeek en de Mechelse heide werd door afdeling natuur een kaart met natura2000-habitats gemaakt. Indien er alleen een BWK-kaart beschikbaar was, werden deze natura-2000-habitats overgenomen. In het andere geval werden de meer gedetailleerde karteringen van de vallei van de Ziepbeek of de Asbeek gebruikt, wat in praktijk weinig verschil geeft met de habitatkaart van afdeling Natuur (hab-nrp).

De manuele wijzigingen ten opzichte van de kwetsbaarheidskaart van november 2004 zijn als volgt terug te vinden in de volgende kolommen.

kolom	bronkaart	Waarnemer:	Veg2004
Betekenis	Informatie voor bepalen van kwetsbaarheid	bron van informatie, gebaseerd op terreincontrole in december 2004 of interpretatie van gegevens	Benaderende bwk-eenheid
	Hab_nrp: kartering van natura-2000 habitat in het Nationaal Park Hoge Kempen door afdeling natuur	AfdNatuur	Overeenkomstig habitat
	jan2005: manuele updates door terreinexperts	<ul style="list-style-type: none">• Terreinbezoeken: natuurwachter Jos Gorissen voor het gebied Ziepbeek-Asbeek en Bert Vanholen voor de omgeving Jagersborg- Den Tösch.• Interpretatie van gevoeligheid in de maasvallei: Kris Van Looy• Correcties op slivers: 'Geert St:slivers'.	

tabel 1. Overzicht van de verschillende bronbestanden van de vegetatiekaart

Kaart	Data	Vegetatie-eenheid	Overeenkomstig N2000-habitat	Kwetsbaarheid voor verdroging
Ecohydrologische studie Ziepbeek en omgeving	Vegetatiekaartenenvico.shp	Veg.samen	ok	
Habitatkaart Grensmaas:	Ecotoop1999.shp	Grensmaasecotopen	ok	Te bepalen
Habitatkaart NPHK	Hab_NRP	Habitat	ok	
Vegetatiekaart Den Tösch	Interpretatie van GGBWK:	Habitat	ok	Te bepalen voor BWK-eenh
Habitatkaart2004: natura2000-habitatten binnen NPHK	Interpretatie van GGBWK: extra info voor zones buiten envico-studie, niet gebruiken binnen envico-studie			Te bepalen voor bwk_eenh
ontwerpBWKversie 2.1 voor kaartblad 26	BWK21b_26	BWK-eenh	Ok	Te bepalen voor bwk_eenh
GGBWKversie	GGBWK	BWK-eenh	Ok	Te bepalen voor bwk_eenh

Methodie

Stap 1: Update van BWK versie met ontwerpkaart BWK21-26b: update van oude gegevens van BWK door vervangen van oude kartering door meer recent gekarteerde gegevens. Deze kaart werd dan geïntersect met perimeter van VRG-HRG.

Stap 2: intersect van updateBWK met grensmaasecotopenkaart1999:
unionupdateeggbwk+1.shp

Stap 3: intersect met vegetatiekaart envico: union_updgggbwk_grensmaas_ziepbeek

Stap 4: intersect met vegetatiekaart UIA van de Asbeek

Stap 5: Update van de oude BWK-data voor het reservaat van de Hoge Kempen met habitatkartering van afdeling natuur (aangeduid als bronkaart = hab_nrp). Voor de Ziepbeek en de Asbeek waren meer recente vegetatiekarteringen beschikbaar en gebeurde deze update niet.

Stap 6: Controle van kaart door terreinkenners (aangeduid in kolom waarnemers en bronkaart aangeduid als bronkaart = dec_2004) en digitale eindcontrole

Stap 7: Vertaling van alle vegetatie-eenheden naar uniforme BWK-kartering en vertaling in Natura2000-habitat. Door de groter heterogeniteit van de input-gegevens is hier geen één-op – één relatie mogelijk. De vertaling is gebaseerd op best professional judgement van de verschillende informatielagen.

Dit resulteert in de volgende vegetatiekaart: “vegetatiekaartimpactgrensmaas_jan2005”

Kolom	Uitleg
Eval1	
Eenh1_1	Eenh1 volgens BWK
Eenh2_1	Eenh2 volgens BWK
Eenh3_1	Eenh3 volgens BWK
Herk	Herkomst van data BWK: 1: BWK versie , 97: BWK-kartering 1997, BWK26_21: ontwerp BWK versie 2004
Bron1	Bronbestand BWK
Ecotoop1	Grensmaasecotoopkaart
Habitatb_1	Natura2000Habitat op basis van Vertaling Grensmaasecotopen
Veg_samen1	Vegetatiekartering Ziepbeek
Kwetsbaa_1	Kwetsbaarheid voor verdroging
Veg_asb	Vegetatiekartering Asbeek
Bronkaart	Bronkaart voor bepaling Kwetsbaarheid en VEG2004
Waarnemer	Controle vegetatiekaart via terreinbezoek of expertkennis
Veg_2004	Uniforme vertaling van vegetatie-eenheden naar BWK-kartering

Vertaalsleutel Vegetatiekaart Ziepbeek naar kwetsbaarheid en overeenkomstige bwk-eenheid en bijlage I-habitat

Vegetatiekaart Ziepbeek (VEGSAMEN)	Kwetsbaarheid	Veg2004	Habitat
-	9	-	
aardeweg	2	Weg	
adelaar	3	Cp	
akker	2	B	
berk	2	Qb	
berkbroek	0	Qb	91EO
den	2	Pp	
dophei	1	Ce	4010
dr_gag_g	1	Sm	
dr_gag_sl	1	Sm	
dr_hei_bos	2	Cgb	4030
drhei	2	Cg	4030
eik	2	Qb	
		Qb	9190 (binnen oud-boslocatie)
eik-berk	2		
els	0	Vn	
elsberk	0	Vm	91EO
elzenbroek	0	Vm	91EO
gag	0	Sm	
gagel	0	Sm	
Grasland	1	Hp*/hj	
grasreuk	2	Hp*	
grbs	0	Cd	
grmc	1	Cm	
heischraal	2	Ha	6230
hveen	0	T	7110
kapvlakte	2	Se	
n_gag_g	0	Sm	
n_gag_sl	0	Sm	
nathei	0	Ce	4010
nathei-witsnav	0	Ce	4010/7150
		Ao/am	3130 of m3130 of
openwater	4		m3150
plag	0	Ce	7150
riet	1	Mr	
Schraaldroog	2	Ha	6230
struikhei	2	Cg	4030
veldrus	1	Hj	
venighei	0	Ct	4010
venoppw	4	Ao/am	3130 of m3130
vocht_hei_bos	1	Ceb	4010
vochtthei	1	Ce	4010
wilg	1	Sf	

Vertaalsleutel Vegetatiekaart Asbeek naar kwetsbaarheid en overeenkomstige bwk-eenheid en bijlage I-habitat

Vegetatiekaart Asbeek (VEG_ASB)	Kwetsbaarheid	Veg2004	Habitat
akker	2	b	
Associatie Berken-Ei	2	qb	
DG Berken-Eikenbos	2	qb	9190
droge heide	2	cg	4030
Elzenbroekbos	1	vm	91EO
Fijnsparrenbos	2	p	
goed ontwikkeld dottergrasland	1	hc	
intensief beheerd productiegrasland	3	hp	
Klasse der Hoogveenslenken	0	t	7110
natte strooiselruigte	1	hf	6430
oevervegetatie	3	a/m	
ontwaterd Berkenbroek	1	vm	91EO
Overgang Berkenbroek	0	vo	91EO
overgangsvorm dottergrasland	1	hc	
privé-eigendom	9	-	
RG Berken-Eikenbos	2	qb	
RG droge heide	2	cg	4030
RG Elzenbroekbos	1	vn	91EO
RG natte heide	1	ce	4010
verlaten productiegrasland	2	hr	
verruigde Kleine zeggevegetatie	0	ms	7140
woonzone	9	u	

Vertaalsleutel de habitatkaart “hoge kempen” naar kwetsbaarheid en overeenkomstige bwk-eenheid en bijlage I-habitat

Habitatkaart Hoge Kempen (hab_nrp)	Kwetsbaarheid	Veg2004	Habitat
2330	2	ha	2330
3130	4	ao/am	3130
4010	1	ce	4010
4010/7120	0	ct	4010/7120
4030	2	cg	4030
6230	2	ha	6230
7110	0	t	7110
7120	0	tm	7120
7140	0	ms	7140
9190	2	qb	9190
91EO	1	Vo/vm	91EO

**Vertaalsleutel Grensmaasectopenkaart1999 naar kwetsbaarheid en overeenkomstige
bwk-eenheid en bijlage I-habitat**

ECOTOOP		Kwetsbaarheid	Veg2004	Habitat
A1	Hoge grindbank	2	Ku	6110
A2	Hoge zandrug	2	Ku	69120
A3	Hoog kleidek	2	Sf	
B1	Hooiland	2	Hu	6510
B2	Onbemest weiland	2	Hp*	M6510
B3	Bemest weiland	2	Hp	
B4	Akker	2	B	
C1	Beekmonding	4	Beek	
C2	Beek	4	Beek	
C3	Geïsoleerde plas	4	Ae/ap	
C4	Geïsoleerde plasoever	4	Mr	
C5	Moerasruigte	3	Mc/hf	
C6	Kwelmoeras	1	Vc/md	7140
C7	Broekbos	1	Vn	91EO
C8	Zoom	2	Diepebed	
C10	Sedimentovergang	2	Ondiepeb	
E1	Diepe bedding	4	Ds	
E2	Ondiepe bedding	4	Ae	
E3	Grindbank	2	Ds	3270
F10	Strang	3	Ae	
F11	Slibbige oever	1	Ds/sf	
F12	Lemige oever	2	Ds/sf	3270/91EO
F13	Zand-grindoever	2	Ku	
F2	Lage zandrug	2	Ku	
F4	Zachtthoutstruweel	2	Sf	
F5	Hoge oever	2	Ku	M6430
F6	Stenen oever	2	Stenenoe	
F7	Overstromingsgrasland	1	Hp*	
F8	Zachthoutoibos	1	Sf	91EO
F9	Dynamisch grasland	2	Hp*	
K1	Dijk	3	Kd	
L1	Stroomdalgrasland	2	Hu	6510
L2	Hardhoutstruweel	2	Sp	
L3	Hardhoutbos	1	Ru	91FO
	Droog		Hk	6210
L4	stroomdalgrasland	2		
L5	Stenige dijk	2	Kd	6120
U1		3	U	
U2		3	U	

Vertaalsleutel Biologische waarderingskaart naar kwetsbaarheid

Eenh	Totaal	Eenh	Totaal	Eenh	Totaal	Eenh	Totaal
a	4	hr+	2	Lh	3	un	3
Ae	4	hrb	2	lhb	3	ur	3
ae-	4	hu	2	Lhi	3	Uv	3
ae+	4	hu-	2	lsb	3	vm	1
ao	4	hu+	2	m	3	Vn	1
aom	4	hub	2	mc	1	vn-	1
aoo	4	Hx	2	md	0	vn+	1
ap	4	k(cp)	3	mr	1	vt	0
apo+	4	k(mr)	3	mrb	1	Wat	4
app	4	kb	2	mru	1	weg	9
app-	4	kbb	2	n	3		
b	2	kbf	2	Ned	3		
Bl	2	kbgml	2	Ng	9		
Bs	2	Kbp	2	p	2		
bs+	2	kbpinn	2	Pa	2		
c	3	kbpl	2	pi	2		
cd	2	Kbq	2	pinn	2		
Cdb	2	kbqr	2	pins	2		
Ce	1	kbs	2	Pmb	2		
ce-	1	kbt	2	pmh	2		
Ces	0	Kc	2	pms	2		
Cg	2	Kd	2	pp	2		
Cgb	2	kd-	2	Ppa	2		
Cm	2	Kg	2	ppi	2		
Cmb	2	Kh	2	Ppmb	2		
cp	2	kh(qb)	2	ppmb+	2		
Ctm	2	kh(qs)	2	Ppmh	2		
cv	2	kh(qs-)	2	Ppms	2		
cvb	2	kh(sg)	2	pse	2		
gml	3	kh(sp)	2	qa	2		
gmn	3	kha	2	Qb	1		
h	3	khgml	2	qb-	2		
ha	2	khq	2	qb+	2		
hab	2	khs	2	Qs	1		
Hc	1	Khw	2	qs-	2		
hf	1	khwa	2	se	3		
hf-	1	khwq	2	sf	1		
hfb	1	kj	2	sg	2		
Hj	1	kl	2	Sm	1		
hj-	1	kn	2	so	1		
hj+	1	kp	3	sp	2		
hjb	1	kp-	3	sz	2		
hn-	1	kpk	3	T	3		
Hp	2	Kq	3	T+	3		
hp+	1	ks	3	u	3		
hpr	1	Kt	3	Ua	3		
hpr-	1	ku	3	Uc	3		
hpr+	1	kw	3	Ud	3		

Hr	2	kz	3	ui	3			
----	---	----	---	----	---	--	--	--

2.1 bepaling van de kwetsbaarheid van de vegetatiekaart

Voor de bepaling van de kwetsbaarheid van de ecotopen werden de volgende klassen gebruikt.

Code	Uitleg
0	Zeer gevoelig
1	Gevoelig
2	Niet gevoelig
3	Onbekend
4	Open water
9	Niet gekarteerd

De bepaling van de kwetsbaarheid voor verdroging gebeurde aan de hand van de best beschikbare informatie voor die polygoon: hierbij werd de volgende volgorde gehanteerd:

- Op basis van vegetatiekaart Ziepbeek => indien niet beschikbaar=>
 - Op basis van Vegetatiekaart Asbeek=> indien niet beschikbaar=>
 - Op basis van Grensmaasecotopenkaart=> indien niet beschikbaar=>
 - Op basis van de habitatkaart voor het reservaat “De Hoge Kempen” => indien niet beschikbaar=>

Op basis van BWK: op basis van BWK_ecotoop 1 en 2. Indien ecotoop 2 wel gevoelig is en ecotoop 1 niet, werd de meest gevoelige waarde genomen.

3. natuurdoelenkaart (GIS-files: natuurdoelenjan2005)

Deze kaart geeft de natuurstreefbeelden weer voor de erkende reservaten en het plangebied van de Levende Grensmaas, met een uniforme vertaling naar overeenkomstige natura2000-habitats en bwk-eenheden en met aanduiding van kwetsbaarheid voor verdroging.

Voor de opmaak van deze natuurdoelenkaart werd vertrokken van de verschillende beleidsplannen van erkende reservaten of het scenario Levende Grensmaas waarin natuurdoelstellingen geformuleerd worden. Aangezien de verschillende plannen onafhankelijk van elkaar geschreven werden, bezitten ze allemaal een eigen systematiek voor natuurstreefbeelden en doelstellingen. Deze natuurdoeltypen werden zo goed mogelijk uniform vertaald naar de overeenkomstige natura2000-habitats en bwk-eenheden. Hiervoor werden de beschrijvingen in het oorspronkelijke beheersplan vergeleken met de karteringseenheden van de BWK en de habitatfiches voor Vlaanderen. De originele benaming van het natuurstreefbeeld en de bron (referentie van het beleidsplan) werden mee opgenomen in het bestand Natuurdoeltypenjan2005. In bijlage staat de vertaalsleutel van de natuurtypen van de beheersplannen naar uniforme bwk- en natura2000-eenheden.

Voor een aantal natuurdoelen in de Grensmaas bestaat geen overeenkomstige BWK-eenheid. Hier wordt verwezen naar de overeenkomstige associatie of de originele term van het plan "levende grensmaas". De term tussen haakjes verwijst naar de naam van de kolom in het GIS-bestand natuurdoelenjan2005.shp.

De bepaling van de kwetsbaarheid van de natuurdoelen gebeurde op basis van de overeenkomstige bwk-eenheden van het natuurstreefbeeld. Voor de indeling in klassen werden dezelfde klassen gebruikt als bij de vegetatiekaart.

Vertaalsleutel voor natuurdoelen van Plan Levende Grensmaas

Natuurstreefbeeld (doel_natuu)	Bijlage I-habitat (doelNa2000)	Natuurstreefbeeld in BWK-eenheden (doel)	Kwetsbaarheid voor verdroging
Broekbos	91EO	vm	1
Diepe bedding	-	diepebeddi	4
Droog stroomdalgrasland	6210	zachtehave	2
Dynamisch grasland	m6510	kweekgras	2
Geïsoleerde plas	-	ae	4
Grindbank	3270	lagegrindb	2
Hardhoutoobos	91FO	ru	1
Hardhoutstruweel	91FO	ru	2
Hoge grindbank	6110	hogegrindb	2
Hogeweerdgrasland	6510	hu	2
Hogeweerdgrindbank	-	-	2
Hogeweerdlempakket	6510	hu	2
Hogeweerdruigte	(leeg)	sp	2
Hogeweerdzandrug	6120	ds	2
Kwelmoeras	6430	hf/mc	1
Lage oever	-	mr	2

Lageweerdruigte	6430	hf	2
Lageweerdzandrug	-	kweekgras_	2
Moerasruigte	6430	hf	3
Ondiepe bedding	-	ondiepe be	4
Overstromingsgrasland	m6510	zilverscho	1
Zachthoutoibos	91EO	vn	1
Zachthoutstruweel	91EO	sf	2
Zandrug	-	zandrug	2

Vertaalsleutel voor natuurdoelen van Natuurbeheersplan Dal van de Grensmaas

Natuurstreefbeeld (doel_natuu)	habitat (doelNa2000)	Natuurstreefbeeld in BWK-eenheden (doel)	Kwetsbaarheid voor verdroging
Dijk	m6510	Kd	2
Eutrofe plas	(leeg)	ae	4
Ruderale vegetatie met minder algemene soorten	m6430?	sz	2
Soortenrijk permanent cultuurgrasland	m6510	hp*	2
Vochtig meso- tot eutroof wilgenstruweel	91EO	sf/vm	1

Vertaalsleutel voor natuurdoelen van Natuurbeheersplan Hoge Kempen

Natuurstreefbeeld (doel_natuu)	habitat (doelNa2000)	Natuurstreefbeeld in BWK-eenheden (doel)	Kwetsbaarheid voor verdroging
diep water	-	ap	4
E314	-	(leeg)	3
ecologisch beheerde akker	-	b	2
eiken-berkenbos	9190	qb	2
koninklijk domein	-	-	3
open bos met heiderelicten	9190	qb/cg	2
open bos met heiderelictenvochtig	9190/4010/4030	qb/cg/ce	1
open bos met schraalgrasland	9190	qb	2
open heide met verspreide struiken en bomen	4030	cg	2
open heide met verspreide struiken en bomen nat	4010/7150	ce	0
open heide met verspreide struiken en bomenvochtig	4010/4030	cg/ce	1
struweel en boomrijke heide	4030	cgb	2
struweel en boomrijke heide nat	4010/7150	ceb	0
struweelrijk schraalgrasland	6230	hab	2
vennen vijvers en moerassen	3110/3130/7110/7140	ao/am/ms/mr/t	0

Vertaalsleutel voor natuurdoelen van Natuurbeheersplan Schotshei (reservaten Bergerven en Langeren-Tösch)

Natuurstreefbeeld (doel_natuur)	habitat (doelNa2000)	Natuurstreefbeeld in BWK-eenheden (doel)	Kwetsbaarheid voor verdroging
doel_natuur	doelNa2000	doel	Totaal
Ae + Mr + Vn	-	ae	4
B(s)* + Kb	-	b	2
Beekgeleidend bos (Vn), stuk Hc	91EO	vn	1
Grindplas met moeraszones	-	ap/mr	4
Hf + Sf	-	sf	1
Hp*	-	hp*	1
Hp* + Kb	-	hp*	1
Inheems bos (Qb, Vn)	9190/91EO?	qb/vn	3
Inheems bos (Qb, Vn), structuurrijke heide	9190/4030	qb/cg	2
Inheems bos (Qb, Vn)/kleinschalig cultuurlandschap	9190/91EO?	qb/vn	3
Kleinschalig cultuurlandschap		hp*	1
Kleinschalig cultuurlandschap; Hc- + Hr		hp*	1
Kleinschalig cultuurlandschap; Hp* + Kh		hp*	1
Mozaiëklandschap door extensieve begrazing	4010/4030/	cgb/ceb/ha	1
Mr + Ae		mr/ae	1
Open moeras		ae/mr	4
Overgang moeras naar bos	91EO	sf	1
Plas + kleinschalig cultuurlandschap	(leeg)	ae	4
Qb + kleinschalig cultuurlandschap	9190	qb	2
Sf	91EO	sf	1
Vn	91EO	vn	1
Vn + kleinschalig cultuurlandschap	91EO	vn	1
Voedselarm, zuur eikenbos	9190	qb	2

Bijlage Grondwatergevoeligheid Maasvallei (K. Van Looy pers.med.)

Habitatrichtlijngebied “Uiterwaarden van de Maas”

- 1) is het biotoop die er voorkomt gevoelig voor grondwaterstanden (dalingen), zoals aangegeven met de GIS-bewerking of moet die gevoeligheids-klasse worden bijgestuurd
- 2) is het biotoop kwetsbaar tav de voorspelde grondwaterstands dalingen die er worden verwacht.
- 3) Verantwoording voor elk gebied opstellen

Mogelijk gevoelige beschermde habitats en soorten in Maasvallei

Habitats

- Laaggelegen, schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (*Alnion-glutinoso-incanae*)
- Overgangs- en trilveen
- Gemengde eiken-iepenbossen langs de oevers van de grote rivieren

Soorten

Boomkikker en Kamsalamander

Algemene bespreking

- Laaggelegen, schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Gemengde eiken-iepenbossen langs de oevers van grote rivieren

Dit habitatype in de Maasvallei is onafhankelijk van het grondwater (grondwater in Maasvallei zit gemiddeld op 5m diepte); schommelende schijngrondwaterpeilen en overstromingen sturen wel waterhuishouding (lokaal hangwater van invloed). Hierop is geen invloed van het project. Hierdoor worden geen negatieve effecten verwacht.

- Overblijvende of relictbossen op alluviale grond (*Alnion-glutinoso-incanae*)
- Overgangs- en trilveen

De grondwaterafhankelijke systemen liggen ofwel in het niet beïnvloede Vijverbroek (trilvenen), ofwel in de Oude Maasarmen, waar de habitats door hangwatersystemen en stuwing van waterpeil beïnvloed zijn.

Voor de beschermde soorten van belang in deze zone zijn de waterlichamen met HBR-beschermde status. Het peil in een aantal plassen in het gebied staat wel in relatie met het grondwater (Oude Maas Stokkem, poelen Maaswinkel). De daling van het grondwaterpeil in de Maasvallei (tengevolge de insnijding van de Maas) zorgde er de afgelopen 20 jaar nog voor dat talloze plassen in het gebied drooggevallen zijn en bv. habitat van de Kamsalamander te Meeswijk, Maasmechelen en Kessenich verloren is gegaan. De effecten van deze verdroging werden reeds in het Natuurrapport 1999 aangehaald.

Voor de beschermde soorten moet er dus een voldoende water aanwezig blijven in de plassen, ze zijn dus gevoelig voor sterke veranderingen (wanneer bestaande plassen zouden droogvallen of bijna droogvallen).

Te schrappen gebieden (van N naar Z):

- De geul van De Hoogte te Heppeneert

Hangwatersysteem van Oude rivierarm, droogvallend bij langdurige droogte. Frequent overstromende geul met intensieve beweiding (vroegere standplaats Zwanebloem, Slanke waterweegbree en zelfs Moeraskruiskruid volgens J. Rutten), met peilbuizen onderzocht in ecohydrologische studie 1996 (J. Butaye, IN). Grondwater in grindpakket zit zeer diep (4-5m).

- Bichterweerd: Natuurpunt beheerd terrein heraangevulde grindwinning.

Dichtgeslechte aangevulde grond heeft een aantal natte plekken (ook droogvallend bij langdurige droogte), wel onafhankelijk van het grondwater.

- Oude Maas Dilsen; oeverzones en aanpalend wilgenbos.

De wilgenbosjes liggen hoger, diep grondwater dus, terwijl de oeverzones oppervlaktewaterbeïnvloed zijn; vermits het bredere zones zijn kan verlaging van het oppervlaktewaterpeil wel een verschuiving doen optreden (niet te verwachten omwille van doorstroming Vrietselbeek en gestuwde peil stroomafwaarts).

- Oude Maas Stokkem en natuurterrein Kerkeweerd

Ook hier zijn wilgenbossen aangeduid op heraangevulde grindgroeve; geen grondwaterinvloed, de waterplassen kunnen wel beïnvloed zijn, maar zijn ruim diep genoeg en hebben geen oeverzones van belang (sterke peilschommelingen aanwezig, die verschuiving verdragen)

- Meeswijk (Vilain XIII)

Diepgelegen vergraven terrein met wilgenopslag; sterk schommelende waterhuishouding, geen grondwaterafhankelijke vegetatie aanwezig. De 2 stukjes eiken-iepenbos staan mogelijks onder invloed van hangwater, het grondwater zit echter zeer diep (4-5m).

- Maasbeempder greend

Wilgenbosjes en glanshavergraslanden die onafhankelijk zijn van het grondwater

- Maaswinkel

De aangeduide wilgenbossen en het eiken-iepenbos en meidoorn-wegedoornstruweel zijn onafhankelijk van het grondwater, de poelen zijn dat niet (zie verder).

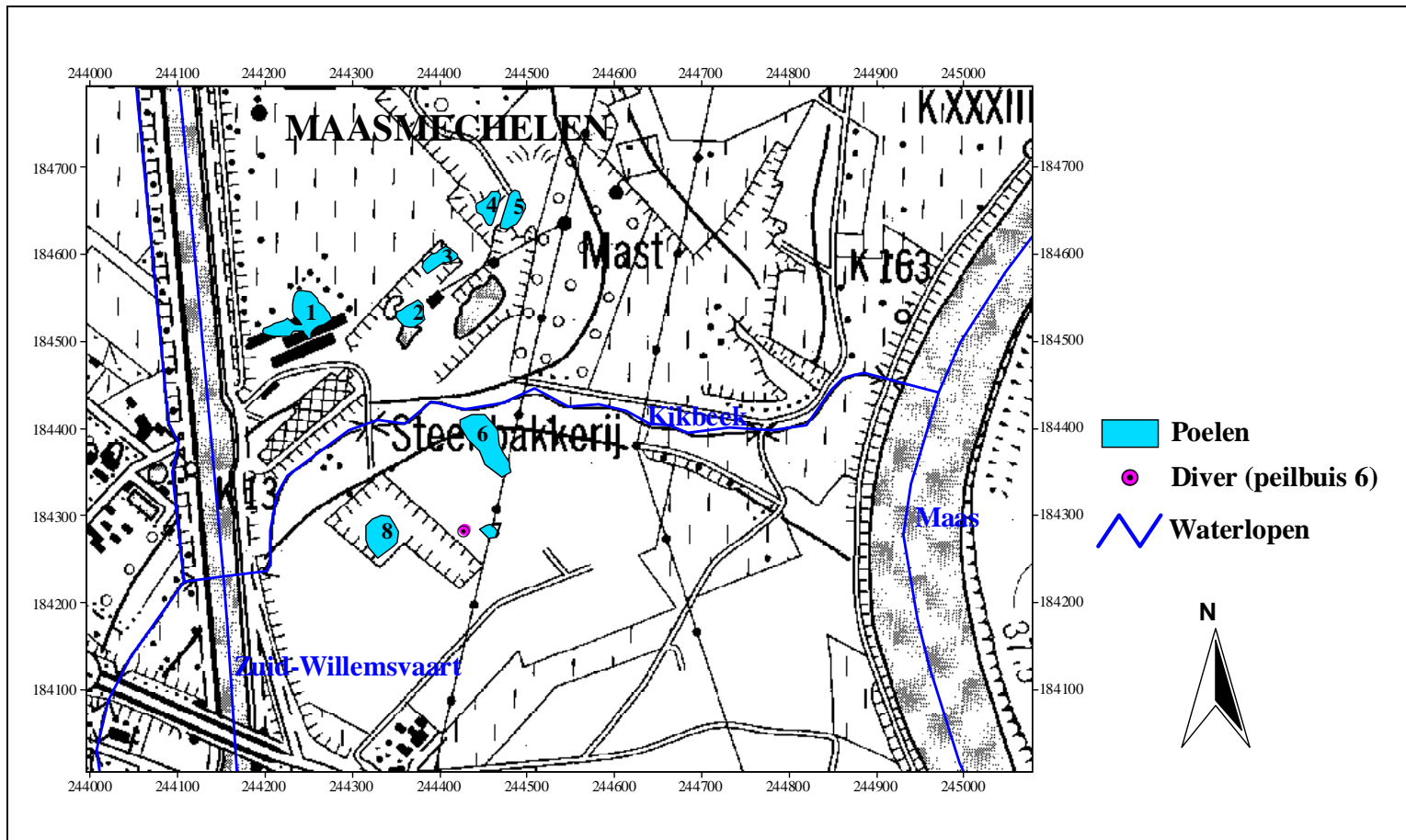
- Uikhoven

Glanshavergrasland tegen winterdijk, onafhankelijk van het grondwater

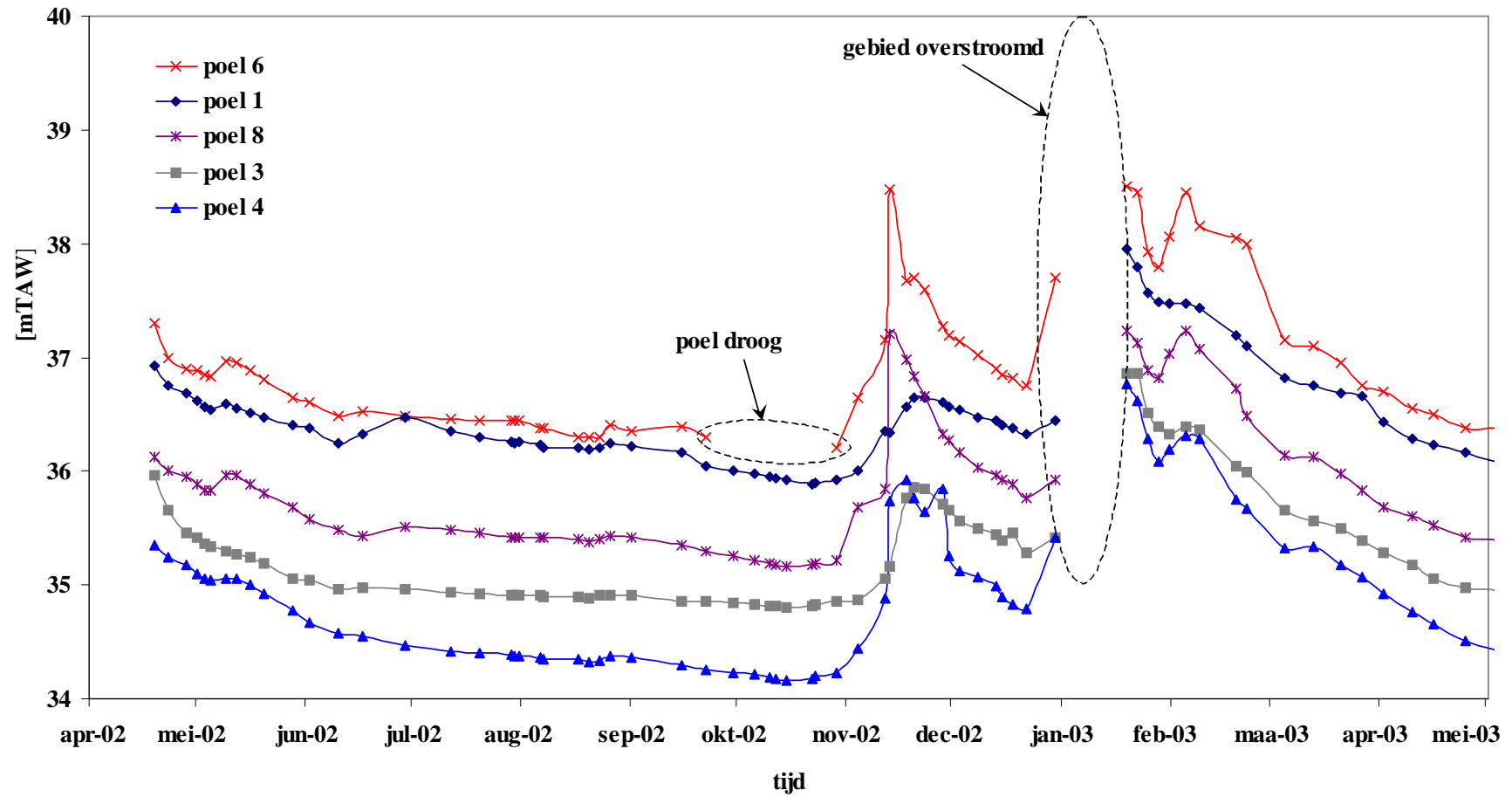
- Hochter Bampd

Enkel de zone van het Wissenbos (wilgen-elzen-essen-iepenbos) is waterafhankelijk. De hogere stukken (linkse zone) zijn droog eiken-beukenbos. Het rood ingekleurde deel is het moerasbos dat permanent onder water staat, is oppervlaktewater van de plas, dat niet meer in contact met grondwater staat. Het verdere wissenbos is onafhankelijk van het grondwater omwille van een kleilaag in de ondergrond (Dijkstra 1994) die een hangwatersysteem doet ontstaan. Effecten van het Grensmaasproject voor dit gebied zijn reeds beschreven (Van Looy ea 2000 & 2002).

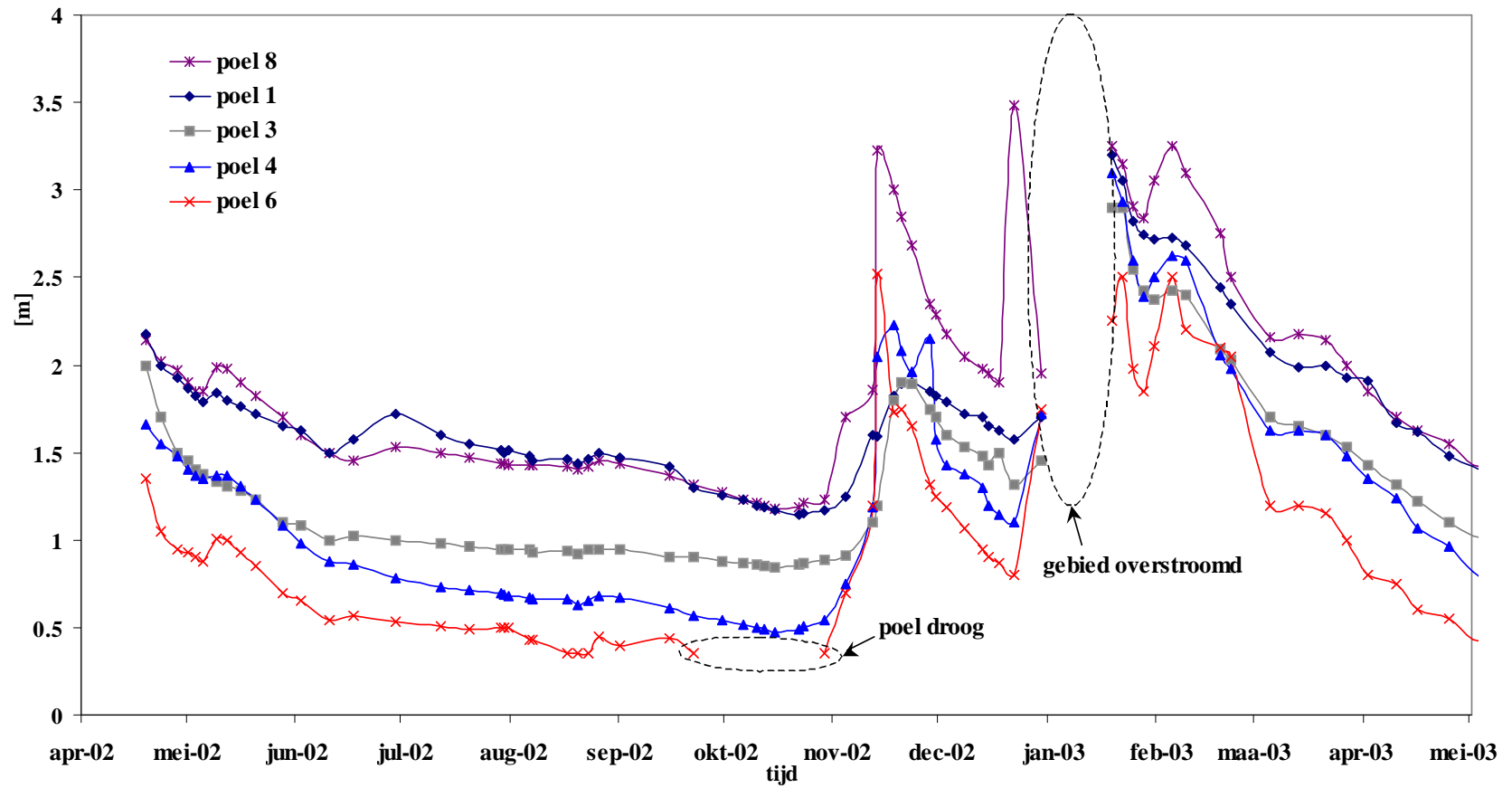
Maaswinkel; Bespreking gegevens uit de ecohydrologische studie, relevant voor inschatting effecten.



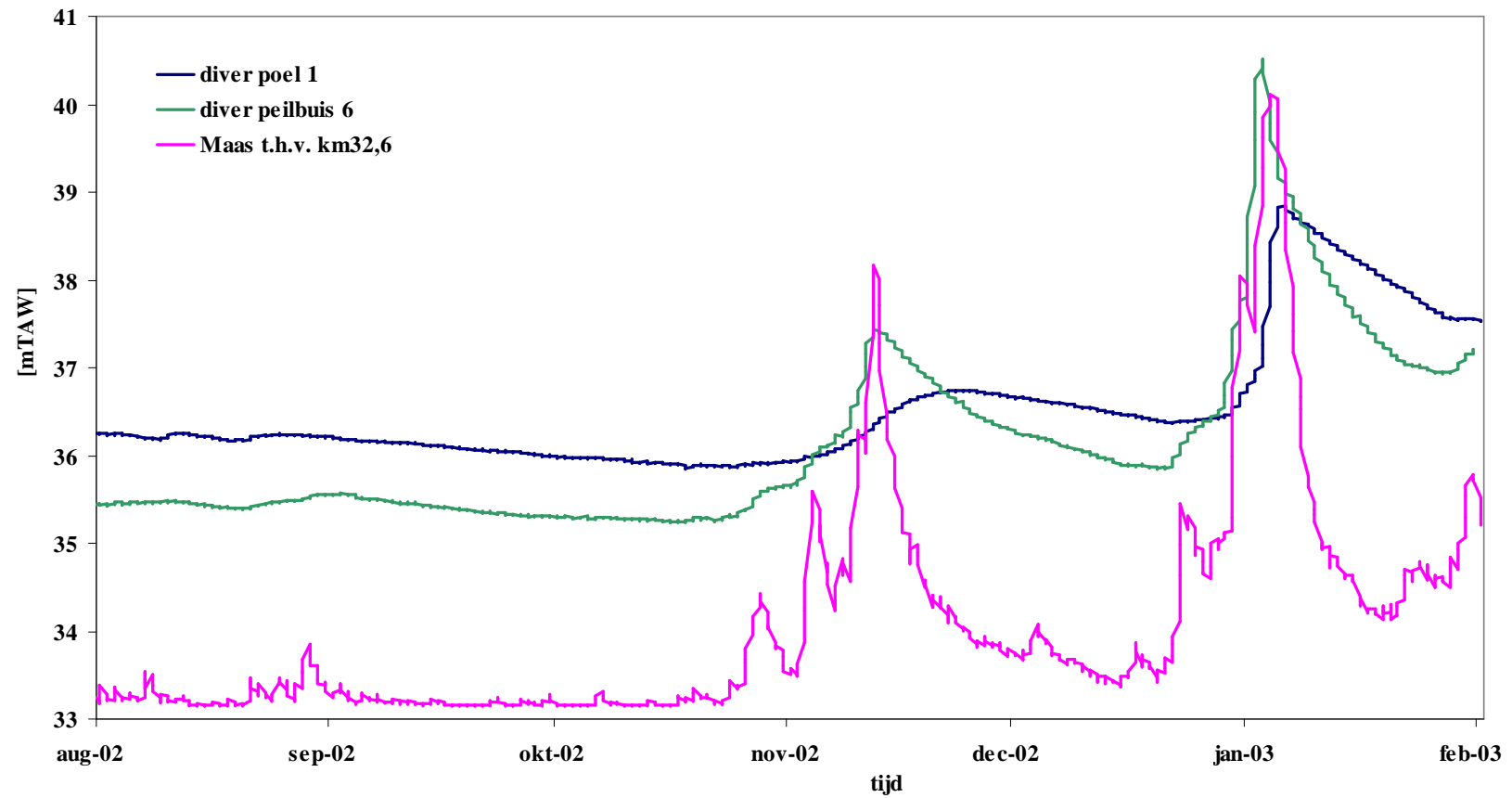
Figuur 1. Ligging Poelen en Peilbuis Maaswinkel.



Figuur 2. Verloop van het waterpeil in de poelen (meetgegevens): periode april 2002 – april 2003.



Figuur 3. Verloop van waterdiepte in de poelen (gemeten vanaf diepste punt op bodem): periode april 2002 – april 2003.



Figuur 4. Verloop van het waterpeil in poel 1 (diver) en ter hoogte van peilbuis 6 (diver), tesamen met het Maaspeil ter hoogte van rivierkilometer 32,6 (zes-uurlijkse waarden): periode augustus 2002 – januari 2003.

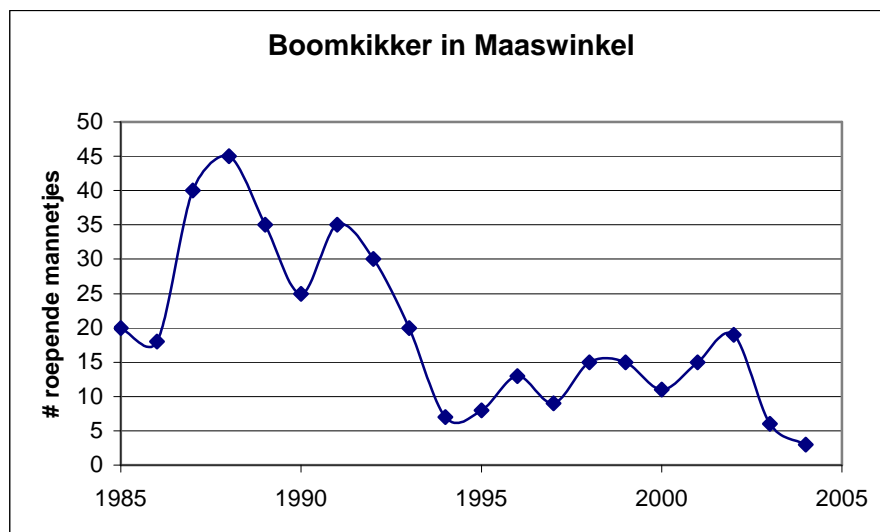
Figuur 4. illustreert de relatie tussen het poelpeil en het grondwaterpeil. De poelen staan duidelijk in contact met het grondwater en volgen de schommelingen op de Maas (in de hogere afvoeren wanneer Maaswater de vallei infiltreert).

Bedenkingen bij verwachte grondwatereffecten;

- periode van effect; GLG is van belang voor de kritische periode van de poelen omdat het droogvallen van de poelen hiermee in beeld komt. In het voorjaar hebben alle poelen nog water; enkel poel 4 en 6 vormen een risico zodat ze misschien langer zouden droogvallen, eventueel in het voorjaar al en dat is wel negatief voor Boomkikkerhabitat. Poel 4 valt momenteel droog in de zomer. Poel 6 is een nieuwe poel, waarvoor inderdaad onvoldoende diep gegraven is (net als poel 7); ze vallen al snel grotendeels droog.
- Periodiek droogvallen bij langdurige droogteperioden wordt niet als negatief beschouwd omwille van het positieve effect ten aanzien van vispredatie. De Boomkikker is in het riviergebied een pioniersoort van tijdelijk droogvallende poelen in het overstromingsgebied.

Blijft het aspect dat mitigatie in deze relictpopulatie sowieso een belangrijke optie is, die de afgelopen 10 jaar reeds verschillende malen is toegepast voor de dalingen in het grondwater te mitigeren. Van de 10 poelen die medio jaren tachtig in het gebied aanwezig waren, vielen er een 6-tal droog in de jaren 90, daarom is toen op kleinschalige manier aan uitgraven van de poelen gewerkt, aanvulling van de plassen met Kanaalwater. In 2001 is er nog grootschaliger ingegrepen door het uitgraven van 3 nieuwe poelen (poelen 6-8) en het grondig uitdiepen van 2 bestaande (poelen 2 en 4) en herprofilieren van poelen 1 en 3.

De hoop bestond dat met het lokaal versterken van de populatie, ze op termijn zou kunnen profiteren van de geplande ingrepen van het Grensmaasproject (gemodelleerd voor het gebied Maaswinkel in Vanacker et al. 1998). Een deel van de Levende Grensmaas-ingrepen zoals voorzien en beschreven in de beheersvisie voor Maaswinkel (Van Looy & De Blust 1995) (oa. De realisatie van de bijkomende poelen en herprofilering zoals uitgevoerd in 2001, het voorzien van verschillende poelen en grondwaterbeïnvloede plassen in Maasbeempder greend) is recent gerealiseerd in de herinrichting van het groevegebied dat nu natuurgebied Maasbeempder Greend is. De neerwaartse trend van de populatie is echter niet onmiddellijk gekeerd.



Referenties

Berten, B. & Ameeuw, G. 2003. Gedeeltelijk ontwerp Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 26. Brussel. Digitaal bestand Instituut voor Natuurbehoud van een gedeelte van de kaartbladen.

De Becker P. Hermy M. & Butaye J. 1999. Ecohydrological characterisation of a groundwater-fed alluvial floodplain mire. *Applied Vegetation Science* 2: 215-228.

De Becker P., Jochems H. & Huybrechts W. 2004. Onderzoek naar de abiotische standplaatsvereisten van verschillende beekbegeleidende Alno-Padion & Alnionincanae-gemeenschappen. Varslag Instituut voor natuurbehoud 2004.17.

De Knijf, G., Demolder, H. & Paelinckx, D., 2000. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 10-18. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 10, Brussel. 70 pp. + 11 kaartbladen.

Dijkstra, V.A.A. 1995. De vestiging van Gewone es (*Fraxinus excelsior*) in een zachthoutoibos langs de Grensmaas. Vakgroep bosbouw Landbouwniversiteit Wageningen, i.s.m. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO). Wageningen.

Envico 2000. Vegetatiekartering van het Breedven en het Ven Onder De Berg - een ecohydrologische analyse.

Fourneau J., Severyns, J., Batelaan, O., Desmedt, F. & Meire, P. 2003. Ecohydrologische systeemstudie Grensmaas: Deelgebied Maaswinkel. Universiteit Antwerpen en Vrije Universiteit Brussel, Studie in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Natuur.

Haskoning 2004 Ecohydrologisch onderzoek van Ziepbeekvallei (NO/TWHY/99). Eindrapport .

Huybrechts W. & De Becker P. 1997 Walenbos. Dynamische en chemische kenmerken van het ondiep grondwater in kwelsystemen: Het Walenbos (Tielt-Winge). Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, 5. 1-94.

Huybrechts W., Batelaan O., De Becker P.; Joris I. & van Rosum P. 2000. Ecohydrologisch Onderzoek Waterrijke Vallei-ecosystemen VLINA 96/03. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000.12.

Huybrechts W.; De Bie E.; De Becker P.; Bio A. & Wassen M. 2002. Ontwikkeling van een hydro-ecologisch model voor vallei-ecosystemen in Vlaanderen, ITORS-VI. VLINA 00/16. Rapport Instituut voor natuurbehoud 2002.18.

Instituut voor Natuurbehoud, 2001. Biologische Waarderingskaart van het Vlaamse Gewest, versie 1 (1978-1986). Geïntegreerd digitaal bestand. Brussel.

Vanacker, S., Van Looy, K. & De Blust, G. 1998. Typologie en habitatmodellering van de oevers van de Grensmaas. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98.4, Brussel.

Van Looy, K. & De Blust, G. 1995. Uiterwaarden Maasmechelen: beheersvisie Maaswinkel. Rapport IN/A95/32.

Van Looy K. & De Blust G. 1998. Ecotopenstelsel Grensmaas, een ecotopenindeling, referentiebeschrijving en vegetatietypering voor de Levende Grensmaas. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 1998.25.

Van Looy, K., Kenzeler, K. & Bijlsma, R.-J. 2000. Structuur en ontwikkeling van het ooibos in Hochter Bampd. *Natuurhistorisch Maandblad* 89: 142-148.

Van Looy, K. & De Blust, G. 2002. Dynamische planning in beeld: de Grensmaas als leerschool. *Natuur.focus* 1(2): 69-75.