



## **Voorstel voor evaluatie van het bermbeheer langs de gekanaliseerde Leie**

**Nummer:** INBO.A.2009.312  
**Datum:** 27/10/09  
**Auteurs:** Maud Raman  
**Vragen naar:** Maud.Raman@inbo.be 02/558 18 32  
**Geadresseerden:**

Nathalie Devaere  
Waterwegen en Zeekanaal NV  
Afdeling Bovenschelde  
Nederkouter 28  
9000 Gent  
nathalie.devaere@wenz.be

ing. Humbert Vervaeke  
Waterwegen en Zeekanaal NV  
Districtshoofd Leie  
Passionistenlaan 82  
8500 Kortrijk

## Inhoud

1	Aanleiding .....	1
2	Doorlichting bermbeheerplan Gouden Leie .....	1
3	Ecologisch streefbeeld dijken Gouden Leie .....	2
3.1	Algemene doelstellingen .....	2
3.2	Herstel van een soortenrijke, structuurrijke en bloemrijke bermvegetatie .....	2
3.3	Een droge natuurverbinding langs de Leie.....	4
4	Voorstel voor evaluatie bermbeheerplan .....	7
5	Afstemming met Rivierherstel Leie.....	10
6	Referenties .....	10
	Bijlage 1: Glanshaververbond .....	12
	Bijlage 2: Stroomdalgraslandsoorten.....	13
	Bijlage 3: Criteria ter bepaling van gidsoorten .....	14
	Bijlage 3: Bruin blauwtje .....	15
	Bijlage 4: Bestrijding Japanse duizendknoop .....	16
	(W&Z).....	16

## 1 Aanleiding

In 2005 heeft het INBO op vraag van W&Z een voorstel gemaakt van een bermbeheerplan voor de Gouden Leie. Dit bermbeheerplan moest beter aansluiten bij de bestaande vegetatieontwikkeling. W&Z vraagt nu dit bermbeheerplan te evalueren naar aanleiding van de opmaak van nieuwe bestekken.

## 2 Doorlichting bermbeheerplan Gouden Leie

(Verboven 2005)

De dijkkrui en waterzijde jaagpad enerzijds en de landzijde van het jaagpad anderzijds langs de Leie tussen Deinze en Wervik (= Gouden Leie) werden ingedeeld in segmenten op basis van de vegetatie. Aan elk segment is een beheereenheid toegekend. Binnen zo'n eenheid is eenzelfde maaibeheer van toepassing met zelfde maaifrequentie en tijdstip. Deze eenheden worden beschreven in een tabel en zijn weergegeven op kaart.

De dijken bestaan echter uit sterk geroerde grond, zodat er geen éénduidig verband meer is met het oorspronkelijke bodemtype. De huidige vegetatie is voornamelijk te situeren binnen het Glanshaververbond met aanwezigheid van ruigteindicatoren. Op de wegberm langs het jaagpad (landzijde) is plaatselijk wat meer variatie in de vegetatie te vinden. Deze gronden werden minder vergraven.

De vegetaties werden ingedeeld in types volgens Zwaenepoel (1998).

- Het meest voorkomende type is het verruigde Zevenblad-ridderzuringtype. Ook de andere types bevatten dikwijls de meer algemene soorten en zijn vaak verruigd. Vaak betreft het ook overgangsvormen tussen verschillende verwante vegetatietypes: Klein streepzaad-duizendbladtype (verruigde vorm), Kleine klaver-Smalle weegbreetype en Scherpe boterbloem-Rode klavertype. De interessantste en plaatselijk zeer bloemrijke vegetaties werden aangetroffen op de dijkkruien tussen Desselgem en Machelen met Knoopkruid, Gele morgenster, Veldlathyrus, Sint-Janskruid en Gewone rolklaver, Scherpe boterbloem en Duizendblad.
- Enkel plaatselijk, waar geen grondbermen aanwezig zijn en de Leie slechts beperkt verlegd is weerspiegelt de vegetatie de onderliggende alluviale gronden. Dit is het geval ter hoogte van Desselgem-Kuurne meander (vooral rechteroever) waar de zeer brede bermen nog uit kleiig Leiealluvium bestaan; hierop ontwikkelde zich een Oeverzegge-Watermunntype met o.a. Zeegroene rus, Valse voszegge, Zwarte zegge.
- In Wervik is een deel van de bermen op de linkeroever gekoloniseerd door de exoot Japanse duizendknoop

### 3 Ecologisch streefbeeld dijken Gouden Leie

#### 3.1 Algemene doelstellingen

In het kader van Rivierherstel Leie wordt er gestreefd naar het behoud en een toename van biodiversiteit in de gekanaliseerde Leie en haar vallei. Enkele belangrijke doelstellingen rekening houdend met blijvende drukken (scheepvaart, recreatie, ...) zijn:

- behoud en/of herstel van habitats met goede habitatkwaliteit en duurzaam voorkomen van bijhorende levensgemeenschappen
- herstel van connectiviteit

#### 3.2 Herstel van een soortenrijke, structuurrijke en bloemrijke bermvegetatie

##### Herstel van een soortenrijke, bloemrijke en structuurrijke bermvegetatie

In het rapport van Verboven *et al.* (2008) werden reeds verschillende potentiekaarten opgemaakt voor het gehele studiegebied van Wervik tot Deinze. Deze schaal is te groot om meer in detail naar lijnvormige elementen zoals de dijken langs de Leie te kunnen kijken. We kunnen wel afleiden dat de hogere en drogere gronden zonder bijkomende herstelmaatregelen voornamelijk potenties hebben voor droge glanshavergraslanden (potentiekaarten Verboven *et al.* 2008 kaarten 38 a en b) en kamgrasweiden (POTNAT Verboven *et al.* 2008 kaarten 39 a en b).

Voor de potentiekaarten werden natuurtypereeksen geformuleerd van vegetatietypes afhankelijk van het bodemtype en vochtregime. Dit is de opeenvolgende reeks van successiestadie van dit vegetatietype onder een bepaalde beheersvorm. Voor meer uitleg hierover wordt verwezen naar Verboven *et al.* 2008. De natuurtypereeksen voor droge glanshavergraslanden wordt weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Natuurpotentie voor de droge glanshavergraslanden (Verboven *et al.*, 2008).

Hooilandtype	Graslandtype onder begrazing	Ruigtetype cyclisch beheer	Struweeltype cyclisch beheer	Bostype niets-doen beheer	Bodemtype	Geomorfologische situering
Droog glanshavergrasland (Hu)	Kamgrasland	Droge ruigte (Ku)	Meidoorn/Sleedoorn-struweel (Sp)	Droog eiken-beukenbos (Qs,Fs)	Droge tot matig droge lemige zandgrond tot zandleemgrond, opgehoogde grond (Sb-Sc-Pb-Pc-Lb-Lc)	opgehoogde gronden, koutergronden, oeverwallen

Er kan dus gestreefd worden naar **soortenrijke glanshavergraslanden** op basis van volgende elementen:

- de bermen beheerd door W&Z (maaibeheer) hebben onder huidige abiotische omstandigheden voornamelijk potenties voor droge glanshavergraslanden
- de huidige vegetatie is hoofdzakelijk te situeren binnen het Glanshaververbond. Soortenrijke vegetaties zijn indicatief voor matig voedselarme omstandigheden. Het na te streven doelttype met een aantal aandachtsoorten gebaseerd op Van Uytvanck *et al.* (2004) wordt weergegeven in tabel 2. Hierbij is Glad walstro (*Galium Mollugo*) eveneens een kensoort (volgens Schaminée *et al.* 1996 en Zwaenepoel 2002) van het Glanshaververbond en doelsoort voor de Leie opgenomen door Verboven *et al.* (2008) toegevoegd.

Het aantal invasieve soorten dient te worden teruggedrongen. In 2005 werd enkel ter hoogte van Wervik een groeiplaats van Japanse duizendknoop vastgesteld.

Ontwikkeling van ecologisch waardevolle ruigten en struwelen is eveneens wenselijk langs de Leie. Zeker op plaatsen aansluitend op achterliggende struwelen en daar waar een soortenrijk grasland moeilijk te realiseren of te beheren is. Struwelen vormen een leef/schuilgebied voor diverse faunagroepen. Een knelpunt in het herstellen van soortenrijke graslanden langs de Leie is de beperkte aanwezigheid van zaadbronnen (relictvegetaties of nabijgelegen soortenrijke graslanden) in de omgeving. Soorten voor ruigten, jonge opslag en struwelen zijn eveneens mee opgenomen in de tabel 2.

Tabel 2: Doeltype en aandachtsoorten volgens Van Uytvanck et al. (2004) met aanvulling van Glad Walstro. Kensoorten<sup>1</sup> staan vet gedrukt.

Doeltype	Doelsoorten
<b>Glanshavergrasland</b>	<b>Groot streepzaad</b> <b>Grote bevernel</b> <b>Rapunzelklokje</b> <b>Glad walstro</b> Peen Fluitenkruid Gewone berenklaauw Gele morgenster Margriet Knoopkruid Rode klaver Brunel Gewoon reukgras
<b>Ruigten</b>	Wilde marjolein <b>Gewone agrimonie</b> Bosrank Aardaker Donderkruid Gewone rolklaver Sint-Janskruid Grasklokje Aardbeiganzerik Valse salie Boshavikskruid
<b>Struwelen en jonge opslag</b>	Éenstijlige Meidoorn Sleedoorn Iep Boswilg Grauwe wilg Gewone es Zomereik Esdoorn Hondсроos Zoete kers Gewone vlier Brem bramen Rode kornoelje Witte abeel Hazelaar Zwarte els Zachte berk

Een ander niet onbelangrijk aspect omwille van de ligging langs een recreatieve as is het bloemrijk zijn van de berm. **Bloemrijke bermen** zijn visueel aantrekkelijk voor de voorbij fietsende recreant, wat het draagvlak voor verdere gerichte natuurontwikkelings- en beheermaatregelen mogelijks kan vergroten.

<sup>1</sup>Een soort die in één vegetatietype duidelijk meer voorkomt dan in andere gemeenschappen en op die plaats haar optimale omstandigheden heeft om te groeien en zich voort te planten.

Een andere belangrijke doelstelling is het streven naar **structuurvariatie**. De plaatselijk gewenste afwisseling van grasland, ruigte en struweel dient in overeenstemming te zijn met de doelstellingen voor fauna-aandachtsoorten zoals verder wordt beschreven.

#### Aanwezigheid van stroomdalplanten?

Langs de Leie zijn geen stroomdalgraslanden meer aanwezig. Dit zijn rivierbegeleidende graslanden met specifieke soorten, meestal uit Zuid- en Midden-Europa, die met de rivier aangevoerd zijn. Stroomdalplanten komen van oorsprong voor op rivierduintjes en stroomruggen. Dat zijn hogere, basenrijke, humusarme tot licht humushoudend zand- en lichte zavelgronden. Dijken en zandgroeven zijn momenteel het refugiummilieu voor deze zeer bijzondere flora. Het basengehalte van de grond wordt in de regel op peil gehouden door winterse hoge waterstanden. De naar de rivier gekeerde zijde van de winterdijken is dus de meest relevante standplaats. Stroomdalgraslanden verzuren en degenereren daar waar het rivierwater niet voldoende impact heeft (Zwaenepoel 2002).

Langs de Leie zijn zomerdijken opgetrokken, meestal versterkt en afgedekt met zwaardere grond, wat vermoedelijk een rol speelt bij het nauwelijks voorkomen van stroomdalplanten. In de pq's (zie verder) die worden gemaakt om het bermbeheer te evalueren wordt ook de aanwezigheid van stroomdalplanten nagegaan. Hiervoor wordt de lijst gebruikt van Burkart 2001 (bijlage 2). De lijst opgenomen in Zwaenepoel 2002 bevat namelijk veel soorten karakteristiek voor de Maasvallei en niet van toepassing voor de Leievallei. Er worden geen kensoorten van verbond en associaties vermeld, omdat het Verbond der droge stroomdalgraslanden (Sedo-Cerastion, Schaminée *et al.* 1996) niet relevant wordt geacht voor Vlaanderen (Zwaenepoel 2002).

Plaatselijk kan er een nattere en/of meer kalkrijke bodem aanwezig zijn. Dat uit zich in andere soortensamenstelling. Vaak gaat het om een zeer beperkte oppervlakte. Ook hier wordt gestreefd naar soortenrijke vegetaties.

### **3.3 Een droge natuurverbinding langs de Leie**

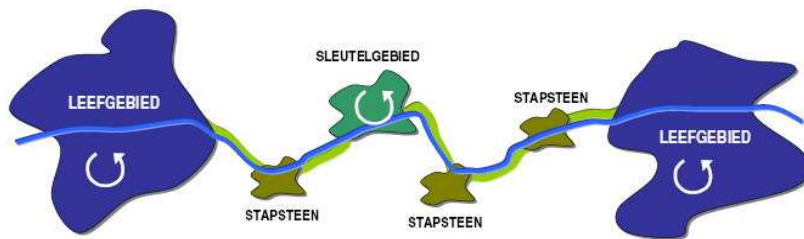
#### **Gefragmenteerd Landschap langs de Leie**

Het landschap in en rond de Leie is sterk gefragmenteerd. Het meersengebied is sterk gedegradeerd door ophogingen, bebouwing en industrie. Processen zoals verdroging, vermessing en verontreiniging werken de degradatie van de typische vochtig-natte ecosystemen in het valleigebied verder in de hand. De natte soortenrijke hooilanden en graslanden zijn sterk gereduceerd, typische moerascotopen zijn nagenoeg verdwenen en alluviale bossen komen slechts voor als relict in populieraanplantingen of heel kleine bosrestanten in de beekvalleien of op baggerterreinen. Ook transversale migratie en dispersie van flora en fauna vanuit de Leie naar de meanders en het aangrenzende valleigebied is door de bedijking en het kunstmatig gehanteerde waterpeil onmogelijk geworden. Het meersengebied is uiteengevallen in kleinere eenheden die op grotere afstand van elkaar liggen. Deze kleine habitatfragmenten hebben een verkleinde oppervlakte/omtrekverhouding en grotere randlengte dan grotere eenheden. Zodat meer verstoring vanuit het omliggende landschap optreedt. Dit heeft gevolgen voor de duurzaamheid van populaties binnen die habitatfragmenten. Verhoogde isolatie leidt tot een afname van abundantie van individuele soorten gevolgd door lokale, regionale en uiteindelijke globale extinctie. Landschappelijke samenhang ontbreekt. Door versnippering is er minder ruimte voor soortenrijke gemeenschappen. Fragmentatie is één van de significante oorzaken van een dalende biodiversiteit (Adriaens *et al.* 2007). Om terug een landschappelijke eenheid te creëren en dispersie, migratie en genetische uitwisseling terug mogelijk te maken is het wenselijk om huidige maar ook potentiële natuurgebieden met elkaar te verbinden. Er wordt een ecologisch netwerkconcept voorgesteld in verweving met de aanwezige drukken (urbane zones, scheepvaart, recreatie en landbouw).

Het Leiekanaal met haar langsliggende bermen kan als een corridorverbinding beschouwd worden. Een nat en langsliggend droog lint dat via stapstenen aansluiting

moet vinden met de potentiële zones voor rivierherstel (sleutel- of leefgebieden<sup>2</sup>). Zo worden de toekomstige waardevolle gebieden functioneel met elkaar verbonden.

#### CORRIDORVERBINDING MET STAPSTENEN (natte variant)



Figuur 1: Schematische voorstelling van een corridorverbinding met stapstenen en sleutelgebieden.

#### Waarom leefgebieden met elkaar verbinden?

De Leie ligt gekneld tussen agrarische en verstedelijkte zones. Vergroting van bestaande leefgebieden is slechts in beperkte mate toepasbaar. Zelf indien weinig mobiele, kritische soorten mogelijks niet profiteren van aangelegde corridors aangezien hun specifieke zeldzame habitat aanwezig moet zijn, dan nog zullen een hele reeks minder bedreigde soorten gebaat zijn met deze corridors. Vele soorten leven in de vrij dicht bebouwde en gecultiveerde Leievallei in metapopulatieverband<sup>3</sup> en hebben weinig mogelijkheden hebben om hun leefgebied uit te breiden. Corridors zijn belangrijk voor de genetische uitwisseling tussen geïsoleerde habitatfragmenten waarbij enkele occasionele verplaatsingen kunnen volstaan. Hun habitatkwaliteit kan soms beter zijn dan het omringende cultuurlandschap en vormt tevens een buffer tegen vervuiling (Adriaens *et al.* 2007).

Het is niet aangewezen om verbindingen te realiseren waarbij enkel een typebiotoop (natuurtype, natuurdoeltype) nagestreefd wordt. Dit is een onvoldoende maatregel voor behoud van de biodiversiteit (en dus ook voor het functioneren van een ecologisch netwerk). Kennis over de specifieke, regionale habitatvereisten van soorten is cruciaal voor de realisatie van functionele netwerken waarbij soorten met eigen habitats als "spelers" meer kansen krijgen.

#### Gids- en aandachtsoorten voor bermen beheerd door W&Z

In het rapport Monitoring Rivierherstel Leie (Raman *et al.* 2010 in opmaak) wordt dieper ingegaan op de waterloop, oeverzone en dijken langs de Leie als natuurverbinding. In het kader van dit advies worden enkel de dijken als droge natuurverbindingszone toegelicht.

<sup>2</sup> Nr. (Adriaens *et al.* 2007)

*Corridor*: verbindingselement tussen 2 kleine landschapselementen; ook algemeen, route(weg) die de verplaatsing van individuen of soorten toelaat van één gebied naar een ander. Meestal in grote lijnen parallel aan de rechte lijn tussen twee habitatplekken.

*Leefgebied*: ruimtelijk gedefinieerde plek waar habitat van een soort gerealiseerd is. Natuurverbindingsgebieden in Vlaanderen: achtergronden, afbakening en mogelijke inrichting Een ecotoop kan samenvallen met een leefgebied, een leefgebied kan samenvallen met een mozaïek van ecotopen of kan afgrensbaar zijn binnen één ecotoop.

*Stapsteen*: vlakvormig ecotoop dat de dispersiestroom tussen habitatplekken bevordert maar zelf ongeschikt is als habitat en niet met een habitatplek verbonden is. Een stapsteen functioneert dus alleen voor actief bewegende soorten, of voor planten die via dieren worden verspreid.

*Sleutelgebied*: gebied met relatief grote populatie die levensvatbaar is door uitwisseling in een metapopulatieverband (één immigrant per generatie). In sleutelgebieden is er netto meestal een dispersiestroom naar andere delen van het ecologisch netwerk.

<sup>3</sup> *Metapopulatie*: ruimtelijk gestructureerde populatie verdeeld in deelpopulaties die in habitatplekken voorkomen en met elkaar via dispersie een netwerk vormen.

Voor elk type natuurverbinding worden aandachtsoorten en een gidsoort geselecteerd (naar analogie van Haskoning 2005). De gidsoort is een herkenbare aandachtsoort met een zo groot mogelijke 'paraplufunctie'. Dat wil zeggen dat nog andere soorten gebruik maken van dezelfde habitateisen in de corridor. In functie van deze gidsoort kunnen concrete verantwoorde inrichtings- en beheersmaatregelen voorgesteld worden. Maatregelen gunstig voor deze gidsoort, zullen tevens andere soorten positief beïnvloeden.

Volgende criteria worden gebruikt bij de selectie van gidsoorten:

- Gidsoorten met zowel een nationale als internationale bescherming (Rode lijstsoort, Habitat- of Vogelrichtlijnsoort) genieten de voorkeur.
- Soorten die recent in het gebied voorkomen hebben de voorkeur
- Soorten met een paraplu/indicatorfunctie hebben de voorkeur
- Soorten met een laag-matig dispersievermogen hebben de voorkeur
- Aaibare en herkenbare soorten hebben de voorkeur
- Prioritaire soort voor de provincie (naar Colazzo & Bauwens 2004 en Haskoning 2005) hebben de voorkeur.

Voor de aandachtsoorten overeenkomend met het hoger beschreven streefbeeld werden de verschillende criteria getoetst (zie bijlage 3). Bruin blauwtje blijkt een geschikte gidsoort te zijn voor de dijken langs de Leie. Vlinders zijn als groep makkelijk herkenbaar voor een groter publiek, de soort komt momenteel in het gebied voor (zie foto) en is weinig mobiel. De soort is een prioritaire soort of symboolsoort voor de provincies Oost- en West-Vlaanderen en heeft een goede paraplufunctie. De vlinder verkiest korte vrij voedselarme graslanden met afwisselend open en gesloten plekken in de vegetatie. Vooral de aanwezigheid van een aantal ooievaarsbek- of reigersbekplanten is belangrijk als waardplant voor de vlinder. Meer informatie over het Bruin blauwtje is te vinden in bijlage 4.



Figuur 2: Bruin blauwtje op Luzerne op rechteroever langs de Leie ter hoogte van het kanaal Roeselare-Leie,

### **Model bruin blauwtje en bermflora**

Dit model wordt overgenomen naar analogie van Haskoning 2005. Het model bruin blauwtje en dijkflora is bedoeld om de verspreiding en de leefmogelijkheden te bevorderen van sprinkhanen (greppelsprinkhaan), dagvlinders (Bruin blauwtje, Argusvlinder, Boomblauwtje, Bruin zandoogje, Icarusblauwtje, ...) en typische bermflora.

De dijken zijn nagenoeg aaneengesloten langs de Leie. Er wordt gestreefd naar zonnige, open (matig) voedselarme graslandvegetaties (zwak zuur - kalkhoudende bodem) met hier en daar ruigten of struweel. In tabel 2 worden ook de broedvogels vermeld die voorkomen of voorkwamen langs de Leie (Verboven *et al.* 2008) die profiteren van zo'n typische mozaïekvegetatie.

Tabel 2: Gidssoort en aandachtsoorten voor het model bruin blauwtje en dijkflora

<b>MODEL Bruin blauwtje en dijkflora (DROGE NATUURVERBINDING)</b>		
<b>Gidssoorten</b>	<b>Ecologische groep</b>	<b>Aandachtsoorten</b>
Bruin blauwtje	Dagvlinders	Bruin blauwtje Bruin zandoogje Oranje zandoogje Icarusblauwtje Argusvlinder
	Glanshavergrasland	Groot streepzaad Grote bevernel Rapunzelklokje Glad walstro Peen Fluitenkruid Gewone berenklaauw Gele morgenster Margriet Knoopkruid Rode klaver Brunel Gewoon reukgras
	Broedvogels	Nachtegaal Gekraagde roodstaart
		Grasmus
		Braamsluiper
		Bosrietzanger
	Sprinkhanen	Greppelsprinkhaan

## 4 Voorstel voor evaluatie bermbeheerplan

### Doelstellingen bermbeheer

- Met het huidige beheer wensen we soortenrijke en bloemrijke glanshavergraslanden te creëren met indien mogelijk duurzame populaties van de gidssoorten en aandachtsoorten. Plaatselijke afwisseling met ruigte en struwelen is wenselijk.
- De exoot Japanse duizendknoop wordt bestreden.
- Daling van hoeveelheden maaisel.

### Ecologische opvolging kruidvegetatie

#### Onderzoeksvragen

- Maken soortenrijke glanshavergraslanden een kans op de dijken langs de Leie?
- Is er verschraling opgetreden in verruigde bermen met toename van soortendiversiteit? Kan reeds een verlaging van het maaregime worden voorgesteld? Gewijzigd tijdstip van maaien?
- Blijven soortenrijke bermvegetaties soortenrijk?
- Aanwezigheid van aandachtsoorten ?
- Potenties voor stroomdalplanten?

In het verleden werden de bermvegetaties gekarteerd volgens de methode van Zwaenepoel (1998). In de praktijk betreft het echter overgangsvormen tussen verschillende verwante bermtypes, De grens is niet altijd goed te trekken, waardoor de interpretatie van het type kan verschillen volgens de waarnemer. Daarenboven hebben we geen kwantitatieve informatie waaruit we eenduidig kunnen afleiden of er al dan niet verschraling is opgetreden.

*Permanente kwadraten (PQ) en vegetatieopnames*



We stellen voor om per bermtype dat gekarteerd is door Verboven (2005) 4 PQ's te plaatsen van 2m op 2m.

De PQ's worden in de kruidvegetatie objectief afgebakend door ze op een vaste afstand van de dijkweg uit te zetten. Deze afstand bedraagt ongeveer de helft van de berm. Om de PQ's makkelijk terug te vinden wordt de rechteronderhoek van de PQ (staande met de rug naar de dijkweg) met een vaste afstand ten opzichte van de dijkweg uitgezet. De afstand wordt genoteerd. Ter hoogte van het punt wordt op de dijkweg een merkteken aangebracht. De hoekpunten van de PQ's worden tevens ook ingemeten met de Trimble RTK GPS met -in ideale omstandigheden- een zeer grote precisie (fout < 5 cm).

De bedekking en aantallen (abundantie) van de aanwezige plantensoorten wordt ingeschat gebruik makend van de beheersmonitoringsschaal. Deze schaal is gebaseerd op de Tansley-schaal en werd uitgewerkt door Demeulenaere et al. (2002), zie tabel 3. Deze schaal werd ook gebruikt voor de transectopnames in de vooroevers en werd gekozen omwille van volgende redenen:

- Bedekkingniveaus zijn eenduidiger te onderscheiden dan bij Tansley
- Vergt niet meer tijd dan Tansley
- Eenvoudig te hanteren
- Poogt verschillen tussen de waarnemers te vermijden
- Houdt rekening met de bedekking als het aantal individuen per soort, voor de relevante niveaus

Tabel 3: Beheersmonitoringsschaal (Demeulenaere et al. 2002)

<b>Symbol</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Bedekking</b>	<b>Aantal</b>
D	Dominant	> 75%	irrelevant
H	Halfbedekkend	50-75%	irrelevant
K	Kwartbedekkend	25-50%	irrelevant
B	Bedekkend	5-25%	irrelevant
A	Abundant	<5%	> 1001
F	Frequent	<5%	101-1000
V	Verspreid	<5%	11-100
S	Schaars	<5%	4-10
ZS	Zeer schaars	<5%	1-3

P = Plaatselijk: planten groeiend in aaneengesloten vlekken (éénsoortig of gemengd) waarvan de begrenzing zich op minder dan ¼ van de oppervlakte concentreert.

We maken eveneens foto's van de vegetatie in de pq's vanop een vast punt. Op die manier wordt getracht een zo objectief mogelijke steekproef te nemen van de huidige vegetatie die vrij eenduidig kan worden opgevolgd door verschillende waarnemers in de toekomst.

Na 2, 5 en 10 jaren worden de opmetingen overgedaan en vergeleken in dezelfde PQ's.

#### *Verwerking*

Volgende variabelen worden opgevolgd in de toekomst:

- soortensamenstelling/bedekking (syntaxonomie)
- aantal soorten met bedekking
- aantal rode lijst soorten met bedekking
- aantal aandachtsoorten met bedekking
- Ellenbergparameters

De vegetatieopnames worden digitaal ingevoerd met behulp van Turboveg. Van daaruit kunnen opnameselecties geëxporteerd worden naar andere programma's voor verdere analyses zoals Excel, Statistica, PC-ORD, Canoco, e.a. voor verdere verwerking van de gegevens. Zo kunnen de plantensoorten in Access gekoppeld worden aan Ellenberggetallen. Dit zijn indicatiewaarden voor abiotische factoren.

## **Ecologische opvolging Japanse duizendknoop**

### *Onderzoeksvraag*

- Wordt Japanse duizendknoop met het huidige beheer teruggedrongen?

### *Karteren van groeiplaatsen*

De groeiplaatsen van Japanse duizendknoop worden momenteel opgevolgd door W&Z (zie bijlage 4). Deze zullen worden op kaarten geprojecteerd met behulp van Arc GIS. Enkele groeiplaatsen worden ingemeten met de Trimble RTK GPS. In Verboven (2005) wordt de aanplanting van schaduwgevende struiken en bomen in de groeiplaatsen van Japanse duizendknoop voorgesteld. Dit zal aangepast worden in het eerstvolgende monitoringsverslag conform het huidige beheer, Van Kerckvoorde (2009) en Vermeersch (2007).

## **Ecologische opvolging Bruin blauwtje**

### *Onderzoeksvragen*

- Waar komt het Bruin blauwtje voor langs de Leie
- Welke vegetatie verkiest Bruin blauwtje?
- Welke zones langs de Leie zijn geschikt voor Bruin blauwtje?

In latere fase kan het de invloed van het beheer in functie van deze gidssoort en het gebruik van de dijk als corridor worden nagegaan.

### *In kaart brengen van bruin blauwtje langs de Leie*

Waarnemingen van Bruin blauwtje langs de Leie worden verzameld:

- Aanspreken van de Vlinderwerkgroep van Natuurpunt (in samenwerking met INBO);
- Contacteren van plaatselijke vlinderliefhebbers;
- Website waarnemingen.be;
- Eigen inventarisaties.

Waarnemingen worden zo exact mogelijk weergegeven in Arc GIS. Indien mogelijk worden ook aantallen per locatie en aanwezigheid van eitjes op de waardplanten vermeld.

### *Aflopen van vlindertrajecten*

Een aantal trajecten worden afgelopen op locaties waar Bruin blauwtje wordt aangetroffen. Een aantal vaste trajecten van 50 m worden uitgezet. Ter hoogte van het begin- en eindpunt wordt op de dijkweg een merkteken aangebracht. De beginpunten worden ingemeten met de Trimble RTK GPS. Het traject wordt afgelopen en in een denkbeeldige kooi van 2-3 m aan elke zijde van de waarnemer worden alle soorten vlinders met aantallen genoteerd.

Het traject nogmaals afgelopen in de andere richting op zoek naar eitjes afgezet op ooievaarsbek- of reigersbekplanten met dikke, vlezige bladeren. Deze waardplanten groeien doorgaans in een beschutte zonnige laagte of op kale grond groeien. Ter hoogte van een plek met veel activiteit van Bruin blauwtje wordt een opname gemaakt van 2m op 2m zoals hierboven is beschreven. Tevens wordt de hoogte van de kruidlaag genoteerd. Dit is nodig om een duidelijk beeld te krijgen van de biotoopvoorkeur. Rond de opname wordt eveneens op eenvoudige wijze de structuurvariatie in het landschap gekarteerd. In een denkbeeldig hok van 50 m op 50 m worden volgende elementen op een luchtfoto ingetekend:

- grasland
- verruigd grasland
- grasland met jonge opslag van bomen
- struweel

Rekening houdend met de vliegperiode van Bruin blauwtje (zie bijlage 3), worden de trajecten 1 keer per maand in de periode mei-september afgelopen. Dit gebeurt:

- tussen 10.00 en 17.00 uur,
- bij een windkracht van 5 Beaufort of meer wordt niet geteld,
- bij neerslag wordt niet geteld,

- bij een temperatuur tussen 13 en 17 °C wordt alleen geteld als er minder dan 50 % bewolking is; bij een temperatuur hoger dan 17 °C kan ook geteld worden als er meer dan 50 % bewolking is (Van Swaay 2000).

Er wordt getracht in andere jaren zoveel mogelijk op dezelfde data te gaan om gegevens goed vergelijkbaar te maken (Aeolus 2008).

Er wordt tevens een foto gemaakt van de vegetatie van de transecten vanop een vast punt.

#### *Verwerking*

Volgende elementen worden opgevolgd:

- aantal soorten
- aantal rode lijstsoorten
- aantal/soort
- aantal waardplanten voor Bruin blauwtje/transect
- aanwezigheid van eitjes op waardplanten
- soortensamenstelling/bedekking van vegetatie in de PQ

## **5 Afstemming met Rivierherstel Leie**

Het is aangewezen om het maaibeheer in de toekomst ook af te stemmen op de ingrepen die zullen worden uitgevoerd in kader van Seine Schelde. Dit kan stapsgewijs herbekeken worden naargelang bepaalde deelgebieden worden aangepakt.

Enkele voorbeelden:

- Ter hoogte van zones die worden afgegraven: openhouden van de vegetatie
- Struweel in de berm laten aansluiten bij achterliggend struweel in het valleigebied
- Op plaatsen met een brede vlakke berm, de kruin niet over de volledige breedte maaien, maar een ruigtestrook te laten aan de kant van de Leie in aansluiting met het Leietalud, als refuge voor de insecten na het maaien en als zaadbank.
- Toegankelijkheid beheer
- Zones die potenties hebben voor Oeverzwaluwen zoveel mogelijk open laten: geen doorworteling en beschaduwing

## **6 Referenties**

- Aeolus 2008. Dag vlinders in de berm! Vlindervriendelijke inrichting en beheer van bermen, taluds en restgronden. Folder Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel.
- Adriaens T, Peymen J & Decler K 2007. Natuurverbindingsgebieden in Vlaanderen: achtergronden, afbakening en mogelijke inrichting. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Bos, F. Bosveld, M., Groenendijk, D., Van Swaay, C., Wynhoff, I. 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna, deel 7. KNNV, Utrecht.
- Burkart M 2001. River corridor plants (Stromtalpflanzen) in Central European lowland: a review of a poorly understood plant distribution pattern. *Global Ecology & Biogeography* 10: 449-468.
- Callebaut, J., De Bie, E., De Becker, P. & Huybrechts, W. 2007. NICHE Vlaanderen: SVW: 1-7. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2007 (3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel, Belgium, 252 p.
- Demeulenaere E, Schollen K, Vandomme V, T'Jollyn F, Hendrickx F, Maelfait J P & Hoffmann M 2002. Een hiërarchisch monitoringssysteem voor beheersequivalentie van natuurreservaten in Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Haskoning 2005. Natuurverbindingsgebieden (2N1 + 2N2) in het Meetjeslands Kreekgebied. Voorstudie ten behoeve van de Afbakening, Inrichting en Beheer. Studie in opdracht voor de provincie Oost-Vlaanderen.

- Schaminée J H J, Stortelder A.H.F. & Weeda E.J. 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3: Graslanden, zomen, droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Van Kerckvoorde, A. 2009. Algemene beschrijving en bermbeheerplan voor het Afleidingskanaal van de Leie (tekst en fotobijlage). 3de tussentijds verslag. Intern Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.IR.2009.6.
- Van Uytvanck J & Declerck K 2004. Natuurontwikkeling in Vlaanderen. Een stand van zaken en vuistregels voor de praktijk. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Verboven, A. 2005. Voorstel voor bermbeheerplan Gouden Leie. Advies van het Instituut voor Natuurbehoud, IN.A.2005.122, 17 pp.
- Verboven A., Raman M. & K. Declerck (2008). Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de vallei van de Gouden Leie (Wervik-Deinze). Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (Nr 32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Swaay, C.A.M. 2000. Handleiding Landelijk Meetnet Dagvlinders. De Vlinderstichting, Wageningen, 2000.11.
- Vermeersch, S. & K. Declerck. 2007. Inventarisatie van exoten (Japanse duizendknoop en Grote waternavel) langs de NTMB-oeveren van de Moervaart (periode 2005/2006), INBO.A.2007.34, 12 pp.
- Zwaenepoel, A. 1998. Werk aan de berm!: handboek botanisch bermbeheer. Antwerpen, Stichting Leefmilieu.
- Zwaenepoel A 2002. Het Glanshaververbond (*Arrhenaterion elatioris*), in: Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6. Graslanden. Brussel 313-357.
- Zwaenepoel A 2002b. Maasbegeleidende graslanden der droge stroomdalgraslanden (*Seco-Cerastion*) in Vlaanderen?, in: Zwaenepoel, A., T'Jollyn, F., Vandenbussche, V., and Hoffmann, M. Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 6. Graslanden. Brussel 181-198.

## Bijlage 1: Glanshaververbond

### Arrhenatherion elatioris / Glanshaververbond

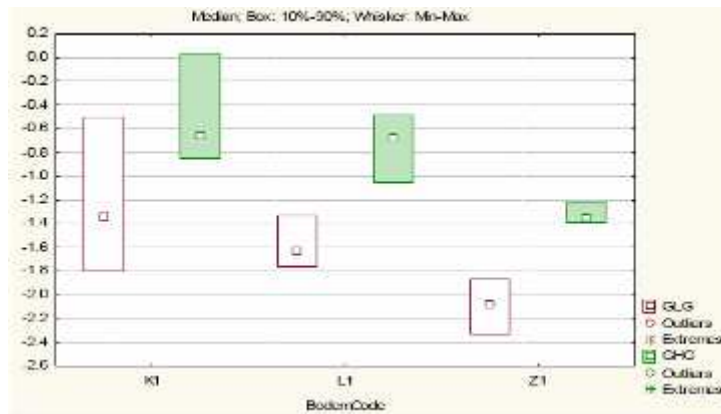
(Callebout *et al.* 2007)

Kenmerkende soorten:

Arrhenatherum elatius (Glanshaver of Frans raaigras), Crepis biennis (Weidestrepzaad), Galium mollugo (Glad walstro), Tragopogon pratensis (Gele morgenster), Pimpinella major (Grote bevernel), Peucedanum carvifolia (Karwijselie), Pastinaca sativa (Pastinaak), Anthriscus sylvestris (Fluitekruid) en Margriet (Leucanthemum vulgare).

De enige associatie van dit verbond in Vlaanderen omvat hooilanden, hooiweiden, weg- en dijkbermen op min of meer voedselrijke, vochtige tot matig droge, veelal kalkhoudende en basische, soms ook zwak zure tot neutrale klei-, leem- en lemige zandgronden, met variabel nutriëntgehalte (evt. beïnvloed door bemesting). De overstromingsduur, zeker in het groeiseizoen, is limiterend. Rompgemeenschappen van deze associatie nemen aanzienlijke oppervlakten in in Vlaanderen. Dit verbond wordt soms licht voor- of nabeweid. Dit vormt een onderscheid met het Cynosurion dat langere tijd beweid wordt.

Onderstaande figuur geeft de hydrologische ranges van het Glanshaververbond voor de verschillende bodemtypes weer.



Figuur 3: Box-wiskerplots van de GLG en GHG voor het Glanshaververbond (GLG: gemiddelde laagste grondwaterstand; GHG: gemiddelde hoogste grondwaterstad; K: kleibodem, L: leembodem, Z: zandbodem).

De soortenrijkdom van het Glanshaververbond is erg beheersafhankelijk. De verwaarloosde, niet meer gemaaide bermen zijn gemiddeld soortenarmst. Onder de prikkeldraad begraasde bermen zijn soortenrijkst, gevolgd door de gemaaide vertegenwoordigers. In vergelijking met andere bermtypes zijn ze gemiddeld soortenrijk tot zeer soortenrijk. Vooral de vertegenwoordigers op kalkrijke bodem scoren quasi hoogst van alle bermtypes.

## Bijlage 2: Stroomdalgraslandsoorten

Burkart 2001

River corridor plants of the Central European lowland. The list includes all species from Müller-Stoll *et al.* (1962), Vent & Benkert (1984), Zacharias & Garve (1996) and Korsch (1999), and all species that are mentioned in at least two of the following references: Loew (1879), Schalow (1921), Fischer (1996), Jentsch & Seitz (1997). *Deschampsia wibeliana* and *Oenanthe conioides*, two endemics of the lower Elbe, are added separately.

<i>Acer campestre</i> L.	<i>Dipsacus fullonum</i> L.
<i>Achillea salicifolia</i> Besser	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	<i>Dipsacus pilosus</i> L.
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	<i>Echinochloa muricata</i> (P. Beauv.) Fernald
<i>Allium angulosum</i> L.	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	<i>Eragrostis albensis</i> H. Scholz
<i>Allium scorodoprasum</i> L. s.str.	<i>Eryngium campestre</i> L.
<i>Amaranthus bouchonii</i> Thell.	<i>Eryngium planum</i> L.
<i>Amaranthus emarginatus</i> Moq. ex Uline & W.R. Bray	<i>Erysimum hieracifolium</i> L.
<i>Androsace elongata</i> L.	<i>Euphorbia lucida</i> Waldst. & Kit.
<i>Angelica archangelica</i> L.	<i>Euphorbia palustris</i> L.
<i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	<i>Galium boreale</i> L.
<i>Arabis nemorensis</i> (Hoffm.) Koch	<i>Geranium pratense</i> L.
<i>Artemisia annua</i> L.	<i>Gratiola officinalis</i> L.
<i>Artemisia biennis</i> Willd.	<i>Hierochloa odorata</i> agg. (incl. <i>H. hirta</i> [Schrank] Borbás and <i>H. odorata</i> [L.] P. Beauv.)
<i>Aster × salignus</i> Willd.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.
<i>Aster parviflorus</i> Nees	<i>Inula britannica</i> L.
<i>Barbarea stricta</i> Andrzej.	<i>Juncus atratus</i> Krock
<i>Bidens connata</i> H.L. Mühl. ex Willd.	<i>Juncus compressus</i> Jacq.
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Jurinea cyanoides</i> (L.) Rchb.
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.
<i>Biscutella laevigata</i> L.	<i>Lathyrus nissolia</i> L.
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla s.l.	<i>Lathyrus palustris</i> L.
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch	<i>Lemma turionifera</i> Landolt
<i>Butomus umbellatus</i> L.	<i>Leonurus marrubiastrum</i> L.
<i>Cardamine parviflora</i> L.	<i>Lepidium latifolium</i> L.
<i>Carex buekii</i> Wimm.	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell
<i>Carex ligerica</i> J. Gay	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbás
<i>Carex melanostachya</i> M. Bieb. ex Willd.	<i>Lycopus exaltatus</i> Ehrh.
<i>Carex praecox</i> Schreb.	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.
<i>Carex pseudobrizoides</i> Clavaud	<i>Melampyrum cristatum</i> L.
<i>Carex vulpina</i> L. s.str.	<i>Mentha pulegium</i> L.
<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin	<i>Myosotis sparsiflora</i> J.C. Mikan ex Pohl
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	<i>Nymphaea peltata</i> (S.G. Gmel.) Kuntze
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	<i>Oenanthe conioides</i> Lange
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank
<i>Clematis recta</i> L.	<i>Viola persicifolia</i> Schreb.
<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Petasites spurius</i> (Retz.) Rchb.
<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell.	<i>Peucedanum officinale</i> L.
<i>Corrigiola litoralis</i> L.	<i>Polygonum danubiale</i> Kern.
<i>Crassula aquatica</i> (L.) Schönland	<i>Populus nigra</i> L.
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	<i>Portulaca oleracea</i> L.
<i>Cucubalus baccifer</i> L.	<i>Potentilla supina</i> L.
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.
<i>Cuscuta europaea</i> L.	<i>Rorippa anceps</i> (Wahlenb.) Rchb.
<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.	<i>Rorippa × armoracioides</i> (Tausch) Fuss
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	<i>Rorippa pyrenaica</i> (L.) Rchb.
<i>Deschampsia wibeliana</i> (Sond.) Parl.	

*Rumex stenophyllus* Ledeb.  
*Rumex thyrsiflorus* Fingerh.  
*Sabinia natans* (L.) All.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
*Scilla bifolia* L.  
*Scilla vindobonensis* Speta  
*Scirpus sudanicus* Schkuhr  
*Scutellaria hastifolia* L.  
*Senecio arvensis* Bertol.  
*Senecio paludosus* L.  
*Senecio sarracenicus* L.  
*Silene silaus* (L.) Schinz & Thell.  
*Silene tatarica* (L.) Pers.  
*Sonchus palustris* L.  
*Spergularia echinosperma* (Cetak.) Asch. & Graebn.  
*Stratiotes aloides* L.

*Symphycarum tuberosum* L.  
*Taraxacum subulpinum* Hudziok  
*Taraxacum scordium* L.  
*Thalictrum flavum* L.  
*Thalictrum flavum* L.  
*Thlaspi caerulescens* J. Presl & C. Presl s.str.  
*Thlaspi sativum* L.  
*Trifolium striatum* L.  
*Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv.  
*Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz  
*Urtica Klaviensis* Rogow.  
*Verbascum thymifolium* L.  
*Veronica longifolia* L.  
*Viola elatior* Er.  
*Viola pumila* Chais  
*Xanthoxylum alba* (Widder) H. Scholz

### Bijlage 3: Criteria ter bepaling van gidssoorten

Tabel 3: Criteria ter bepaling van een gidssoort voor bloemrijke, (matig) voedselarme graslanden met plaatselijk gewenste afwisseling van grasland, ruigte en struweel. Er werden 2 punten toegekend per criterium waaraan voldaan werd. Voor het indicatorvermogen werd ondermeer gekeken naar de Ellenbergindicatorwaarden voor stikstof (voedselrijkdom).

Ecologische groep	Doelsoorten	Vogelrichtlijnsoort (VRL)	Habitatrichtlijnsoort (HRL)	Rodelijstsoort (RL)	Prioritaire soort Oost-Vlaanderen (POVI) (Haskoning 2005)	Prioritaire soort West-Vlaanderen (PWVI) (Colazzo & Bauwens 2004)	Symboolsoort West-Vlaanderen (SWVI) (Colazzo & Bauwens 2004)	hoge aaibaarheid	herkenbaar voor groter publiek	recent voorkomend in studiegebied (Verboven <i>et al.</i> 2008)	paraplu/indicatorvermogen voor (matig) voedselarme graslanden	laag-matig dispersievermogen	Eindscore ter bepaling van gidssoort
<b>Dagvlinders</b>	Bruin zandoogje						X	X		X	X	X	10
	Oranje zandoogje						X	X		X	X	X	10
	Icarusblauwtje						X	X		X	X	X	10
	Bruin blauwtje			K	X		X	X		X	X	X	14
	Argusvlinder						X	X		X	X	X	10
<b>Glanshavergrasland</b>	Groot streepzaad						X	X		X	X	X	10
	Grote bevernel							X		X		X	6
	Rapunzelklokje							X		X	X	X	8
	Glad walstro							X		X		X	6
	Peen							X		X	X	X	8
	Fluitenkruid							X	X	X		X	8
	Gewone berenklaauw							X	X	X		X	8
	Gele morgenster							X		X	X	X	8
	Margriet							X	X	X	X	X	10
	Knoopkruid							X	X	X		X	8
	Rode klaver							X	X	X		X	8
	Brunel								X		X	X	6
Gewoon reukgras								X		X	X	8	
<b>Broedvogels</b>	Nachttegaal			A			X	X		X			8
	Gekraagde roodstaart			K			X	X	X	X			10
	Grasmus							X		X			4
	Braamsluiper							X		X			4
	Bosrietzanger							X		X			4
<b>Sprinkhanen</b>	Greppelsprinkhanen			X			X				X	4	

### **Bijlage 3: Bruin blauwtje**

([www.inbo.be](http://www.inbo.be); Bos *et al.* 2006)

#### ***Ecologie***

Het bruin blauwtje leeft in droge, schrale graslanden met een korte vegetatie, maar ook op opgespoten terreinen met een pioniersvegetatie. De vlinder vliegt vooral op warme, droge plaatsen en heeft een voorkeur voor gebieden met afwisselend open grond en begroeide plaatsen.

Het is een weinig mobiele vlinder en verplaatsen zich vaak niet verder dan honderd tot tweehonderd meter van de plek waar de verpoping heeft plaatsgevonden. Geregeld zouden enkele vlinders een grotere afstand afleggen en zouden braakliggende terreinen snel gekoloniseerd worden.

De vlinder vliegt in twee generaties, de eerste tussen begin mei en midden juni (met een piek tussen 20 en 31 mei) en de tweede van begin juli tot eind september (met een piek tussen 20 juli en 20 augustus).

De waardplanten zijn verschillende soorten uit de ooievaarsbekfamilie. Langs de Leie worden voornamelijk Zachte ooievaarsbek en de Gewonde reigersbek aangetroffen. Het vrouwtje gebruikt planten met dikke, vlezig bladeren. Die groeien doorgaans in een beschutte zonnige laagte of op kale grond. Het eitje wordt vaak aan de onderzijde van het blad afgezet. De rups verpopt zich in de strooisellaag nabij de waardplant of op de grond onder de waardplant.

De vlinders besteden relatief veel tijd aan het zoeken naar nectar op planten zoals Jakobskruid, Boerenwormkruid en Duizendblad alle voorkomend in de bermen langs de Leie.

#### ***Verspreiding***

Het areaal van het Bruin blauwtje strekt zich uit van Zuid-Scandinavië tot de Pyreneeën van West-Frankrijk en Groot-Brittannië tot Libanon en Iran. Het Bruin blauwtje was vroeger vrij zeldzaam, maar is momenteel vrij algemeen. De vroegere vindplaatsen lagen voornamelijk in de duinen, maar ook op zandgronden in het noorden van de provincies West- en Oost-Vlaanderen, in de omgeving van Antwerpen en in en rond Brussel. De populaties in de omgeving van Brussel zijn volledig verdwenen, maar vooral in het noorden van Oost- en West-Vlaanderen lijkt de soort zich uit te breiden.

#### ***Behoud***

Het Bruin blauwtje geniet geen wettelijke bescherming. Op de Vlaamse Rode Lijst staat de soort in de categorie Kwetsbaar. Op de Belgische Rode Lijst staat de soort in de categorie Achteruitgaand, maar op Europese schaal is ze niet bedreigd.

De voornaamste bedreigingen voor het Bruin blauwtje zijn verruiging en dichtgroeien van droge, schrale graslanden.



## Bijlage 4: Bestrijding Japanse duizendknoop

(W&Z)

District 3 - Leie - S31

Bestrijding van exoten

### Japanse Duizendknoop

#### West-Vlaanderen

Wervik

LO	Jaagpad t.h.v. de Molenbrug (bovenaan de helling)				
	lengte	4,00 m	breedte	2,00 m	8,00 m <sup>2</sup>
LO	jaagpad afwaarts Wervikbrug (kaaimuur) > slagboom Frans eiland				
	lengte	500,00 m	breedte	7,00 m	3.500,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad ter hoogte van Oosthove langsgracht uitloop				
	lengte	20,00 m	breedte	2,00 m	40,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad opwaartst de Stadskaai				
	lengte	5,00 m	breedte	5,00 m	25,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad ter hoogte van Confort Lux				
	lengte	20,00 m	breedte	5,00 m	100,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad ter hoogte van verbreed jaagpad				
	lengte	2,00	breedte	2,00 m	4,00 m <sup>2</sup>

Menen

LO	Jaagpad opwaartst Sluis Menen				
	lengte	15,00 m	breedte	3,00 m	45,00 m <sup>2</sup>

Kortrijk - Bissegem

LO	Jaagpad afwaarts Bissegembrug				
	lengte	2,00 m	breedte	2,00 m	4,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad opwaarts de Spoorwegbrug > kopmuren t.h.v. poort prive terrein				
	lengte	4,00 m	breedte	2,00 m	8,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad ter hoogte van de Spoorwegbrug (talud)				
	lengte	15,00 m	breedte	4,00 m	60,00 m <sup>2</sup>

Kortrijk

LO	Jaagpad afwaarts Albert I Park (opw. St. Elooisdreef)				
	lengte	20,00 m	breedte	3,00 m	60,00 m <sup>2</sup>
LO	Jaagpad afwaarts Albert I Park (t.h.v. Berkendreef)				
	lengte	4,00 m	breedte	5,00 m	20,00 m <sup>2</sup>

Kuurne

LO	Jaagpad ter hoogte van de Heulebeek				
	lengte	60,00 m	breedte	4,00 m	240,00 m <sup>2</sup>

Harelbeke

RO	Jaagpad afwaarts de Vrijdomkaai				
	lengte	10,00 m	breedte	4,00 m	40,00 m <sup>2</sup>

RO Jaagpad afwaarts de Brug N36

	lengte	15,00 m	breedte	3,00 m	45,00 m <sup>2</sup>
--	--------	---------	---------	--------	----------------------

#### Oost-Vlaanderen

Zulte Stuwarm t.h.v. de Pontstraat

RO	lengte	12,00 m	breedte	5,00 m	60,00 m <sup>2</sup>
----	--------	---------	---------	--------	----------------------

Olsene

RO Jaagpad afwaarts Olsenebrug t.h.v. kop 'Oude Leiearm'

	lengte	15,00	breedte	6,00	90,00 m <sup>2</sup>
Machelen					
RO	Jaagpad opwaarts Machelebrug (t.h.v. zwaairom)				
	lengte	25,00	breedte	7,00	175,00 m <sup>2</sup>

**TOTAAL 4.524,00 m<sup>2</sup>**

In meer uit te voeren vanaf 1/09/2009

### **Frequentie bestrijding 2009:**

6 beurten:

- 7/5/2009 (5,98 ton) (moeilijk te verwijderen daar de stengels te hoog (ong. 2m) gegroeid waren, volgend jaar vroeger starten)
- Juni 2009 (geen weegbon)
- 10/7/2009 (enkel 75% wegens fout aannemer) (6,06 ton)
- machinaal 20/08/2009, handmatig 21/08/2009 (2,2 ton)
- machinaal 16/09/2009, handmatig 17/09/2009 (2,92 ton)
- oktober 2009 (geen maaisel verwijderd daar de klein, deze laatste maaibeurt was eigenlijk niet meer nodig geweest)

De kleine oppervlakken worden handmatig verwijderd met oprapen van maaisel. De grote via klepelmaaier met opzuigcombinatie. Aannemer = Interplant NV (dossiernummer B. 1069).

Voor 2010 opnieuw budget om 6 beurten te laten uitvoeren.