

Bijlage. Soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang zoals vermeld in artikel 1 van het ministerieel besluit tot vaststelling van een soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang (*Coronella austriaca*)

Soortenbeschermingsprogramma voor
gladde slang (*Coronella austriaca*) in Vlaanderen



Inhoudstafel

INHOUDSTAFEL	3
TABELLEN	4
FIGUREN.....	6
SAMENVATTING.....	9
INLEIDING	11
1 KENNIS OVER DE SOORT	13
1.1 SOORTBESCHRIJVING	13
1.2 FUNCTIES EN WAARDEN VAN DE SOORT.....	24
1.3 VERSPREIDING, POPULATIEGROOTTE EN TRENDS	24
1.4 KENNIS OVER BEHEER EN MONITORING VAN DE SOORT	43
1.5 KENNISNIVEAU.....	45
1.6 WETTELIJK KADER, BESCHERMINGSSTATUS EN RELEVANTE BELEIDSASPECTEN	46
2 BEDREIGINGEN EN KANSEN	49
2.1 BEDREIGINGEN VOOR EEN GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING	49
2.2 KANSEN VOOR EEN GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....	59
3 DOELSTELLINGEN EN STRATEGIEËN	65
3.1 ALGEMENE DOELSTELLING	65
3.2 EINDDOELSTELLING VOOR DE SOORT	65
3.3 DOELSTELLINGEN SOORTENBESCHERMINGSPROGRAMMA	74
3.4 DOELSTELLINGEN IN RELATIE TOT BEDREIGINGEN EN KANSEN.....	80
3.5 STRATEGIEËN	81
3.6 ACTOREN	84
4 ACTIEPLAN.....	93
4.1 CONCRETE ACTIES	93
4.2 FASERING EN FINANCIËEL OVERZICHT	138
5 EVALUATIE EN MONITORING	148
5.1 OPZET.....	148
5.2 ACTOREN	149
5.3 INVENTARISATIE METHODIEK.....	149
5.4 EVALUATIE SBP EN TIMING	150
5.5 HAALBAARHEID	151
6 AANBEVELINGEN VOOR DE TOEKOMST	152
7 OVERZICHT HABITATS VOLGENS BWK PER DEELGEBIED / SUBPOPULATIE: DOELN	153
8 VOORBEELD COMMUNICATIEMIDDEL – NIEUWSBRIEF GLADDE SLANG	157
9 SITUERING DEELGEBIEDEN	158
10 DETAILLERING RAMING KOSTPRIJS SBP	161
REFERENTIES	164
VERSLAG OVERLEG ACTOREN.....	168

Tabellen

Tabel 1: Naamgeving van de soort	13
Tabel 2: Vegetatietypes volgens de biologische waarderingskaart die als meest relevant potentieel leefgebied voor gladde slang gelden met aanduiding van de link met de Natura2000 habitattypes of rbb's op basis van INBO.R.2009.4. Hierbij kan worden gesteld dat een duurzame populatie gladde slang minstens 50 ha aaneengesloten gebied (overbrugbare afstand van maximaal 500 m) vereist, waarbij het merendeel dient te bestaan uit open, droge terreinen. De suboptimale habitats worden aangegeven in functie van omvormingspotentieel tot optimale habitats. Ook de lijnvormige componenten van deze types kunnen door gladde slang als onderdeel van het leefgebied gebruikt worden in combinatie met voldoende vlakdekkende oppervlakte. Bemerk dat de vertaling van BWK naar habitatype/rbb niet steeds eenduidig is. Om die reden worden de 'verboden' en '(sterk) af te raden' combinaties confer INBO.R.2009.4 niet weergegeven.....	18
Tabel 3: Overzicht criteria en indicatoren habitatkwaliteit gladde slang	23
Tabel 4: Overzicht gekende (meta)populaties met schatting van populatiegrootte en graad van opvolging/monitoring	32
Tabel 5: Overzicht van het wetenschappelijke kennisniveau over soort m.b.t. verspreiding, populatiegrootte en trends (0=slecht, 1=matig, 2=goed).....	45
Tabel 6: Overzicht van het wetenschappelijke kennisniveau over soort m.b.t. soortbeschrijving, beheermaatregelen en monitoring (0=slecht, 1=matig, 2=goed)	45
Tabel 7: Wettelijk kader, beschermingsstatus en relevante beleidsaspecten van de soort	46
Tabel 8: Bedreigingen voor de soort en voor het welslagen van het soortenbeschermings-programma	49
Tabel 9: Kansen voor de soort en voor het welslagen van het soortenbeschermingsprogramma	59
Tabel 10: Samenvatting doelstellingen voor de populatiegroottes voor elk SBZ volgens S-IHD's.	67
Tabel 11: Samenvatting ambitieniveau populatiegrootte voor populaties buiten SBZ's.....	69
Tabel 12: Concrete doelstellingen in relatie tot bedreigingen en kansen	80
Tabel 13: Strategieën om de doelstellingen te bereiken binnen het SBP	83
Tabel 14: Overzicht van de actoren	86
Tabel 15: Overzicht wenselijke corridors met aanduiding van prioritering. (*) duidt op beslist beleid	119
Tabel 16: Fasering van de acties en financieel overzicht. Vetgedrukte kosten vallen buiten de bestaande werking van de Vlaamse overheid en dienen specifiek in functie van dit SBP voorzien te worden.....	138
Tabel 17: Overzicht van de benodigde beheermaatregelen (bron: Minaraad, 24 januari 2013 – studie Betreffende de instrumenten voor natuur- en bosbeheer)	143

Tabel 18: Richtprijzen voor beheermaatregelen (Uit: Arcadis, 2012. Opmaak van een model voor de technische kosten van inrichtings- en beheerwerken. Eindrapport)	144
--	-----

Figuren

Figuur 1: gladde slang (foto Brecht Engelen)	13
Figuur 2: Verdeling waarnemingen per maand overheen het jaar van alle data uit www.waarnemingen.be . De X-as geeft de maand in cijfers weer, de y-as geeft het aantal exemplaren dat werd waargenomen per maand weer.	16
Figuur 3: Kansrijke gebieden voor gladde slang in oostelijk Vlaanderen op basis van de vegetatietypering uit Tabel 2.....	22
Figuur 4: Geschikt leefgebied op basis van de INBO leefgebiedenbenadering. ..	22
Figuur 5: Verspreiding van de gladde slang in Vlaanderen zoals in Bauwens & Claus (1996).	26
Figuur 6: Het aantal waarnemingen gladde slang per jaar zoals gedocumenteerd in www.waarnemingen.be . De x-as geeft het jaartal weer, en de y-as het aantal waargenomen exemplaren per jaar. Waarnemingen.be is opgestart in mei 2008.	27
Figuur 7: Verspreiding van de gladde slang in de periode 1995-2014 volgens Hyla, de amfibieën en reptielenwerkgroep van Natuurpunt (www.hylawerkgroep.be).	27
Figuur 8: Het populatieverloop in Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide uit Van Hecke & Bonte (2013). Er is een duidelijke afname merkbaar na de heidebrand in 2012. De boven- en ondergrens van de populatieschattingen werd nauwer door een toegenomen monitoringsgraad.	29
Figuur 9: Verspreiding van de gladde slang in het oostelijke deel van Vlaanderen.	35
Figuur 10: Verspreiding van de gladde slang in de provincie Antwerpen	36
Figuur 11: Verspreiding van de gladde slang in de provincie Limburg.....	37
Figuur 12: Verspreiding van de gladde slang in Wallonië (uit Jacob et al., 2007).	38
Figuur 13: De verspreiding van de gladde slang in Nederland. De grijze hokken geven de verspreiding uit de periode 2001-2012 weer. De rode vierkantjes betreft aanwezig vastgesteld in 2013. (www.ravon.nl)	39
Figuur 14: Verspreiding van de gladde slang in Noord-Brabant (1990 – 2005) op kilometerhokniveau uit van Delft & van Rijsewijk, 2006	41
Figuur 15: De Europese verspreiding van de gladde slang (www.herpetolife.ro).	42
Figuur 16: Types barrières weginfrastructuur ter hoogte van de (meta)populaties gladde slang in de provincie Limburg.	52
Figuur 17: Overzicht van een eerste reeks aan gekende knelpunten op vlak van versnippering. Wenselijke verbindingen tussen de verschillende deelgebieden voor gladde slang worden indicatief aangegeven. Het is wenselijk dat deze knelpunten worden opgeheven. Hiervoor wordt verwezen naar het hoofdstuk over ecologische verbindingen en de bijhorende acties.	53
Figuur 18: Overzicht status inventarisatie (sub)populaties gladde slang in Vlaanderen. Het gaat hier om de status inventarisatie zoals opgesomd in Tabel 4.....	56

Figuur 19: Inschatting grootte van de (sub)populaties gladde slang in Vlaanderen op basis van de best beschikbare inschatting van de vrijwillige experts zoals opgesomd in Tabel 4	57
Figuur 20: Voorkomen gladde slang over SBZ gebieden waarvoor de soort is aangemeld.	63
Figuur 21: Verspreiding van de gladde slang over geschikt habitat in oostelijk Vlaanderen (geschikt leefgebied op basis van de BWK). Naast het feit dat op deze figuur wordt weergegeven waar er kansen liggen om optimaal leefgebied te realiseren, geeft deze kaart weer dat elke metapopulatie geïsoleerd ligt van de naburige (meta)populaties en clusters. Zowel de grote entiteiten met populaties gladde slang met een aanzienlijke oppervlakte in natuurbeheer, de SBZ's met populaties gladde slang en de complexen met (sub)optimaal habitat volgens de BWK zijn telkens van elkaar geïsoleerd.	64
Figuur 22: Overzicht doelstellingen voor populaties binnen en buiten SBZ-gebied (met uitzondering van Nationaal Park Hoge Kempen).	71
Figuur 23 Overzicht van de deelgebieden die worden onderzocht in het kader van de monitoring gladde slang in het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide (kaart uit Van Hecke & Bonte, 2013).	97
Figuur 24 Voorontwerp inrichting Koninklijke Schenking en Luikgestelse heide, zoals opgemaakt in het kader van het beheerplan voor de Postelse Bossen ...	101
Figuur 25: Het is vrij waarschijnlijk dat er nog een populatie gladde slangen in de Heuvelse Heide voorkomt, maar het is één van de gebieden in Bosland die nog niet gericht werd onderzocht op het voorkomen van de gladde slang (foto Pieter Cox)	103
Figuur 26: Het (voorlopige) inrichtingsplan van het projectgebied van Life+project Together. Er wordt geadviseerd om in het zuidwestelijke deel, nl. Weyerkensbergen, meer naaldbhoutbestanden om te zetten naar optimaal habitat voor de gladde slang (bron Bart Tessens, coördinator Life+project Together).	105
Figuur 27: In het VNR Kikbeekbron komt een flinke populatie gladde slang voor. Dit exemplaar is gezien vlakbij de snelweg E314 in 2004. Foto Jorg Lambrechts.	110
Figuur 28: Overzicht van de vastgelegde verbindingen (beslist) en wenselijke verbindingen, en de mogelijke/gewenste ontsnipperingsinfrastructuur. Het gaat hier om een eerste reeks aan suggesties die gedeeltelijk verder dienen geconcretiseerd te worden in een specifieke studie rond verbindingen/ontsnippering.	121
Figuur 29: Situering van de gekende populaties gladde slang in 2013 in de omgeving van het ecoduct Kempengrens en de te realiseren corridors opdat deze populaties duurzaam met elkaar in verbinding staan. In 2013 – 2014 werden er ten zuiden van de Luikgestelse Heide (niet op de figuur afgebeeld) nieuwe vindplaatsen ontdekt en bijgevolg dient dit deelgebied ook te worden verbonden met de Nederlandse gebieden Goorloop en Gerardusweg Weijerskens en de Koninklijke Schenking. In het voorlopige beheerplan wordt er nog geen verbinding tussen de Koninklijke Schenking voorzien. Verder is het aangewezen om een verbinding tussen de Rode Del en de Ronde Put over de Belgische Moeren te voorzien.....	127
Figuur 30: Maatregelenkaart voor kerngebied 'Kempen oost' uit het beschermingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant (met extra aanduiding van de populaties op Belgisch grondgebied). Er bleek geen gedetailleerde informatie beschikbaar over welke maatregelen anno 2015 al dan niet zijn	

gerealiseerd. In het rood = corridors in het bos, in het blauw = corridors
langsheen het bos 128

Samenvatting

Op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn werd het Natura 2000 netwerk afgebakend, een grensoverschrijdend netwerk van natuurgebieden met als doel de biodiversiteit in Europa te herstellen. Naast de afbakening van Europees beschermde gebieden, wordt vanuit Europa tot doel gesteld om maatregelen te nemen om soorten en habitats vermeld op de Bijlages van de twee richtlijnen naar een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen. In Vlaanderen werden in eerste instantie gewestelijke doelen geformuleerd voor het hele grondgebied (G-IHD, Besl. VI. Regering dd. 23/07/10). In een tweede stap werden/worden (actueel nog niet volledig afgerond) op het lokale niveau per speciale beschermingszone doelen bepaald voor de habitats en soorten. Het totaal aan doelen wordt afgestemd op het gewestelijke niveau. Doelen en acties dienen bepaald te worden, zowel binnen als buiten de speciale beschermingszones, om de gunstige staat van instandhouding te realiseren. Naast het formuleren van doelen en acties binnen de IHD-rapporten kunnen concrete soortbeschermende maatregelen genomen worden.

Het wetgevend kader voor het realiseren van soortbeschermende maatregelen wordt gevormd door het Soortenbesluit. Het Soortenbesluit vermeldt verschillende aspecten omtrent soortenbehoud. Via het Soortenbesluit wordt de mogelijkheid geboden om op een actieve wijze aan soortenbescherming uitvoering te geven.

Voorliggend rapport werd opgemaakt in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos en betreft het soortenbeschermingsprogramma (SBP) voor de gladde slang (*Coronella austriaca*).

De gladde slang is een dagactieve, moeilijk waarneembare slangensoort die vooral op niet al te zonnige dagen wordt opgemerkt. De gladde slang heeft een duidelijke voorkeur voor droge zonbeschenen terreinen zoals heideterreinen, bosranden en kalkgraslanden. Ook natte heide en hoogveen(restanten) maken deel uit van het leefgebied; hier houden de gladde slangen zich ook vooral op ter hoogte van de drogere delen zoals randzones, dijken en paden. Voorts wordt de soort sporadisch waargenomen op ruderaal terreinen, bosaanplanten en/of open bossen en struwelen. Structuurvariatie is essentieel voor de geschiktheid van het leefgebied. Een gestructureerde vegetatie en/of een goed vergraafbare bodem of strooisellaag, voorzien van gaten en kuilen, is belangrijk voor deze slangensoort om zich te kunnen verschuilen en zich doorheen te verplaatsen. Zowel voor de lente- en herfstmigraties als voor de genetische uitwisseling is een voldoende verbonden leefgebied van belang. Het grootste knelpunt voor de goede instandhouding van deze soort ligt dan ook in het versnipperde Vlaamse landschap. Er dient over gewaakt dat de habitatkwaliteit van de kleinere geïsoleerde populaties minstens behouden blijft. Een verbetering van de connectiviteit tussen populaties binnen elk van de huidige leefgebieden kan de overlevingskansen van de soort verhogen.

Het soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang is van toepassing op het volledige grondgebied van het Vlaamse Gewest, maar beperkt zich ruimtelijk tot de provincies Antwerpen en Limburg. Het geldt voor het volledige grondgebied waar er realistische potenties voor de soort aanwezig zijn, ook buiten de speciale beschermingszones, zowel naar ontwikkeling van leefgebied als het verbinden van (sub)populaties toe. Binnen dit SBP worden doelstellingen geformuleerd die moeten bijdragen tot het realiseren van de gestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het gericht beheren van bestaand leefgebied, het ontwikkelen van bijkomend leefgebied en het verbinden van (sub)populaties gladde slang vormen hier een essentieel onderdeel van. Het realiseren van de

noodzakelijke oppervlakte zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden is een proces dat een zekere tijd in beslag zal nemen. Dit proces impliceert het verwerven en/of omvormen en beheren van gebieden zodat ze geschikt worden voor gladde slang (en andere soorten). Binnen dit SBP worden de G-IHD doelstellingen vertaald naar populatiedoelstellingen en daaraan gekoppeld oppervlakedoelstellingen. Als einddoelstelling voor de looptijd van het SBP (5 jaar) wordt een realisatie van 33% van het vooropgestelde leefgebied voorzien. Daarnaast wordt ook vooropgesteld om 20% van de beschreven ecologische verbindingen binnen de looptijd van het SBP te realiseren. Hierbij is het van belang dat deze ecologische verbindingen ook heel wat andere soorten ten goede zullen komen en de kostprijs voor deze verbindingen dus niet louter in functie van gladde slang kan beoordeeld worden. Soorten die van dergelijke ecologische verbindingen mee profiteren zijn onder meer rugstreeppad, heivlinder, zadelsprinkhaan, heikikker, kommavlinder, gentiaanblauwtje.

Verder is het noodzakelijk om de verspreiding van de soort zowel op Vlaams niveau als gebiedsgericht te monitoren, zodat maatregelen gericht kunnen worden ingezet en geëvalueerd.

Belangrijk i.f.v. specifieke doelgroepen is het verhogen van de kennis omtrent de soort en meer specifiek beheer in functie van gladde slang. Hierbij ligt de nadruk vooral op structuurvariatie binnen het leefgebied. Het is dan ook essentieel dat naar een aantal specifieke doelgroepen toe een gerichte communicatie wordt uitgewerkt waarbij voldoende informatie wordt gegeven over de soort en haar ecologische vereisten. Dit kan op verschillende manieren gebeuren (workshops, folders, website, terreinbezoeken, ...).

Om de diverse aspecten van dit soortenbeschermingsprogramma op te volgen, is het belangrijk dat een coördinator aangeduid wordt. Tijdens de uitvoering van het programma dient een persoon/instantie het overzicht te behouden en zowel acties als waarnemingen te coördineren i.f.v. het nemen van gerichte maatregelen. Dit wordt als een volwaardige doelstelling in dit SBP opgenomen, om te vermijden dat er her en der losse acties genomen worden zonder onderlinge samenhang en opvolging.

De belangrijkste actoren binnen dit SBP zijn het Agentschap voor Natuur en Bos, de terreinbeherende verenigingen, departement Mobiliteit en Openbare Werken, de landbouwsector en particuliere eigenaars. In mindere mate en voor specifieke locaties zijn er nog een aantal actoren die lokaal of op een specifiek vlak een bijdrage kunnen leveren.

Deze actoren zijn belangrijk voor de uitvoering van het actieplan. Het actieplan is toegespitst op het realiseren van de doelstellingen zowel op lange termijn nl. het bereiken van een gunstige regionale staat van instandhouding als op korte termijn nl. de acties binnen de looptijd van het SBP nl. 5 jaar.

Net zoals voor veel soorten het geval is, is een termijn van 5 jaar vrij kort om tot een goed resultaat te kunnen komen en een regionale goede staat van instandhouding te realiseren voor de gladde slang, zeker omwille van het intensieve en kostelijke proces om ecologische verbindingen te realiseren. Het continueren van het soortenbeschermingsprogramma zal dan ook, met al dan niet een bijsturing van het plan, zeker een noodzaak zijn om de einddoelstellingen van dit SBP, namelijk het bereiken van een regionale goede staat van instandhouding voor de gladde slang te halen. Het actieoverzicht zal dan ook gecontinueerd moeten worden om tot een voldoende resultaat te komen.

Inleiding

Op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn werd het Natura 2000 netwerk afgebakend, een grensoverschrijdend netwerk van natuurgebieden met als doel de biodiversiteit in Europa te versterken. Naast de afbakening van Europees beschermde gebieden, wordt vanuit Europa tot doel gesteld om maatregelen te nemen om soorten en habitats vermeld op de Bijlages van de twee richtlijnen naar een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen. De Vogelrichtlijn legt daarenboven nog enkele extra elementen op. Voor de bescherming, de instandhouding en het herstel van biotopen en leefgebieden worden in de eerste plaats de volgende maatregelen getroffen:

- Instelling van beschermingszones;
- Onderhoud en ruimtelijke ordening overeenkomstig de ecologische eisen van leefgebieden binnen en buiten de beschermingszones;
- Herstel of opnieuw aanleggen van vernietigde biotopen;
- Aanleg van biotopen.

In Vlaanderen werden in eerste instantie gewestelijke doelen geformuleerd voor het hele grondgebied (G-IHD, Besl. VI. Regering dd. 23/07/10). In een tweede stap werden/worden (actueel nog niet volledig afgerond) op het lokale niveau per speciale beschermingszone doelen bepaald voor zowel de habitats als voor de soorten (S-IHD besluiten¹). Het totaal aan doelen wordt afgestemd op het gewestelijke niveau. Doelen en acties dienen bepaald te worden, zowel binnen als buiten de speciale beschermingszones, om de gunstige staat van instandhouding te realiseren. Naast het formuleren van doelen en acties binnen de IHD-rapporten kunnen concrete soortbeschermende maatregelen genomen worden.

Het wetgevend kader om soortbeschermende maatregelen te realiseren, wordt gevormd door het Soortenbesluit. Het Soortenbesluit vermeldt verschillende aspecten omtrent soortenbehoud. Via het Soortenbesluit wordt de mogelijkheid geboden om op een actieve wijze aan soortbescherming te doen. Hieruit volgend werden richtkaders en handleidingen uitgewerkt om de omzetting van de wetgeving naar de praktijk te faciliteren (Bomans K. *et al.*, AnteaGroup, 2012).

Gebruik makend van deze methodiek kunnen soortenbeschermingsprogramma's op een uniforme wijze uitgewerkt worden. Voorliggend rapport werd opgemaakt door het Agentschap voor Natuur en Bos en betreft het soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang (*Coronella austriaca*).

Het soortenbeschermingsprogramma bundelt de wetenschappelijke informatie die gekend is over de soort en duidt de belangrijkste bedreigingen en knelpunten. Vanuit de gekende problemen waardoor de staat van instandhouding van de soort actueel ongunstig is, wordt een maatregelenprogramma met hieraan gekoppelde acties voorgesteld. Dit programma is van toepassing op het volledige Vlaamse grondgebied: het geldt voor de Habitatrichtlijngebieden waarvoor de soort werd aangemeld en waarvoor er binnen de S-IHD besluiten gebiedsspecifieke doelstellingen werden afgebakend, maar evengoed voor het volledige Vlaamse grondgebied waar realistische potenties voor de soort aanwezig zijn. Het bereiken van voldoende hoge aantallen om een regionale goede staat van instandhouding te realiseren, zal in Vlaanderen dan ook de nodige inspanningen vergen, zowel binnen als

¹ 23/04/2014 Goedkeuring door de Vlaamse Regering van 36 S-IHD besluiten.

buiten Natura 2000 gebied. De focus van de acties die voorgesteld worden in dit basisrapport liggen op verder herstel van het habitat van de soort enerzijds en het verbinden van geïsoleerde populaties van deze weinig mobiele soort anderzijds.

1 Kennis over de soort

1.1 Soortbeschrijving

- **Naamgeving:**

Tabel 1: Naamgeving van de soort

Wetenschappelijke benaming	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti 1768
Nederlandse benaming	Gladde slang
Engelse benaming	Smooth Snake
Franse benaming	Coronelle Lisse

De gladde slang is een niet-giftige slang uit de familie van de gladde slangen (Colubridae). In België en Nederland komt de nominaatvorm *Coronella austriaca austriaca* voor, terwijl in Noordwest-Spanje en Noord-Portugal de ondersoort *C. a. acutirostris* leeft en in Zuid-Italië en Sicilië vindt men de ondersoort *C. a. fitzingeri*.

- **Herkenning:**



Figuur 1: gladde slang (foto Brecht Engelen)

De gladde slang is een vrij kleine, slanke slang met een onopvallende overgang tussen het lichaam en de smalle kop.

De soort dankt zijn naam aan de gladde, ongekielde schubben. Haar wetenschappelijke geslachtsnaam 'coronella' dankt de soort dan weer aan twee donkere vlekken (of één grote versmolten vlek) achteraan op de kop gelegen. Deze twee vlekken eindigen puntig of lobvormig richting hals, en vormen samen een 'kroontje'.

Het vlekkenpatroon op de rug is variabel qua vorm, kleur en contrast. De kleur van de rug varieert van bruinrood tot grijs, terwijl de buikkleur vaak veel donkerder is; grijs tot roodachtig, soms zelfs zwart, en al dan niet gevlekt (Stumpel & Strijbosch, 2006). Op de rug zijn vaak twee rijen vlekken zichtbaar

waarbij de vlekken schuin tegenover elkaar staan. Daarnaast zijn er op de flanken ook donkere vlekjes aanwezig. Vanaf de neusgaten loopt over de ogen tot richting de mondhoek en verder richting de hals een donkere streep (Street, 1979) aan beide zijden van de kop. Tussen de ogen loopt vaak een donkere band over de kop. Elk individu heeft een uniek vlekkenpatroon; dieren worden na de eerste vervelling individueel herkend aan de hand van de vorm van het kroontje, de oogstreep en de vlekken op de eerste centimeters achter de kop (Sauer, 1994).

Geslachtsonderscheid gebeurt op basis van de verhouding tussen staart- en lichaamslengte. Dit is evenwel niet steeds een uitsluitend kenmerk gezien er overlap is tussen de geslachten (Van gelder et al., 1988). Vrouwtjes hebben alvast meer buikschubben (ventralia), dan mannetjes, terwijl mannetjes dan weer meer schubben op de staart hebben (caudalia). Dit maakt het onderscheid tussen de geslachten wel verder duidelijk.

De gladde slang is dus een relatief kleine slang (meestal tussen 50- 70 cm; in Vlaanderen slechts zelden langer dan 75 cm; van der Coelen, 1992). Günther & Volkl (1996) vonden elders in Europa echter dieren die 85-90 cm maten. Van Hecke & Bonte (2013) noteerden voor de gevangen en gemeten individuen uit hun onderzoek een lichaamslengte:

- tussen 410-610 mm voor mannetjes
- tussen 410-765 mm voor vrouwtjes

Pasgeboren juvenielen meten dan weer tussen 120-210 mm (Creemers & van Delft, 2006), uitgezonderd na zomers met weinig zon (90-120 mm).

Diezelfde onderzoekers hebben hun onderzochte dieren ook gewogen en kwamen uit op:

- een lichaamsgewicht met een range van 22 tot 70 g voor mannetjes (n=51)
- een lichaamsgewicht tussen 22 en 120 g voor vrouwtjes (n=404, waarvan 9 exemplaren > 100 g).

Deze metingen sluiten nauw aan bij het gewicht dat voor de zwaardere dieren wordt opgegeven, nl. 50-75 g, met als uitschieter tot net over 100 g, voor de zwaarste dieren uit diverse populaties uit Midden-Europa (Creemers & van Delft, 2009). Käsewiter & Volkl (2003) tekenden voor dieren uit Engeland en de Zwitserse Alpen lagere waarden op; 30-50 g.

Vrouwtjes die meer dan 50 g wegen, worden door Van Hecke & Bonte als 'waarschijnlijk drachtig' bestempeld. Niet drachtige wijfjes zijn gemiddeld zwaarder dan mannetjes (Creemers & van Delft, 2003).

Foto's van de soort:

http://www.vildaphoto.net/searchresults?search_key_1=gladde+slang
http://waarnemingen.be/soort/photos/443?from=1980-01-01&to=2015-04-27&os=0&os=1&licentie=0&type_foto=0&maand=0&sex=&id_kleed=0&id_akt=0&only Rated=0&only approved=0&only approved=1

- **Levenswijze**

De gladde slang is een dagactieve slang met een geheimzinnig gedrag die vooral op niet al te zonnige dagen wordt opgemerkt. De gladde slang is niet bijzonder beweeglijk en zal bij verstoring eerder vertrouwen op zijn camouflage/schutkleur. Mannetjes worden al vanaf maart opgemerkt, terwijl vrouwtjes in de regel vanaf eind mei worden aangetroffen. De paartijd loopt vanaf eind maart tot eind april – min of meer net na de winterslaap dus. In september, zelfs oktober, net voor de aanvang van de winterslaap kunnen er nog paringen plaatsvinden. De activiteitsgraad wordt bepaald door de omgevingstemperatuur. De grens van de luchttemperatuur ligt op 12°C; daarboven neemt de activiteit toe, daaronder neemt ze dan weer af (Kersten & Mertens, 1982).

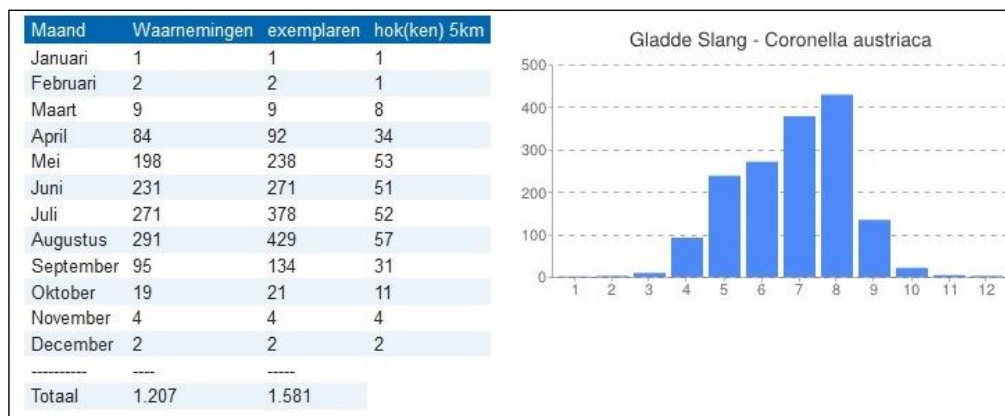
Vrouwtjes worden vooral in juli – augustus al zonnend aangetroffen, wanneer ze een hoge lichaamstemperatuur nodig hebben voor de ontwikkeling van de embryo's. De juvenielen worden immers half augustus – september geboren. In warme (lees zonnige jaren) kunnen de jongen vroeger worden geboren, in koude jaren daarentegen pas in oktober. Deze soort is ovovivipaar, waarbij de jongen quasi meteen na de geboorte uit het eivlies kruipen. Legsels bestaan uit 2 tot 13 jongen met een gemiddelde van 7,6 (Feenstra 2000, 2001; Keijsers & Lenders 2005; Strijbosch & van Gelder, 1993). Juvenielen vervellen vlak voor de geboorte.

In Duitsland en Nederland plant de soort zich doorgaans om de twee jaar voort. Ook in België is dit de regel hoewel Valkenborgh & Willockx (1991; 2001) vrouwtjes vonden die zich jaarlijks voortplanten. In Scandinavië komt een driejaarlijkse cyclus voor (Arnold & Dovenden, 2004; Spellerberg & Phelps, 1977) terwijl in Zuid-Europa jaarlijks reproductie plaatsvindt (Luiselli, Capula & Shine, 1996).

Nadat gladde slangen ontwaken uit hun winterslaap zoeken ze hun zomergebieden op. De zomergebieden kunnen tot meerdere honderden meters van het overwinteringsgebied liggen. Adulten vervellen kort na de voorjaartrek (tussen eind mei en eind juni), en opnieuw tussen half juli en half augustus (in het geval van de vrouwtjes net voor ze jongen krijgen). Niet drachtige vrouwtjes vervellen vaak nog eenmaal voor aanvang van de winterrust. Mannetjes en vrouwtjes die jongen hebben gebaard doen dit niet. Gedurende de vervelling zijn dieren vrijwel inactief (Kersten & Mertens, 1992).

Vanaf half september tot half oktober vindt de herfsttrek naar het overwinteringshabitat plaats. Gladde slangen overwinteren in groep/gezamenlijk, zelfs met andere soorten reptielen (met name Zandhagedis en Adder).

Edelstam (1990) vond een maximale leeftijd van 14 jaar. Van Hecke & Bonte (2014) vonden d.m.v. hervangsten dieren van minstens 13 en 15 jaar oud. Reading (2004) en Kersten & Mertens (1992) vonden respectievelijk dieren van 17 en 20 jaar oud. Die eerste onderzoeker kwam voor een populatie uit Engeland op een leeftijd van 4,5 – 8,5 jaar voor het merendeel van de dieren. Vrouwtjes worden doorgaans geslachtsrijp vanaf het vierde levensjaar, uitzonderlijk het vijfde. Mannetjes worden volwassen vanaf hun 4^e of 5^e kalenderjaar.



Figuur 2: Verdeling waarnemingen per maand overheen het jaar van alle data uit www.waarnemingen.be. De X-as geeft de maand in cijfers weer, de y-as geeft het aantal exemplaren dat werd waargenomen per maand weer.

Dispersie

Hoewel er individuen zijn waargenomen die afstanden van 6,6 km (♂) en 4,5 km (♀) (Käsewiter, 2002) aflegden, is dit eerder uitzondering dan regel. Gedurende een onderzoek in het Grenspark werd één individu gevangen dat binnen één jaar een verplaatsing van circa één kilometer in vogelvlucht had gemaakt (Valckenborg & Willockx, 2003), wat strookt met de waarneming van een migrerende gladde slang in de Peel (NL) door Keijsers & Lenders (2005). Dit laatste dier had zich tot 1 km uit het natuurgebied verplaatst.

Hervangsten in het kader van het onderzoek van Van Hecke & Bonte (2014) in het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide gedurende de periode 2009-2013 toonden aan dat 30% van de individuen zich niet had verplaatst (dan wel voornamelijk zwangere wijfjes). Van de dieren die zich wel hadden verplaatst (de overige 70%) betrof;

- de afstand voor driekwart van de dieren minder dan 20m (weliswaar incl. een aantal dieren die op dezelfde dag tweemaal werden gevangen).
- Slechts 7.5% van de dieren die migreerden, legden afstanden af groter dan 100 m (range 100 – 678 m).

In de bijlagenbundel van het rapport 'Onderzoek naar het leefgebied van de gladde slang in het Grenspark De Zoom- Kalmthoutse heide & Beheerondersteunend advies' van Van Hecke & Bonte (2014) worden in tabel 28 zeven studies aangehaald die melding maken van maximale migratieafstanden van 100 tot 400 m.

Strijbosch & Gelder (1993) meten afgelegde afstanden per dag van 25-35 m. Dit zijn afstanden van dezelfde grootteorde als die door Gent & Spellenberg (1993) werden vastgesteld d.m.v. gezenderde dieren; de meeste dieren verplaatsen zich dagelijks over minder dan 10m per dag. Volgens deze onderzoekers bleek één gezenderde gladde slang wel 167 m te hebben afgelegd.

Strijbosch & Gelder (1993) vonden geen verschil qua maximaal afgelegde afstand binnen het zomerhabitat tussen mannetjes en niet-drachtige vrouwtjes; nl. 480 m voor de mannetjes en 460 m voor de vrouwtjes. Drachtige vrouwtjes zijn daarentegen veel minder mobiel en hielden het op 60 m gedurende de gehele zomer. Gent & Spellerberg (1993) vermelden wel uitzonderingen.

- Habitattype

De gladde slang heeft een duidelijke voorkeur voor droge zonbeschenen terreinen zoals heideterreinen, bosranden en kalkgraslanden. Ook natte heide en hoogveen(restanten) maken deel uit van het leefgebied; hier houden de gladde slangen zich ook vooral op ter hoogte van de drogere delen zoals randzones, dijken en paden. Voorts wordt de soort sporadisch waargenomen op ruderaal terreinen, bosaanplanten en/of open bossen en struwelen. De bodem bestaat uit zand of veen, nooit uit klei.

In Wallonië wordt de gladde slang vaak aangetroffen in (verlaten) steengroeves, langsheen spoorwegbermen, en ter hoogte van rotswanden en stenen stapelmuurtjes (bv. rondom wijngaarden).

Structuurvariatie is cruciaal voor de geschiktheid van het leefgebied. Een gestructureerde vegetatie en/of een goed vergraafbare bodem of strooisellaag, voorzien van gaten en kuilen, is belangrijk voor deze slangensoort om zich te kunnen verschuilen en zich doorheen te verplaatsen. Grasbulten, dood hout zoals liggende boomstammen en takkenhopen, taluds en greppels, en plagsel- en maaiselhopen zijn belangrijk om op te zonnen, voornamelijk voor zwangere vrouwtjes.

In Nederland, België en Duitsland zou de gladde slang gebruik maken van een (ruimtelijk gescheiden) zomer- en winterhabitat (Strijbosch & van Gelder, 1993; Volkl & Meier, 1988), terwijl dit in Engeland en Zweden niet zo zou zijn (Edelstam, 1990). Het winterhabitat (de overwinteringsplekken of de hibernacula) ligt vaak hoger op en is beschermd door (lage) bomen en struiken. Verder is er wezenlijk weinig verschil met het zomerhabitat (Strijbosch & van Gelder, 1993). Overwinteren gebeurt onder de grond (tot 35 cm diep) op vorstvrije plekken.

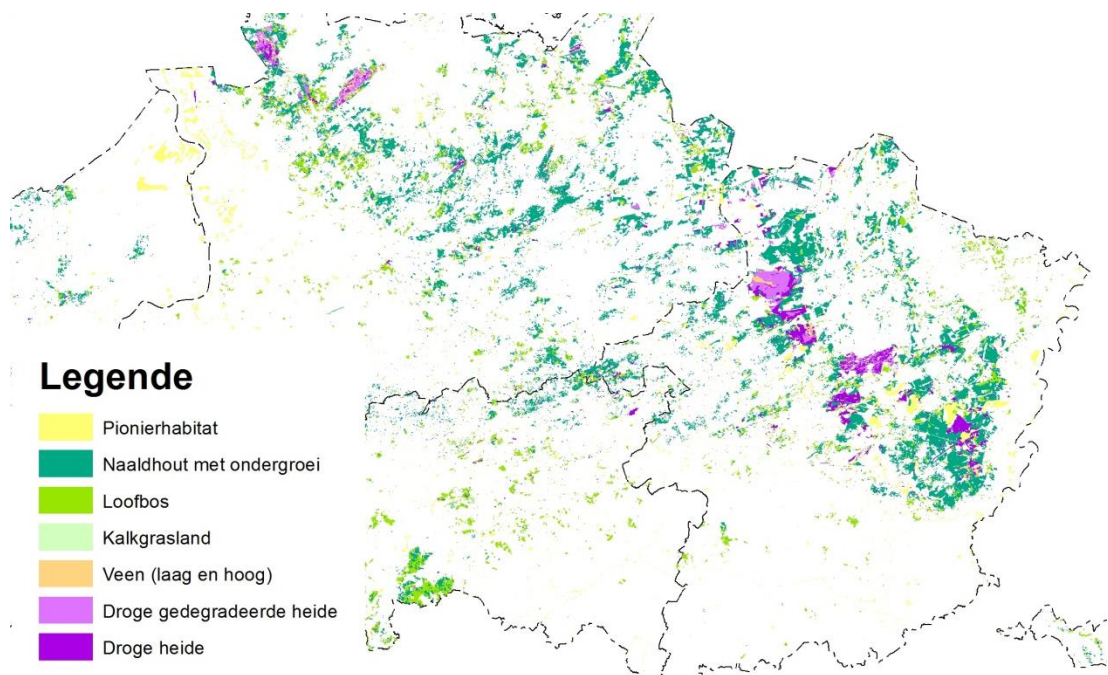
Tabel 2: Vegetatietypes volgens de biologische waarderingskaart die als meest relevant potentieel leefgebied voor gladde slang gelden met aanduiding van de link met de Natura2000 habitattypes of rbb's op basis van INBO.R.2009.4. Hierbij kan worden gesteld dat een duurzame populatie gladde slang minstens 50 ha aaneengesloten gebied (overbrugbare afstand van maximaal 500 m) vereist, waarbij het merendeel dient te bestaan uit open, droge terreinen. De suboptimale habitats worden aangegeven in functie van omvormingspotentieel tot optimale habitats. Ook de lijnvormige componenten van deze types kunnen door gladde slang als onderdeel van het leefgebied gebruikt worden in combinatie met voldoende vlakdekkende oppervlakte. Bemerk dat de vertaling van BWK naar habitattype/rbb niet steeds eenduidig is. Om die reden worden de 'verboden' en '(sterk) af te raden' combinaties confer INBO.R.2009.4 niet weergegeven.

Habitatgemeenschappen	bwk-codes	BWK-omschrijving	Natura 2000 of rbb	Geschiktheid
DROGE HEIDE	cg	droge struikheidevegetatie	Niet eenduidig	optimaal
DROGE HEIDE	cgb	droge struikheidevegetatie met struik- of boomopslag	Niet eenduidig	optimaal
DROGE HEIDE	dm	vegetatieloze stuifduin	2330	optimaal
DROGE HEIDE	ha	struisgrasvegetatie op zure bodem	Niet eenduidig	optimaal
DROGE HEIDE	had	zuur duingrasland	2130,2150	optimaal
DROGE HEIDE	hmo	onbemest, vochtig pijpenstrootjesgrasland - oligotroof type	6230_hmo	optimaal
DROGE HEIDE	hn	zure borstelgrasvegetatie	6230_hn	optimaal
DROGE HEIDE	sg	bremstruweel	Niet eenduidig	optimaal
GEDEGRADEERDE (NATTE) HEIDE	cm	gedegradeerde heide met dominantie van Pijpenstrootje	Niet eenduidig	optimaal
GEDEGRADEERDE (NATTE) HEIDE	cmb	door Pijpenstrootje gedomineerde heide met struik- of boomopslag	Niet eenduidig	optimaal
GEDEGRADEERDE (NATTE) HEIDE	cd	gedegradeerde heide met dominantie van Bochtige smele	4030u of 2310u	optimaal
GEDEGRADEERDE (NATTE) HEIDE	cdb	door Bochtige smele gedomineerde heide met struik- of boomopslag		optimaal
KALKGRASLAND	hm	onbemest, vochtig pijpenstrootjesgrasland	Niet eenduidig	optimaal
KALKGRASLAND	hme	kalkrijk, vochtig schraalgrasland	6410_mo	optimaal

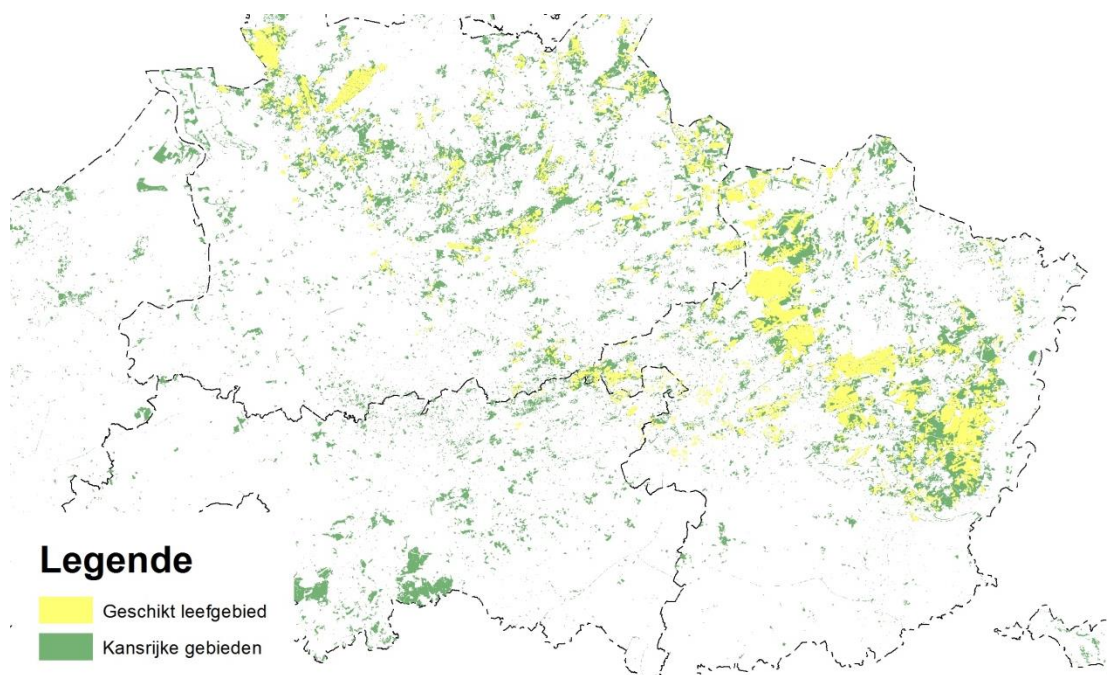
KALKGRASLAND	hk	kalkgrasland	6210	optimaal
KALKGRASLAND	sk	struweel op kalkhoudende bodem	6210_sk,rbbsp	optimaal
PIONIERHABITAT	kc	groeve, ontginning		suboptimaal
PIONIERHABITAT	kg	terril		suboptimaal
PIONIERHABITAT	ku(+/-)	Ruigte (op voormalig akkerland, opgehoogde terreinen...)	gh	suboptimaal
PIONIERHABITAT	kub(+/-)	ruigte met struik- en boomopslag (op voormalig akkerland, opgehoogde terreinen...)	gh	suboptimaal
PIONIERHABITAT	ppi	zeer jonge aanplant van grove den		suboptimaal
PIONIERHABITAT	pi	zeer jonge naaldhoutaanplant (niet grove den)		suboptimaal
PIONIERHABITAT	se	kapvlakte	6430u,rbbhf,bos,gh	suboptimaal
PIONIERHABITAT	ks	verlaten spoorweg met interessante bermvegetatie		suboptimaal
VEEN/VOCHTGE HEIDE	t	hoogveen	7110	suboptimaal
VEEN/VOCHTGE HEIDE	tm	gedegradeerd hoogveen met Pijpenstrootje		suboptimaal
VEEN/VOCHTGE HEIDE	ces	vochtige of natte dopheidevegetaties met elementen uit de hoogveenflora	Niet eenduidig	suboptimaal
VEEN/VOCHTGE HEIDE	ce	vochtige tot natte dopheidevegetatie	4010	suboptimaal
VEEN/VOCHTGE HEIDE	sm	gagelstruweel	4010,rbbism	suboptimaal
LOOFBOS	fa	eiken-haagbeukenbos zonder Wilde hyacint	9130,9120	suboptimaal
LOOFBOS	fs	zuur beukenbos	9120	suboptimaal
LOOFBOS	qb	eiken-berkenbos	Niet eenduidig	suboptimaal
LOOFBOS	qs	zuur eikenbos	9120	suboptimaal
NAALDHOUT ONDERGROEI	MET pmb(-)	naaldhoutaanplant met ondergroei van struiken en bomen (niet grove den)		suboptimaal

NAALDHOUT ONDERGROEI	MET	pmh(+)	naaldhoutaanplant met lage ondergroei (grassen, kruiden) (niet grove den)		suboptimaal
NAALDHOUT ONDERGROEI	MET	pms	naaldhoutaanplant met laag struikgewas (braam, brem, heide) (niet grove den)		suboptimaal
NAALDHOUT ONDERGROEI	MET	ppmb(-)	aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen		suboptimaal
NAALDHOUT ONDERGROEI	MET	ppmh	aanplant van Grove den met lage ondergroei (grassen, kruiden)		suboptimaal
NAALDHOUT ONDERGROEI	MET	ppms(-)	aanplant van Grove den met laag struikgewas		suboptimaal

Op basis van bovenstaande BWK-typing (Tabel 2) kunnen de kansrijke gebieden voor gladde slang in Vlaanderen worden afgebakend (**Figuur 3: Kansrijke gebieden voor gladde slang in oostelijk Vlaanderen op basis van de vegetatietyping uit Tabel 2** Figuur 3). Bemerk dat deze kansrijke gebieden voor het niet-optimaal leefgebied nog omvorming vragen. In het kader van de leefgebiedbenadering voor Natura2000 soorten, werd door INBO een afbakening van actueel geschikt leefgebied voor gladde slang ontwikkeld (Figuur 4). Binnen deze benadering werd geschikt leefgebied afgebakend op basis van BWK-typing, maar ook rekening houdend met aaneengeslotenheid van het leefgebied, onoverbrugbare barrières, verbossingsgraad en andere ecologische randvoorwaarden. Bemerk dat deze afbakening geen rekening houdt met factoren zoals verstoring of ongunstig beheer voor gladde slang. Deze afbakening duidt enkel die gebieden aan waar de basisrandvoorwaarden wat betreft vegetatietypes en -verbondenheid voor gladde slang vervuld zijn, maar is geenszins een aanduiding van actueel optimaal leefgebied voor gladde slang.



Figuur 3: Kansrijke gebieden voor gladde slang in oostelijk Vlaanderen op basis van de vegetatietypering uit Tabel 2



Figuur 4: Geschikt leefgebied op basis van de INBO leefgebiedenbenadering.

- Habitatkwaliteit

Dit staat omschreven in de literatuurbronnen Adriaens & Ameeuw (2008).

Tabel 3: Overzicht criteria en indicatoren habitatkwaliteit gladde slang

Criterium	Indicator	Gunstig		Ongunstig
		A - goed	B - voldoende	C – gedegradeerd
Toestand populatie				
(eigen berekeningen op basis van gegevens in: Meetnet Reptielen Nederland 2007)	Relatieve populatie-grootte	>5 adulte dieren / 2000 m traject	2-3 adulte dieren / 2000 m traject	1 adult dier / 2000 m traject
van Delft & van Rijswijk 2006, Völkl 1991, Völkl & Käsewieter 2003	Absolute populatie-grootte	>50 adulte dieren	20-50 adulte dieren	<20 adulte dieren
van Delft & van Rijswijk 2006, Groddeck & Podlousky 2006	Voortplanting	drachtige vrouwtjes en/of juvenielen aanwezig	drachtige vrouwtjes en/of juvenielen aanwezig	drachtige vrouwtjes en juvenielen afwezig
Groddeck & Podlousky 2006	Afstand nabije populatie	< 200 m	200-500 m	> 500 m
Habitatkwaliteit				
Bauwens & Claus 1996, van Delft & van Rijswijk 2006, Groddeck & Podlousky 2006	Biotoop	Open, droge terreinen (heide, graslanden, open bossen)	Open, droge terreinen (heide, graslanden, open bossen)	Andere
Bauwens & Claus 1996, van Delft & van Rijswijk 2006, Groddeck & Podlousky 2006	Structuur vegetatie	Structuurrijk, mozaïek, microreliëf	Structuurrijk, mozaïek, microreliëf	Structuurarm, homogeen
Bauwens & Claus 1996, van Delft & van Rijswijk 2006, Groddeck & Podlousky 2006	Open plekken	Relatief veel, naar Z of ZW georiënteerd	Relatief veel	Weinig of geen
van Delft & van Rijswijk 2006	Lijnvormige elementen (bosrand, wegberm, taluds)	Duidelijk aanwezig	aanwezig	(nagenoeg) afwezig
van Delft & van Rijswijk 2006, Groddeck & Podlousky 2006	Successie	Boomopslag aanwezig, wordt periodisch verwijderd	Boomopslag aanwezig	Sterke verbossing
Völkl & Käsewieter, 2003	Oppervlakte (aaneengesloten gebied)	>50 ha	20-50 ha	<20 ha
Groddeck & Podlousky 2006	Verkeerswegen in/grenzend aan habitat	Afwezig	Aanwezig maar zelden gebruikt	Aanwezig en matig tot intensief gebruikt

1.2 **Functies en waarden van de soort**

De gladde slang staat gekend als een specifieke soort voor heideterreinen, droge graslanden en hoogveengebieden en heeft nood aan een grote oppervlakte aan open, schrale vegetaties met veel structuur. Om onder andere die reden geldt de soort als een paraplu-soort voor een gamma aan diersoorten van droge heide, duin- en graslandcomplexen (Van Uytvanck & Goethals, 2014).

Beheer in functie van het verbeteren van het leefgebied van de gladde slang zal dus ook een positieve invloed hebben op de volgende meeliftende soorten (van Delft & van Rijsewijk, 2006; Van Uytvanck & Goethals, 2014). Onderstaande lijst is een opsomming uit rapporten van bovenstaande auteurs, aangevuld met de Knoflookpad, en enkele extra vlinder- en sprinkhanensoorten door de auteurs van dit rapport:

- Reptielen en amfibieën: levendbarende hagedis, hazelworm, heikikker, knoflookpad, poelkikker en vinpootsalamander en adder. Ook muurhagedis en zandhagedis in Wallonië.
- Vogels: nachtzwaluw, geelgors, boomleeuwerik, roodborsttapuit, wulp, tapuit, grauwe kiekendief, boompieper, etc
- Vlinders: heideblauwtje, bruine eikenpage, bont dikkopje, groentje, heivlinder, gentiaanblauwtje (op heideterreinen); klaverblauwtje, bruin dikkopje, veldparelmoervlinder (op (kalk)graslanden).
- Sprinkhanen en krekels: zadelsprinkhaan, veldkrekel, knopsprietje, negertje, snortikker, heidesabelsprinkhaan, etc.

Van Buggenum *et al.* (2009) geven als begeleidende soorten (weliswaar enkel herpetofauna) van de gladde slang in de provincie Nederlands Limburg de Levendbarende hagedis, de Hazelworm en de Zandhagedis op. Op plaatsen waar de Adder wordt waargenomen, is de gladde slang ook vaak aanwezig.

Bovenstaande soortenlijst komt bovendien in grote mate overeen met andere habitattypische soorten die net als de gladde slang worden gebruikt om bepaalde Natura 2000 habitattypes (2310, 4010, 4030) te evalueren (De Knijf & Paelinckx, 2013).

1.3 **Verspreiding, populatiegrootte en trends**

1.3.1 **Situatie in Vlaanderen**

1.3.1.1 **Staat van instandhouding voor de gladde slang voor Vlaanderen (tekst overgenomen uit G-IHD Rapport 08/05/2009)**

Regionale staat van instandhouding: **onbekend**

- **Areaal**: gunstig. De verspreiding in Vlaanderen is beperkt tot de provincies Antwerpen en Limburg. Het huidige areaal is voldoende groot om de soort in stand te houden. De verspreiding in Vlaanderen is beperkt tot de provincies Antwerpen en Limburg (Kalmthout, Mol, Lommel, Overpelt, Hechtel-Eksel, Houthalen-Helchteren, Meeuwen-Gruitrode, Dilsen-Stokkem, As, Maasmechelen, Lanaken), waar de soort vooral wordt aangetroffen in heideterreinen. De vindplaatsen in Kalmthout en Mol-Lommel sluiten aan bij populaties op het aangrenzende Nederlandse grondgebied.

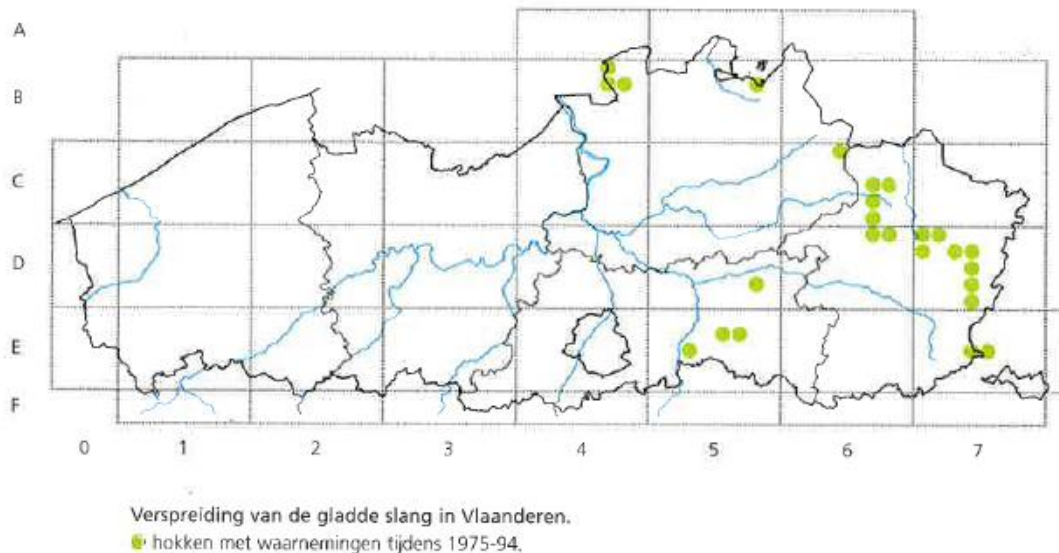
- **Populatie:** de trend van de populaties in Vlaanderen sinds 1994 is niet gekend. Conclusie: onbekend. *De soort is zeer gevoelig voor versnippering van het leefgebied.*
- **Kwaliteit en oppervlakte leefgebied:** droge zonbeschenen terreinen (in Vlaanderen voornamelijk heideterreinen). Aangezien geen gegevens bekend zijn over de oppervlaktetrends en de evolutie van de kwaliteit van de specifieke microhabitats van gladde slang werd dit als onbekend gerapporteerd. De gladde slang vertoont in onze streken een voorkeur voor droge, zonbeschenen terreinen. Zo wordt ze aangetroffen in droge heiden, droge graslanden, open plekken in loofbossen, op grazige hellingen en langs bosranden. Toch zijn er ook vindplaatsen in nattere biotopen, zoals de omgeving van vennen of in beekvalleien. De gladde slang verkiest biotopen die een kleinschalige afwisseling bieden van zonbeschenen en schaduwrijke plekjes. De aanwezigheid van een dichte bodembegroeiing van dwergstruiken (bv. struikheide, bosbes) of grassen, samen met verspreid staande struiken of bomen, is dan ook belangrijk. Men kan de gladde slang ook aantreffen langs lijnvormige structuren zoals bosranden, (oude) spoorwegtaluds, landduinen en wegranden, die een kleinschalige variatie in microklimaat bieden. Deze worden permanent bewoond, of gebruikt als migratieroutes. Ook belangrijk is de aanwezigheid van een vrij losse ondergrond, bedekt met dood plantenmateriaal waarin de gladde slang zich kan verschuilen. gladde slangen overwinteren in de zgn. winterbiotopen Ze worden actief vanaf eind maart; de paringen vinden plaats vanaf half april tot half mei. Tijdens de lentetrek van half april tot eind mei verplaatsen vooral de vrouwtjes zich over enkele honderden meters naar het zomerhabitat, waar nauwelijks mannetjes worden waargenomen. Vrouwtjes zijn vooral in juli en augustus zonnend aan te treffen en liggen vaak in kleine groepjes (tot 4-7 dieren) bijeen. De meeste jongen worden tussen half augustus en half september geboren in het zomerbiotoop. Vanaf midden september tot midden oktober vindt de herfsttrek plaats naar de winterbiotopen, die relatief hoog en droog gelegen zijn. Zij onderscheiden zich echter niet duidelijk in structuur of vegetatie van het zomerhabitat. De overleving van een populatie gladde slangen vereist dus de aanwezigheid van goede winter-en zomerhabitats en van geschikte migratieroutes tussen beide deelbiotopen.
- **Toekomstperspectieven:** onbekend. Indien bij de grotere populaties geen wijzigingen in het huidig habitat optreden, lijken de toekomstperspectieven gunstig. Anderzijds dient erover gewaakt dat de habitatkwaliteit van de kleinere geïsoleerde populaties minstens behouden blijft. Een verbetering van de connectiviteit tussen populaties binnen elk van de huidige leefgebieden kan de overlevingskansen van de soort verhogen.

1.3.1.2 Historische verspreiding en aantallen

Bauwens & Claus (1996) maken melding van het voorkomen van de gladde slang in drie provincies, nl. Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant in de periode 1975-1994. Anno 2015 is de soort in deze laatste provincie hoogstwaarschijnlijk verdwenen, hoewel ze vroeger in het Hageland en het Brabants Heuvelland voorkwam (en dit lokaal tot begin jaren '90). In 2010 werd er een gladde slang in Willebeke nabij Leuven gesignaleerd, maar hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om een geïntroduceerd exemplaar (Jooris et al., 2013). Lambrechts (2014) geeft

een overzicht van de situatie in Meerdaalwoud en argumenteert dat de kans bestaat dat de soort er nog voorkomt.

De vindplaatsen in de provincie Antwerpen bevinden zich in Kalmthout, maar ook in Mol en Ravels. In Bauwens & Claus (1996) wordt vervolgens nog melding gemaakt van een voormalig grote populatie in de omgeving van Arendonk (volgens de Witte, 1948).



Figuur 5: Verspreiding van de gladde slang in Vlaanderen zoals in Bauwens & Claus (1996).

Zowel Bauwens & Claus (1996) als Schops (1999) deelden het Limburgse verspreidingsgebied op in drie grote 'kernen':

- Populaties gelegen in de gemeenten Hechtel-Eksel, Overpelt, Beringen en Houthalen-Helchteren in de heideterreinen en militaire domeinen van Leopoldsburg, Hechtel, Koersel en Houthalen-Helchteren.
- Een tweede cluster populaties bevindt zich op het grondgebied van Meeuwen-Gruitrode op het militair domein.
- Een derde groep vindplaatsen ligt op de oostelijk rand van het Kempisch Plateau (Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Zutendaal, Lanaken, ...).

Daarnaast werd er toen ook melding gemaakt van de vindplaats op de Sint-Pietersberg in Riemst. Van de vierde verspreidingskern in Lommel was toen nog geen sprake. Er wordt niet over (relatieve) populatiegroottes of densiteit(en) gerept.

Het aantal waarnemingen nam het laatste decennium in ieder geval sterk toe, en dit omwille van twee redenen:

- Waarnemingen werden beter gedocumenteerd, onder meer dankzij vlot toegankelijke databanken zoals www.waarnemingen.be (Figuur 6).
- De enorme zoekinspanning van een aantal vrijwilligers.

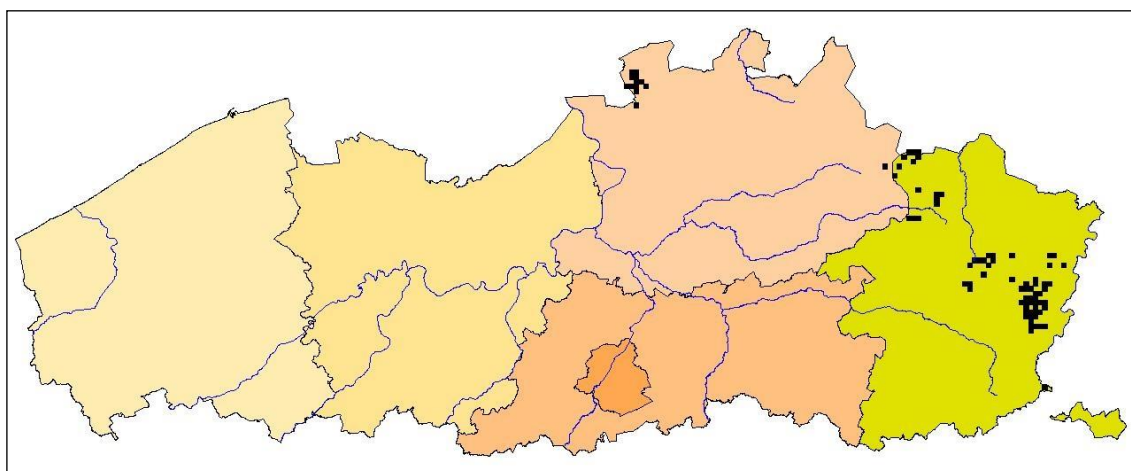
De populatie in het grenspark De Zoom – Kalmthout wordt al sinds 1998 zeer nauwgezet opgevolgd. Het resultaat van het beter documenteren van de waarnemingen en een verhoogde inventarisatie-inspanning maken dat de verspreiding lokaal veel gedetailleerder in kaart is gebracht.



Figuur 6: Het aantal waarnemingen gladde slang per jaar zoals gedocumenteerd in www.waarnemingen.be. De x-as geeft het jaartal weer, en de y-as het aantal waargenomen exemplaren per jaar. Waarnemingen.be is opgestart in mei 2008.

1.3.1.3 Recente verspreiding en aantallen

De gekende verspreiding van de gladde slang anno 2014 beperkt zich in Vlaanderen tot de provincies Limburg en Antwerpen (Figuur 7). In andere provincies is de soort hoogstwaarschijnlijk uitgestorven. Populaties worden voornamelijk gevonden ter hoogte van de grootste heideterreinen in de Antwerpse en Limburgse Kempen, en op de kalkgraslanden van de Sint-Pietersberg in het uiterste zuidoosten van de prov. Limburg.



Figuur 7: Verspreiding van de gladde slang in de periode 1995-2014 volgens Hyla, de amfibieën en reptielenwerkgroep van Natuurpunt (www.hylawerkgroep.be).

Ter hoogte van de Nederlandse grens worden er grensoverschrijdende populaties gevonden in

- het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide - (incl. Ossendrecht, NL) (prov. Antwerpen)

- in de gemeente Mol, nabij de Luikgestelse heide en de Koninklijke Schenking in deelgemeente Postel en in natuurgebied de Rode Del in Arendonk (allen in de prov. Antwerpen) nabij natuurgebied Reuselse Moeren – deel van kerngebied De Kempen(NL) (zie verder, topic verspreiding in Nederland),
- ter hoogte van de Blekerheide en Riebos in Lommel (de Lommelse Heidegebieden) (prov. Limburg) – Stevensbergen, eveneens deel van kerngebied De Kempen (NL) (zie verder, topic verspreiding in Nederland).

Ruwweg kunnen we de Vlaamse populaties opdelen als volgt;

Provincie Antwerpen:

- 1) Metapopulatie Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide
- 2) Populatie Ravels
- 3) Populaties Mol (Luikgestelse Heide – Den Diel) – Arendonk (Rode Del)

Provincie Limburg:

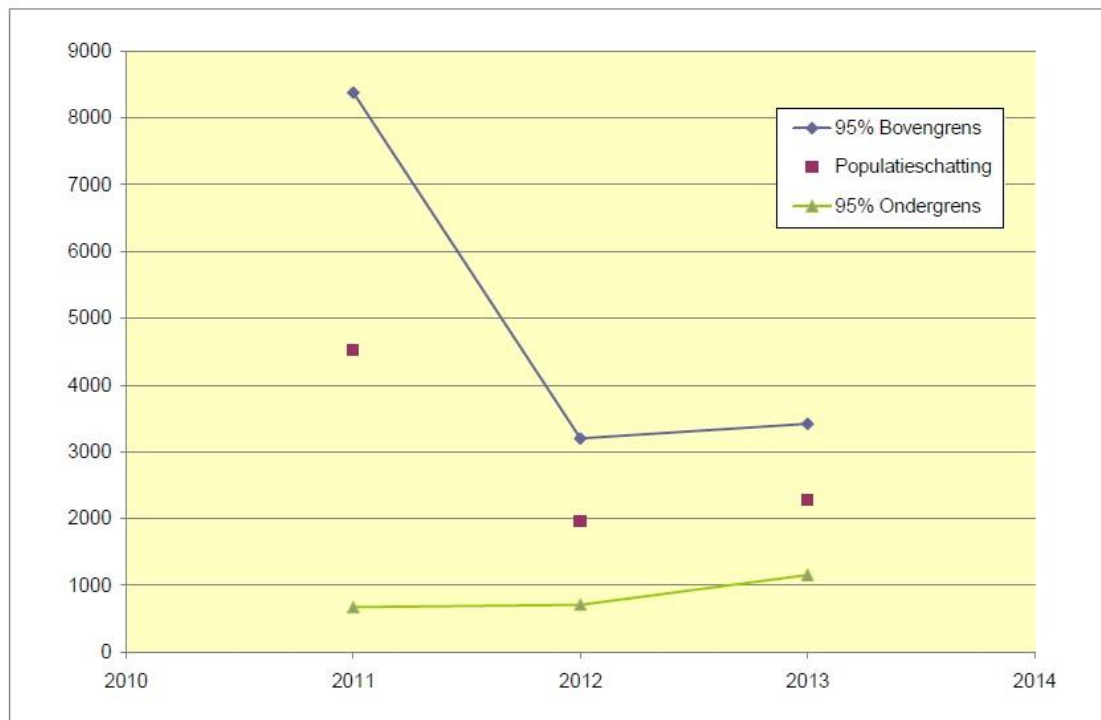
- 4) Cluster Lommelse heidegebieden
- 5) Cluster Militair Domein Kamp Beverlo en omgeving
- 6) Metapopulatie Militair Domein Schietveld Helchteren
- 7) Cluster Nationaal Park Hoge Kempen en omgeving
- 8) Populatie Tiendeberg

We gebruiken de term populatie in het geval het lokaal om slechts één vindplaats van gladde slang gaat en andere populaties op meer dan 20 km liggen. Het verschil tussen een metapopulatie en een cluster ligt hem in het feit of de verschillende lokale subpopulaties al dan niet verbonden zijn. Een cluster is een verzameling van populaties die bijvoorbeeld van elkaar gescheiden zijn door drukke wegen, KMO-zones of een kanaal. Een cluster van subpopulaties kan op termijn een functionele metapopulatie worden indien er geschikte corridors en/of stapstenen tussen de verschillende subpopulaties worden gerealiseerd. Om die reden worden deze subpopulaties als één entiteit behandeld.

Bovenstaande opdeling is louter arbitrair, maar aangezien tot bijna een kwart van de vindplaatsen buiten Speciale Beschermingszones (SBZ's) ligt (zie verder), dekt deze opdeling de lading iets beter dan een opdeling op basis van de habitatrichtlijngebieden. Bovenstaande opdeling geeft de ligging en spreiding ook iets beter weer. In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de verschillende populaties.

Bepaalde populaties zijn dan wel afgebakend op basis van slechts enkele waarnemingen, vaak verspreid in de tijd, desalniettemin stellen we elke waarneming gelijk aan een populatie aangezien de gladde slang jarenlang verborgen kan blijven in het geval er niet stelselmatig wordt geïnventariseerd of gemonitord. Bovendien staat de gladde slang er om gekend weinig mobiel te zijn en om die reden is het zeer waarschijnlijk dat deze waarnemingen niet slaan op migrerende dieren, maar effectief dieren uit een lokale populatie. Dit idee wordt bovendien versterkt door het feit dat bepaalde populaties, weliswaar bepaald op basis van een relatief aantal waarnemingen, op meerdere kilometers, vaak tientallen km's, van andere populaties liggen. Ter hoogte van al deze locaties is bovendien geschikt habitat aanwezig. Bijgevolg kunnen we concluderen dat het absolute merendeel van waarnemingen slaat op relictpopulaties.

Sommige (grotere) populaties zijn dan weer beter gekend, zoals de populatie in het grenspark De Zoom- Kalmthout. Deze populatie wordt door Van Hecke & Bonte (2013) op enkele honderden tot zelfs duizenden exemplaren geschat, hoewel de heidebrand van 2012 voor een daling in aantallen zorgde (Figuur 8). De populatie gladde slang in het Grenspark geldt als de best gemonitorde populatie (zie verder).



Figuur 8: Het populatieverloop in Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide uit Van Hecke & Bonte (2013). Er is een duidelijke afname merkbaar na de heidebrand in 2012. De boven- en ondergrens van de populatieschattingen werd nauwer door een toegenomen monitoringsgraad.

Het voorkomen van de gladde slang in Weelde Station (lokaal ook Weelde Statie genoemd) in Ravels is al gekend sinds 1950 (zie Tabel 4). De laatste gekende waarneming dateerde van 07/06/1992. Gilbert Loos vond er toen een vervellingshuidje.

De drie waarnemingen uit de regio Mol zijn allen recent (periode 2013 -2014) en situeren zich ten zuiden van de Luikgestelse Heide in de deelgemeente Postel. Daarnaast is er een vindplaats net over de Nederlandse grens ter hoogte van de Koninklijke Schenking. Net over de Belgisch Nederlandse grens ter hoogte van de gemeente Postel werden in 2012 meerdere gladde slangen gevonden in het kader van de studie T0-meting Ecoduct Kempengrens. Dit betrof een nieuwe vindplaats, weliswaar in Nederland (Lambrechts *et al.*, 2013). De gladde slang is de belangrijkste doelsoort voor het in 2014 gebouwde ecoduct Kempengrens.

In 2013 werd een dode gladde slang gemeld in de ruimere omgeving van de Luikgestelse Heide (nabij café Dennenlucht). In 2014 werden nog twee vondsten gemeld ten zuiden van de Luikgestelse Heide; één adult dier stak de straat 'Steenovens' over op 11/05/2014.

Op 04/05/2014 werd een gladde slang gefotografeerd in natuurgebied Rode Del in Arendonk. De waarnemingen daarvoor dateerden al van de jaren tachtig. Dit gebied ligt ten westen van de Reuselse Moeren, een Kerngebied voor de gladde

slang in Nederland. Hier werden de afgelopen 10 jaar 56 verschillende gladde slangen geïdentificeerd (mondelinge info Chris Van Den Haute).

De waarneming van gladde slang ter hoogte van het natuurgebied Den Diel kon tot nu toe niet worden geverifieerd. De vondst gebeurde langsheen de kanaalberm door een groep biologiëstudenten, maar een foto of een exacte plaatsbepaling ontbreekt (mondelinge mededeling Jef Sas). Hoewel deze kanaalberm relatief vaak wordt bezocht in het kader van onder andere inventarisaties van libellen en vlinders blijft een tweede melding uit.

Ondanks de enorme inhaalslag wat betreft inventarisatie in de provincie Limburg is de status van heel wat (meta)populaties gladde slang slecht gekend of zelfs ongekend (zie verder – hoofdstuk Bedreigingen en kansen). Na de eeuwwisseling werden heel wat populaties (her)ontdekt, maar weinigen worden sindsdien systematisch opgevolgd.

Slechts enkele populaties gladde slang in deelgebieden van de cluster Lommelse Heidegebieden worden nauwgezet gemonitord, en dan vooral één subpopulaties net over de Nederlandse grens (mondelinge info Chris Van Den Haute):

- Grensweg: 27 verschillende dieren in de periode 2009-'14. In het verderop gelegen gebied 'Stevensbergen' wordt er melding gemaakt van zeer lage dichtheden.

Aan Belgische zijde worden de volgende (sub)populaties opgevolgd (info André Geypen)

- Riebos
- Blekerheide: 7 verschillende exemplaren in de periode 2009 – '11.

De waarnemingen ter hoogte van de subpopulaties in de cluster op het Militair Domein Kamp van Beverlo zijn quasi allemaal recent. Aangezien het terrein ontoegankelijk is, is het moeilijk om zicht te krijgen op de status van de populatie.

Wat betreft de metapopulatie van het Militair Domein Schietveld Helchteren is de verspreiding van de gladde slang waarschijnlijk enkel in het deelgebied Tenhaagdoorn relatief goed onderzocht. Voor het Schietveld Helchteren zijn er relatief weinig waarnemingen voor een gebied waarvan het habitat als (uiterst) geschikt wordt omschreven (mond. med. Peter Engelen), wat doet concluderen dat dit gebied waarschijnlijk onvoldoende onderzocht is.

De meeste subpopulaties in de noordelijke deelgebieden van de populatiecluster in het Nationaal Park Hoge Kempen kennen een dalende trend. Zo werden de laatste jaren geen waarnemingen meer gedaan ter hoogte van het Kolenspoor (de spoorweg) en maakt men melding van verbossing van het leefgebied van de gladde slang waarbij de populaties 'opschuiven' naar de randzones zoals wegbermen langsheen de E314 en de overgangen van bos en woongebied zoals in het Stokkermersbos. In het centrale en zuidelijke deel bevinden zich (waarschijnlijk) grote populaties. Vooral de deelgebieden in het zuidelijke deel van het Nationaal park zijn niet bijzonder goed onderzocht; verschillende deelgebieden zijn ook ontoegankelijk (o.a. omgeving Klooster van Opgrimbie en het afgesloten deel van natuurgebied Zijpbeekvallei).

In Tabel 4 vindt men een overzicht van de gekende (meta)populaties met schatting van de populatiegrootte en de graad van opvolging/monitoring. De status inventarisatie en status populatie is opgemaakt op basis van 'expert judgement'. Peter Engelen heeft het merendeel van de populaties in Limburg bezocht (doorgaans in het kader van inventarisaties) en heeft een goed zicht op welke deelgebieden al dan niet goed worden opgevolgd (onder meer dankzij

goede contacten met de lokale beheerders), wat maakt dat de opdelingen 'status inventarisatie' en 'status populatie' voornamelijk gelden als een relatieve maat van de verschillende gebieden in Limburg t.o.v. elkaar. Voor een aantal gebieden is geweten hoeveel zoekuren of dagen er geïnventariseerd zijn geweest (zie hoofdstuk 5), maar aangezien deze informatie niet voor elk deelgebied beschikbaar was, leek het niet aangewezen deze te gebruiken als relatieve maat.

Het kaartmateriaal met de recente verspreiding van de gladde slang op Figuur 9 t/m Figuur 11 is opgemaakt door middel van data uit de Hyladatabank en www.waarnemingen.be (waarnemingen na 1991). De verspreiding weergegeven door aantal waarnemingen per UTM 1x1 km-hok is vooral bruikbaar om de verspreiding, en veel minder om relatieve dichtheden, te visualiseren aangezien de data het resultaat zijn van losse waarnemingen, en niet van gestandaardiseerde tellingen.

De achtergrond bestaat uit urbaan en landbouwgebied, gevisualiseerd door middel van de Biologische Waarderingskaart (Vriens *et al.*, 2012), en een weergave van de kanalen, autowegen en snelwegen om ongeschikt leefgebied en de verschillende types barrières weer te geven.

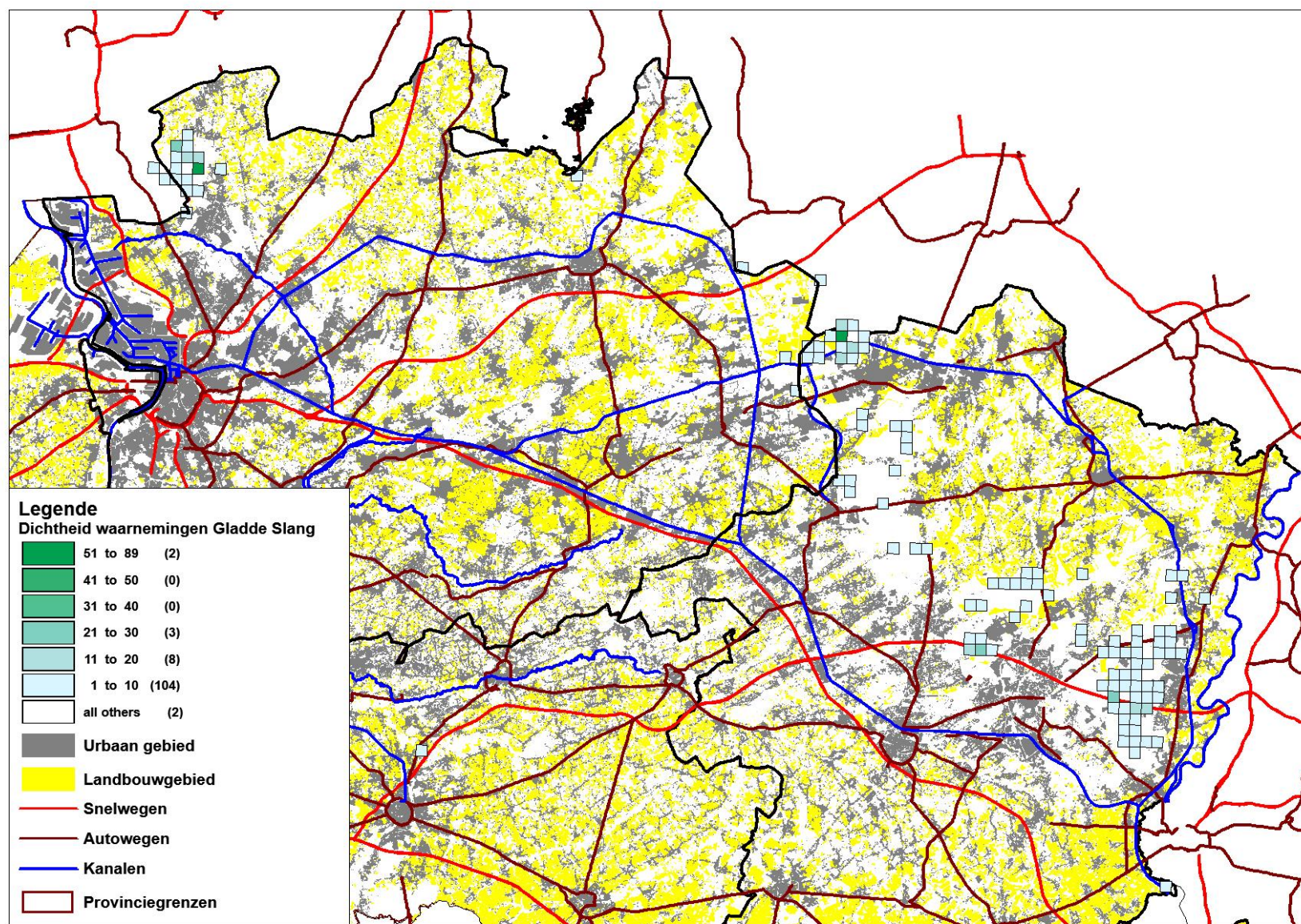
Voor verdere toelichting omtrent de diverse (sub)populaties wordt verwezen naar het actieplan.

Tabel 4: Overzicht gekende (meta)populaties met schatting van populatiegrootte en graad van opvolging/monitoring

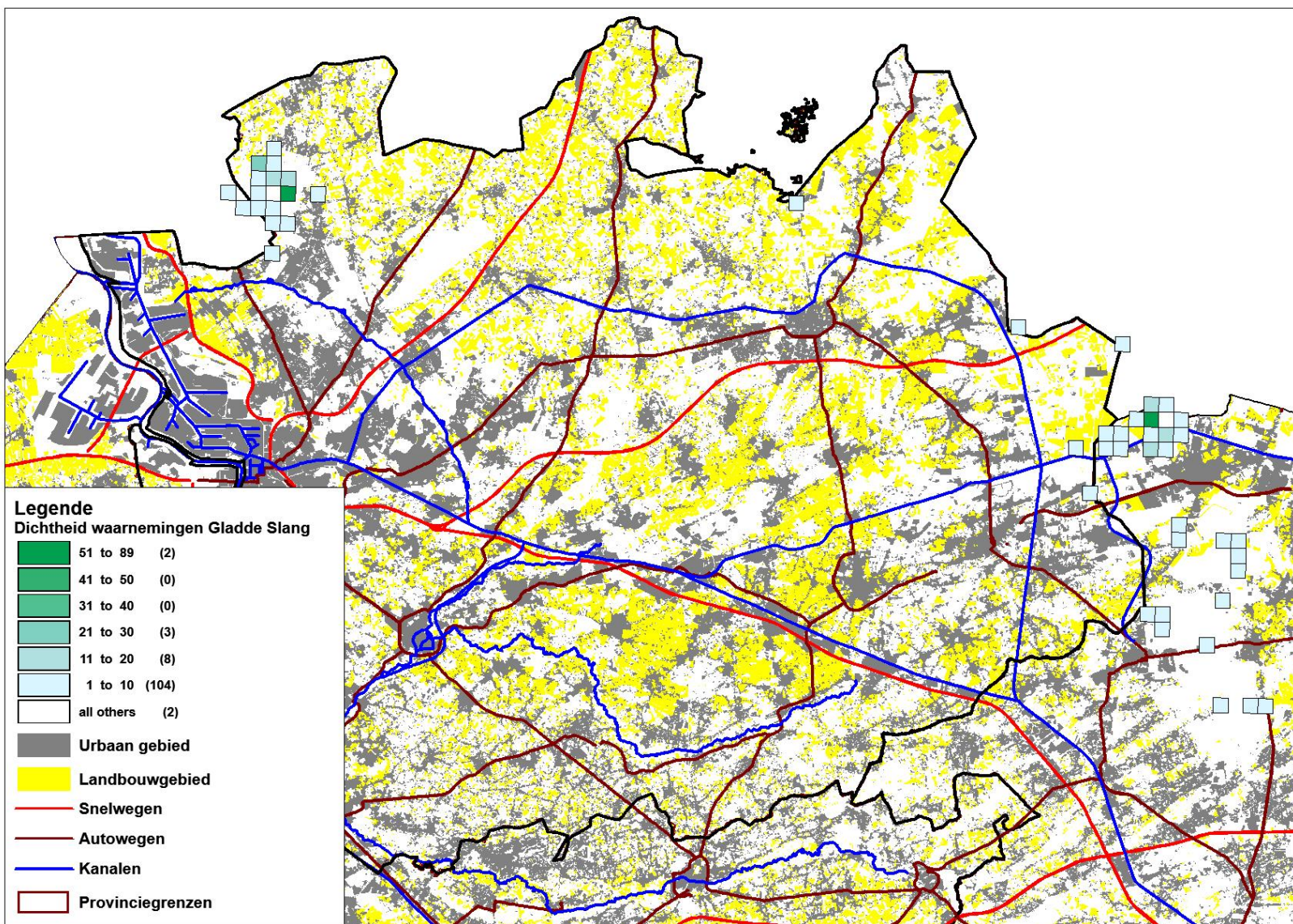
Nr.	Metapopulatie/cluster	Subpopulatie	Beheerder	Habitat-gebied	Deelgebied SBZ	Gemeente	Status inventarisatie	Status populatie	Gekend sinds?
1	Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide	Stappersven	Natuurpunt	BE2100015	BE2100015-1	Kalmthout	Goed onderzocht	Zeer groot	1912
2	Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide	Kalmthoutse Heide	ANB	BE2100015	BE2100015-1	Kalmthout	Goed onderzocht	Zeer groot	1912
3	Ravels	Weelde Station	Infrabel	/	/	Ravels	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	1950
4	Mol - Arendonk	Rode Del	Natuurpunt	BE2100024	BE210024 -16	Arendonk	Onbekend	Klein of onbekend	Jaren '80
5	Mol - Arendonk	Luikgestelse Heide	ANB	BE2100026	BE2100026-9	Postel	Matig onderzocht	Klein of onbekend	2013
6	Mol - Arendonk	Koninklijke Schenking	ANB	/	/	Postel	Matig onderzocht	Klein of onbekend	2012 (NL)
7	Mol - Arendonk	Den Diel	Natuurpunt	BE2100026	BE2100026-6	Mol	Onbekend	Klein of onbekend	2001(?)
8	Lommelse metapopulatie	Op t Stort	ANB	/	/	Lommel	Slecht onderzocht	Klein	2005
9	Lommelse metapopulatie	Riebosserheide West/Russendorp	Particulier	/	/	Lommel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2008
10	Lommelse metapopulatie	Riebos	Natuurpunt/Particulier	BE2100026	BE2100026-13	Lommel	Goed onderzocht	Middelgroot	2005
11	Lommelse metapopulatie	Blekerheide	Natuurpunt/Particulier	BE2100026	BE2100026-13	Lommel	Goed onderzocht	Middelgroot	2005
12	Lommelse metapopulatie	Struyenbos	ANB	BE2100026	BE2100026-13	Lommel	Goed onderzocht	Klein of onbekend	2005
13	Lommelse metapopulatie	Sahara	ANB	BE2100026	BE2100026-13	Lommel	Goed onderzocht	Middelgroot	2009
14	Lommelse metapopulatie	Weyerkensbergen	ANB	BE2100026	BE2100026-13	Lommel	Goed onderzocht	Middelgroot	2011
15	Lommelse metapopulatie	Waaltjesbos West/stevensvennen	Particulier	/	/	Mol - Lommel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2008
16	Lommelse metapopulatie	Kattenbosserheide	Natuurpunt - ANB	/	/	Lommel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2008
17	Militair Domein Kamp Beverlo	Pijnven	ANB	/	/	Overpelt	Goed onderzocht	Klein	2004
18	Militair Domein Kamp Beverlo	Langeheuvelheide - Schrikheide	Defensie	BE2200029	BE2200029-1	Hechtel-Eksel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	1997 -hyla
19	Militair Domein Kamp Beverlo	Langeheuvelheide -Veewei	Defensie	BE2200029	BE2200029-1	Hechtel-Eksel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2012 - nieuw
20	Militair Domein Kamp Beverlo	Hechtelse Heide	ANB	BE2200029	BE2200029-1	Hechtel-Eksel	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2011
21	Militair Domein Kamp	Witte Bergen	Natuurpunt - ANB	BE2200029	BE2200029-1	Houthalen-	Slecht	Klein of onbekend	2011 -

Nr.	Metapopulatie/cluster			Subpopulatie	Beheerder	Habitat-gebied	Deelgebied SBZ	Gemeente	Status inventarisatie	Status populatie	Gekend sinds?
	Beverlo							Helchteren	onderzocht		nieuw
22	Militair	Domein	Kamp	Fonteintje	Natuurpunt - ANB	BE2200029	BE2200029-1	Beringen	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2011 - nieuw
23	Militair	Domein	Meeuwen	Sonnisheide - Mangelbeek	ANB	BE2200030	BE2200030-1	Houthalen-Helchteren	Matig onderzocht	Groot	2008
24	Militair	Domein	Meeuwen	Masy - Abeek	ANB	BE2200030	BE2200030-1	Meeuwen-Gruitrode	Matig onderzocht	Groot	1985
25	Militair	Domein	Meeuwen	Centrale Heide	ANB	BE2200030	BE2200030-1	Meeuwen-Gruitrode	Matig onderzocht	Groot	2005
26	Militair	Domein	Meeuwen	Grote Heide (Turfven - Ruiterskuilen)	ANB	BE2200030	BE2200030-1	Meeuwen-Gruitrode	Goed onderzocht	Klein	2011 - Nieuw
27	Militair	Domein	Meeuwen	Het Laer	ANB	BE2200030*	BE2200030-1*	Meeuwen-Gruitrode	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2009
28	Militair	Domein	Meeuwen	Oudsberg	Particulier	BE2200030	BE2200030-	Maaseik	Goed onderzocht	Klein	2012 - nieuw
29	Militair	Domein	Meeuwen	Tenhaagdoorn	ANB	BE2200031	BE2200031-3	Houthalen-Helchteren	Goed onderzocht	Groot	2004
30	Militair	Domein	Meeuwen	De Teut	ANB	BE2200031	BE2200031-3	Zonhoven	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2001
31	Nationaal	Park	Hoge	Heiderbos	ANB	BE2200043	BE2200043-4	As	Goed onderzocht	Klein	2005
32	Nationaal	Park	Hoge	Bosheide (Zuid)	ANB	/	/	As	Goed onderzocht	Klein	2002
33	Nationaal	Park	Hoge	Bosheide (Noord)	Particulier	/	/	As	Goed onderzocht	Klein	2004
34	Nationaal	Park	Hoge	Kolenspoor – ingang NP Hoge Kempen	Particulier	/	/	As	Goed onderzocht	Klein	2013
35	Nationaal	Park	Hoge	Kleine Homo	ANB	BE2200035	BE2200035-1	Dilsen Stokkem	Goed onderzocht	Klein	2004
36	Nationaal	Park	Hoge	Lanklaarderbos	ANB	BE2200035*	BE2200035-1*	Dilsen Stokkem	Matig onderzocht	Klein	2002
37	Nationaal	Park	Hoge	Grindgroeve Mechelse Heide	Particulier	/	/	Maasmechelen	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2002
38	Nationaal	Park	Hoge	Mechelse heide	ANB	BE2200035	BE2200035-1	Maasmechelen	Matig onderzocht	Middelgroot	2001
39	Nationaal	Park	Hoge	Kikbeekbron	ANB	BE2200035	BE2200035-1	Maasmechelen	Goed onderzocht	Groot	2002
40	Nationaal	Park	Hoge	Vallei van de Zijpbeek	ANB	BE2200035	BE2200035-1	Lanaken	Matig onderzocht	Groot	2002
41	Nationaal	Park	Hoge	Duivelsberg	ANB/particulier	BE2200035	BE2200035-1	Maasmechelen	Slecht onderzocht	Klein of onbekend	2002

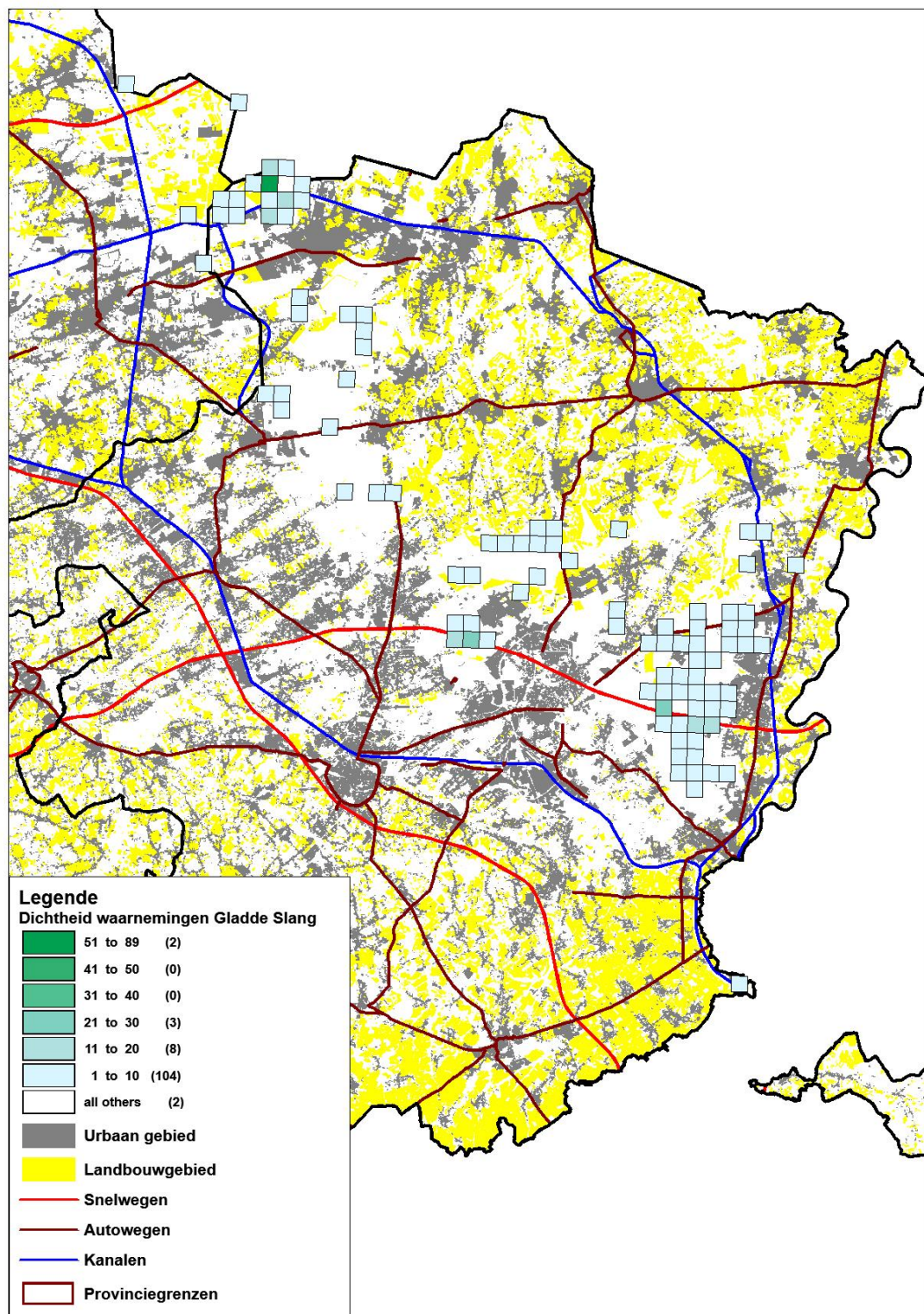
Nr.	Metapopulatie/cluster			Subpopulatie	Beheerder	Habitat-gebied	Deelgebied SBZ	Gemeente	Status inventarisatie	Status populatie	Gekend sinds?	
42	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Neerharenheide	ANB	BE2200035	BE2200035-1	Lanaken	Matig onderzocht	Middelgroot	2001	
43	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Kasteel Daalbroek	Particulier	BE2200035*	BE2200035-1*	Lanaken	Goed onderzocht	Klein	2001	
44	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Terrils Stokkem	Eisden-Dilsen	Particulier	/	/	Maasmechelen	Goed onderzocht	Groot	2003
45	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Teutelberg	Particulier	/	/	Dilsen Stokkem	-	Goed onderzocht	Klein	2002
46	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Vossenberg	Particulier	/	/	Dilsen Stokkem	-	Matig onderzocht	Klein of onbekend	2011
47	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Bergerven	Particulier	BE2200034	BE2200034-2	Dilsen Stokkem	-	Goed onderzocht	Klein of onbekend	2005
48	Nationaal Kempen	Park	Hoge	Stokkermersbos	Particulier	BE2200035*	BE2200035-1*	Dilsen Stokkem	-	Goed onderzocht	Klein	2011
49	Tiendenberg			Tiendenberg	Natuurpunt	BE2200036	BE2200036-2	Riemst	Matig onderzocht	Klein of onbekend	2009 (her)vondst	



Figuur 9: Verspreiding van de gladde slang in het oostelijke deel van Vlaanderen.



Figuur 10: Verspreiding van de gladde slang in de provincie Antwerpen



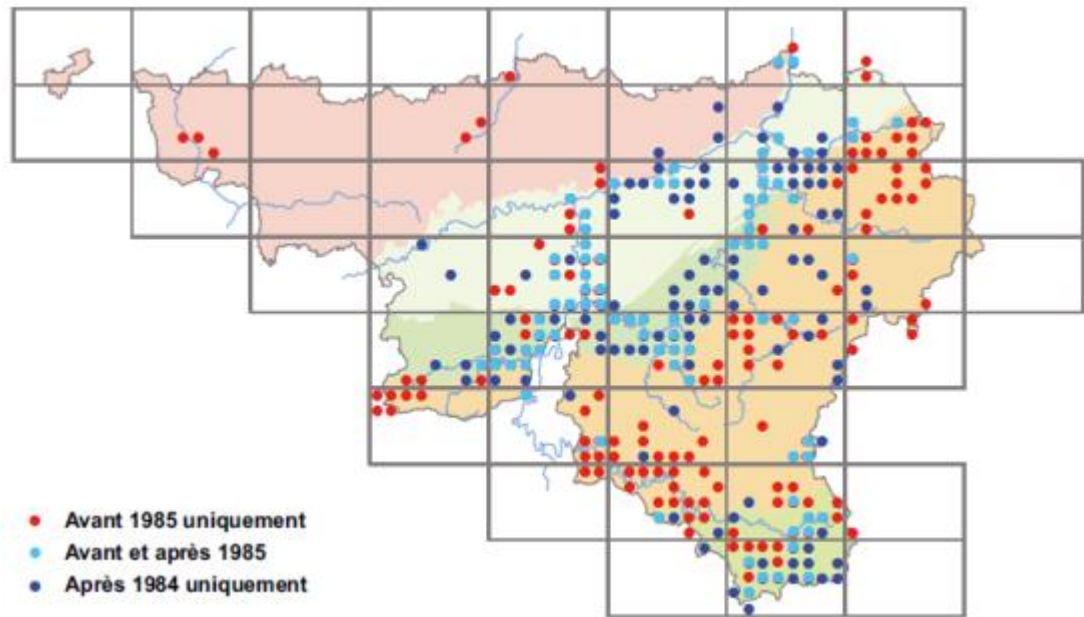
Figuur 11: Verspreiding van de gladde slang in de provincie Limburg

1.3.2 *Situatie in Wallonië*

Ook in Wallonië kent de gladde slang een relatief beperkt voorkomen (Jacob *et al.*, 2007). De gladde slang komt in Wallonië vooral voor in de Maasvallei en haar

zijrivieren. Daarnaast ook in de kalkrijke regio's of op thermofiele sites in de Fagne Famenne, Calestienne en de Lorraine (Figuur 12).

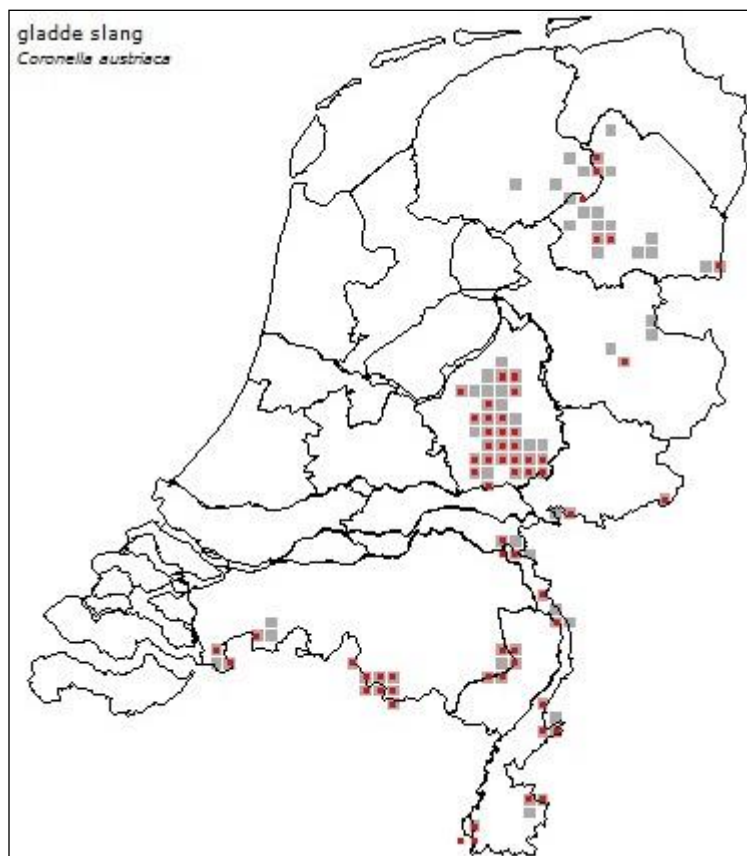
Er wordt melding gemaakt van een noemenswaardige afname sinds de tweede helft van de 19^{de} eeuw, nadat historische landbouwpraktijken in onbruik geraakte en nadat naalddhoutaanplantingen gangbaar werden. Men durft wel geen uitspraken doen over de recente status en een potentiële afname in de periode 1997 -2003. Het is vooralsnog onduidelijk of de afname qua vindplaatsen gedurende de opmaak van de atlas 'Amphibiens et Reptiles de Wallonie' (Jacob *et al.*, 2007) wordt veroorzaakt door een effectieve afname qua verspreiding of een tekort aan waarnemers.



Figuur 12: Verspreiding van de gladde slang in Wallonië (uit Jacob *et al.*, 2007).

1.3.3 *Situatie in Nederland*

Het verspreidingsgebied van de gladde slang viel ooit samen met de hoger gelegen zandgronden in het oosten van Nederland, maar concentreert zich anno 2014 voornamelijk in Nationaal Park de Veluwe, en verder in de grotere veengebieden en heidegebieden (Creemers & van Delft, 2009). Langsheen de oostelijke (die met Duitsland) en zuidelijke landsgrens (die met België) bevinden zich verschillende geïsoleerde populaties (Van Buggenum *et al.*, 2009) (Figuur 13). De trend van de Nederlandse populatie gladde slang wordt als stabiel omschreven (www.ravon.nl).

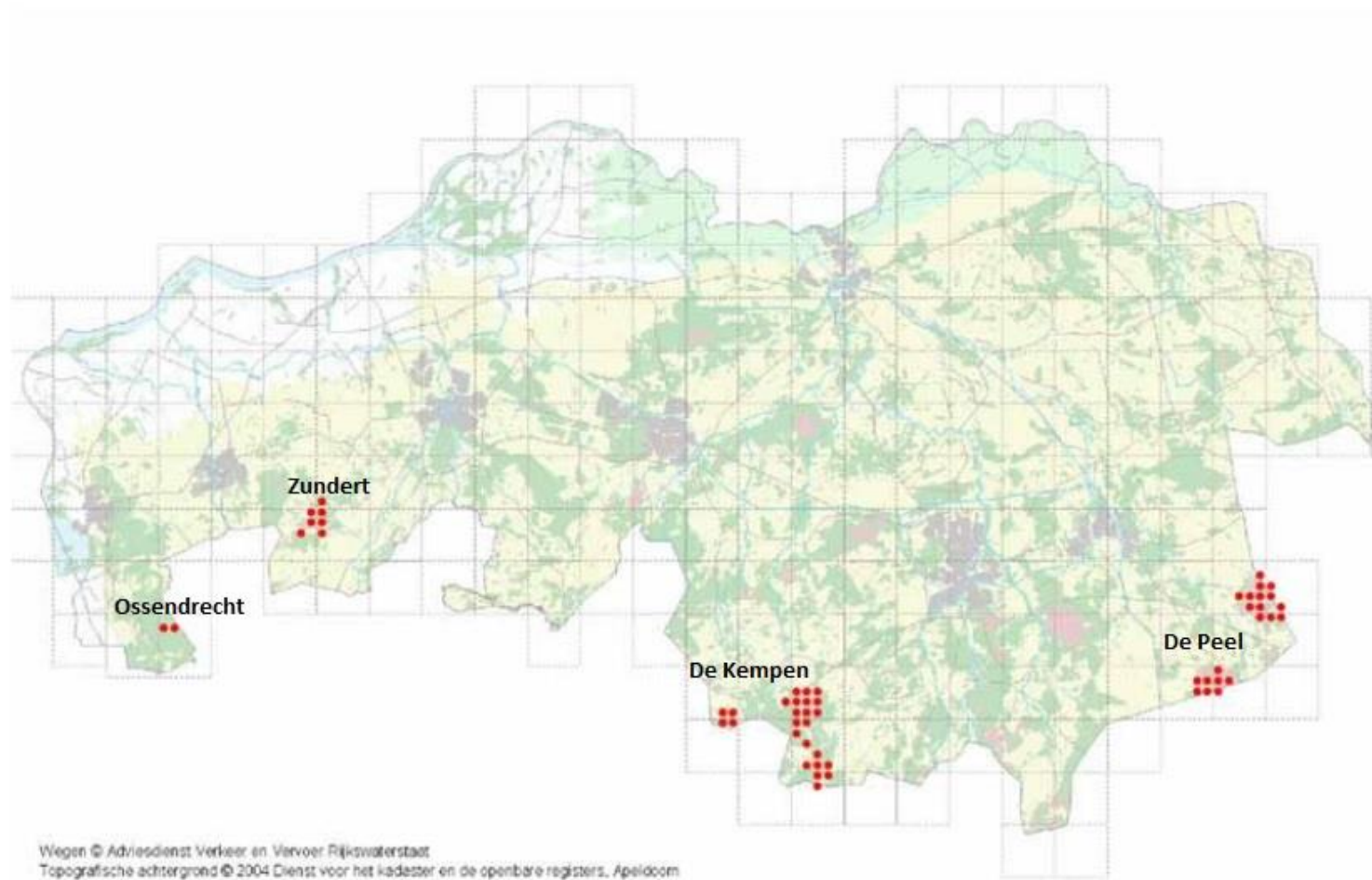


Figuur 13: De verspreiding van de gladde slang in Nederland. De grijze hokken geven de verspreiding uit de periode 2001-2012 weer. De rode vierkantjes betreft aanwezig vastgesteld in 2013. (www.ravon.nl)

Verschillende populaties in de Nederlandse provincie Noord-Brabant liggen quasi tegen de Belgisch – Nederlandse grens en om die reden nemen we enkele hiervan onder de loep (uit van Delft & van Rijsewijk, 2006) (zie ook Figuur 14):

- 1) Kerngebied Ossendrecht; de populatie gladde slang maakt deel uit van de metapopulatie Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide. In het 'Beschermsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant' werd er wel melding gemaakt dat de verbinding met de omliggende subpopulaties in Ossendrecht onderling en die in België slecht is en dat de oppervlakte leefgebied (op Nederlands grondgebied) relatief klein is. Ondertussen is de situatie wel verbeterd (zie verder – Hoofdstuk 4 Actieplan).
- 2) Kerngebied Zundert; het gaat hier om drie subpopulaties in drie natuurgebieden, waartussen verbindingen werden/worden gelegd door een doorgevoerd aankoopbeleid en bijhorende inrichtingswerken. Een decennium geleden werd het aanwezige leefgebied als relatief klein en versnipperd omschreven (van Delft & van Rijsewijk, 2006). Dit gebied ligt op ca. 15 à 20 km van het Grenspark.
- 3) Kerngebied De Kempen bestaat uit de natuurgebieden Reuselse Moeren, Cartierheide, Stevensbergen die (sterk) van elkaar geïsoleerd liggen. Ook de Belgische populaties in de gemeente Lommel, hoewel niet veraf gelegen, liggen geïsoleerd van de verschillende deelgebieden van dit kerngebied.

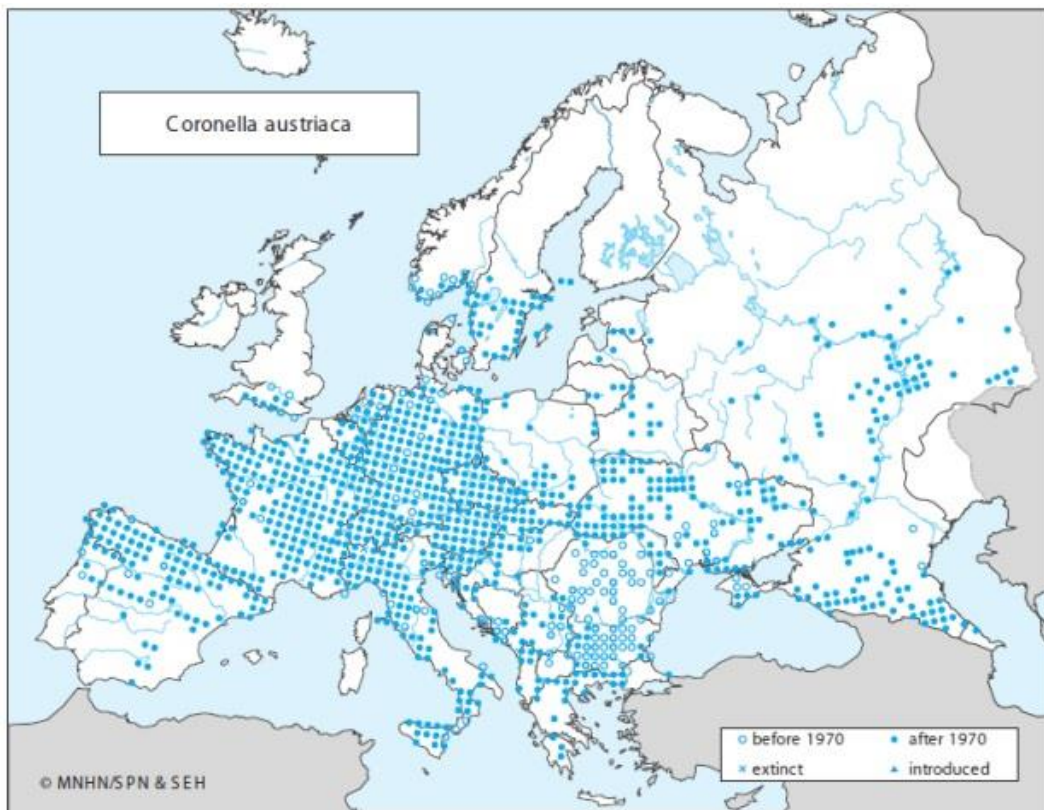
- 4) Kerngebied De Peel ligt oostelijk in de provincie Noord-Brabant ter hoogte van de provinciegrens met Nederlands Limburg en wordt om die reden niet verder behandeld.



Figuur 14: Verspreiding van de gladde slang in Noord-Brabant (1990 – 2005) op kilometerhokniveau uit van Delft & van Rijsewijk,
2006

1.3.4 **Voorkomen en trends op wereldschaal**

De soort komt op wereldschaal enkel voor in Europa en in het westelijk deel van Azië. Het Europese verspreidingsgebied van de gladde slang loopt van west naar oost van Zuid-Engeland tot het westen van Azië (tot aan de Oeral in Rusland, en via Turkije tot in Iran). In Zuid-Europa wordt deze soort tot in het zuiden van Spanje, Italië en Griekenland gevonden. De noordelijke grens van het voorkomen loopt over het zuidelijke deel van Scandinavië (Figuur 15). Deze slangensoort wordt gevonden van zeeniveau tot 2200 m (in Zuid-Europa).



Figuur 15: De Europese verspreiding van de gladde slang (www.herpetolife.ro).

1.4 ***Kennis over beheer en monitoring van de soort***

Om enerzijds op een onderbouwde wijze acties met betrekking tot beheer te kunnen formuleren binnen dit SBP en anderzijds ook om het succes van het SBP te kunnen evalueren, wordt hier aangegeven welke kennis aanwezig is m.b.t. beheermaatregelen voor de soort en methoden voor monitoring van de soort.

1.4.1 ***Kennis over monitoring***

Het inventariseren van de gladde slang, en bijgevolg het monitoren van de populaties, is zonder meer moeilijk. De soort heeft een verborgen levenswijze en enkel drachtige vrouwtjes en in minder mate juvenielen laten zich relatief makkelijk zien. De gladde slang kruipt quasi geruisloos weg bij verstoring of blijft roerloos liggen, dit in tegenstelling tot bv. de ringslang of hagedissen die wel ritselende geluiden produceren bij het wegvluchten.

Inventarisatie en monitoring dient als volgt te gebeuren:

- Best in de vroege ochtend, namiddag en avond op niet al te warme (ca 18°C), eventueel bewolkte dagen. In het voorjaar en najaar kan de soort ook 's middags worden waargenomen. Op zonnige warme dagen houdt de gladde slang zich op onder de vegetatie.
- Juli en augustus zijn geschikt om volwassen dieren aan te treffen. Juvenielen worden in augustus - september aangetroffen (het plaatsvinden van de geboortes wordt sterk gestuurd door de weersomstandigheden gedurende de draagtijd).
- Het zoeken naar dieren gebeurt best stapsgewijs. Regelmatig stilstaan en speuren in geschikt habitat is aangewezen. Dit om twee redenen; enerzijds omdat gladde slangen door hun camouflage zeer moeilijk op te merken zijn, anderzijds omdat jonge gladde slangen nauwelijks opvallen en vertrappeld kunnen worden. Bij het waarnemen van een juveniel dient men de omgeving af te speuren naar andere juvenielen.
- Naast het visueel detecteren van (zonnende) gladde slangen is het omdraaien van boomstronken, stenen en zelfs afval een goede inventarisatietechniek. Het plaatsen van golfplaten, dakpannen en houten planken of platen kan inventarisatie en monitoring aanzienlijk vergemakkelijken. Lokaal wordt tot 97% van de aantal gevonden exemplaren onder dergelijke objecten gevonden (Blanke, 2006; Braithwaite *et al.*, 1989; Reading, 1997).

Een inventarisatiemethode die zich niet op terrein volstrekt, is het plaatsen van artikels in (lokaal) drukwerk (streekkranten, folders, gemeentebladen, etc.) en websites. Het vermelden van (losse waarnemingen van) 'slangen', al dan niet met belangrijke aanwijzing richting gladde slang, kan aanleiding geven tot reacties van lokale geïnteresseerden waardoor nieuwe locaties naar buiten kunnen gebracht worden of bijkomende informatie over gekende populaties kan worden verzameld.

Daarnaast kan contact met lokale jagers, landbouwers, wandelaars, maar ook natuurbeheerders eveneens nieuwe (of oude) vindplaatsen aan het licht brengen. Het is vanzelfsprekend dat dergelijke waarnemingen goed moeten worden gecontroleerd (verwarring met bv. adder en/of hazelworm).

De moeilijkheden m.b.t. inventarisatie zijn een algemeen knelpunt voor de soort (zie deel Bedreigingen)

1.4.2 ***Kennis over beheer***

Het laatste decade zijn er heel wat nieuwe inzichten verworven inzake beheer ten gunste van herpetofauna. Niet zo lang geleden werd er nog (te) weinig rekening gehouden met de herpetofauna. Een te intensief maai- en/of begrazingsbeheer, of grootschalig plaggen, vaak in functie van (grootschalig) heideherstel of vegetatiegemeenschappen in het algemeen, bleek vrijwel steeds nefast voor het merendeel van de inheemse amfibieën- en reptielensoorten waaronder de gladde slang (zie verder hoofdstuk Knelpunten beheer).

De rode draad wat betreft het beheer van habitat van de gladde slang is het verkrijgen of het behoud van structuurvariatie. Deze soort heeft baat bij heterogeniteit; er moet zeker oog zijn voor vergraste, eerder oude heide, struweel, omgevallen bomen en takkenhopen, etc. naast uitgestrekte heidevegetaties, (kort begraasde) heischrale graslanden en landduinen in de grote heidegebieden waar de gladde slang voorkomt.

Heidebeheer bestaat voornamelijk uit het tegengaan van te sterke verstruweling en verbossing door middel van kapwerken, begrazing en maaien. Het verwijderen van opslag door kapwerken is de meest aangewezen beheermaatregel. Een beheer waarbij begrazing of maaien leidt tot een (relatief) monotone vegetatie, bv. struikheide, is nefast voor de gladde slang. Volgens De Vries et al. (2013) worden belangrijke terreindelen van het leefgebied gladde slang best niet begraasd. Op plaatsen, die om andere redenen wel begraasd dienen te worden, moet altijd met een zeer lage veebezetting worden begonnen, waarna – indien nodig – de aantallen vee-eenheden worden opgevoerd. In Nederland werden lokaal goede resultaten behaald door een schaapskudde met een deskundige herder (De Vries et al., 2013). In 'kernegebied' voor gladde slang wordt best ook niet al te vaak gemaaid. Eén keer maaien in het najaar en dan liefst kleinschalig en/of patchy is vaak voldoende om het aanwezige leefgebied geschikt te houden.

Begrazing met runderen valt te prefereren boven (stoot)begrazing met schapen volgens Edgar, 2010; Lenders, 2008 aangezien runderen vaak zorgen voor meer structuurvariatie. Intensieve begrazing waarbij de vegetatie wordt opengeboken en kort wordt gehouden, en waarbij vooral ook de strooisellaag verdwijnt, is zonder meer (zeer) ongunstig voor de gladde slang (en andere soorten herpetofauna).

Plagwerken kunnen nefast zijn indien grootschalig uitgevoerd. Daarentegen kan plaggen, mits mozaïekgewijs of in een visgraatpatroon uitgevoerd, een opportuniteit zijn om zonplekken en overwinteringshabitat (hibernacula) aan te leggen (zie onder). Om diezelfde reden kan ontbossing ook kansen bieden. Bij het kappen van (naald)houtaanplanten wordt best niet elke boom omgelegd en niet grootschalig gefreesd. Enkele overstaande of omgelegde bomen, takkenhopen en ongefreesde boomstronken zijn belangrijk wanneer men leefgebied voor de gladde slang wil aanleggen.

Door middel van takken, plagsel en stronken worden de zogenaamde slangenbulten aangelegd. Door plagresten op takkenhopen en stronken op zonbeschenen locaties aan te leggen creëert men schuilgelegenheid doorheen het gehele jaar, m.a.w. voortplantingshabitat en overwinteringsgelegenheid. Dergelijke constructies zijn ideaal voor zonnende dieren, en dan vooral drachtige wijfjes die vaak ter hoogte van dergelijke locaties hun jongen ter wereld brengen. Net als de vrouwtjes clusteren de jongen vaak op deze zonbeschenen constructies, en gebruiken ze deze ook om onder te overwinteren.

Daarnaast zorgt het creëren van open plekken in bossen en het realiseren van zonbeschenen bosranden niet enkel voor extra leefgebied, maar respectievelijk ook voor stapstenen en corridors.

Beheermaatregelen zoals kappingen, freeswerken, maaien en plaggen gebeuren best in de lente – vroege zomer (eind mei tot half juli), wanneer de gladde slangen mobiel zijn en kunnen vluchten bij verstoring. Frees- en plagwerken worden in tegenstelling tot kap- en maaiwerken best niet in de wintermaanden uitgevoerd. Gladde slangen overwinteren op geringe diepte en zelfs in de humuslaag, en om die reden worden grondwerken ter hoogte van vindplaatsen gladde slang best niet in de winter uitgevoerd.

Een overzicht van 'Do's & Don'ts' is te vinden in 'Handboek Natura 2000 voor Beheerders: deel 2 : Soorten'².

Naast actief beheer in (natuur)gebieden dienen deze gebieden ook met elkaar verbonden te zijn. Uitwisseling van individuen over populaties en dus ook genetisch materiaal is noodzakelijk om duurzame populaties te hebben. Deelgebieden dienen vooral verbonden te worden door de aanleg van nieuw leefgebied en/of robuuste corridors. Dergelijke verbindingen moeten er als volgt uitzien om ook als leefgebied te dienen (Alterra, 2001):

- Een minimale breedte van 500 m
- Een maximale onderbreking van 50 m
- Een maximale afstand van 2 km tussen sleutelgebieden

Daarnaast kunnen smallere corridors worden aangelegd om twee leefgebieden over korte afstand met elkaar te verbinden (zie deel 4.1.2). Een sleutelgebied is een leefgebied waarin een sleutelpopulatie kan voorkomen. Een sleutelpopulatie is dan weer een grote deelpopulatie in een netwerkpopulatie met een in verhouding zeer kleine kans op uitsterven bij een geringe inkomende dispersie (namelijk 5% in een periode van 100 jaar bij één immigrant per generatie) (Alterra, 2001). Verderop in dit soortenbeschermingsprogramma stellen we dat een dergelijke sleutelgebied of beter gezegd metapopulatie 500 ha aan geschikt habitat dient te hebben en ca. 1000 individuen moet tellen.

1.5 ***Kennisniveau***

In Tabel 5 en Tabel 6 wordt een inschatting gemaakt van de kwaliteit van de gebruikte gegevens bij de weergave van verspreiding, populatiegrootte en trends, en wordt ook een inschatting gegeven over de kwaliteit van aanwezige kennis om de gladde slang te beschrijven (levenswijze en habitatype), de soort te monitoren en succesvolle beheermaatregelen te kunnen formuleren (goed = actuele informatie, gebaseerd op onderbouwd onderzoek en monitoring (bv. beschreven in GIHD), matig = oudere gegevens, maar gebaseerd op onderbouwd onderzoek en monitoring / actuele gegevens op basis van expert-opinie, slecht = andere minder gedetailleerde gegevensbronnen).

Tabel 5: Overzicht van het wetenschappelijke kennisniveau over soort m.b.t. verspreiding, populatiegrootte en trends (0=slecht, 1=matig, 2=goed)

	Verspreiding	Populatiegrootte	trends
Vlaanderen	1	0	0
Europa	1	1	1

Tabel 6: Overzicht van het wetenschappelijke kennisniveau over soort m.b.t. soortbeschrijving, beheermaatregelen en monitoring (0=slecht, 1=matig, 2=goed)

	Levenswijze	Habitatype	Beheermaatregelen	Monitoring
Gladde Slang	1-2	2	1-2	1

² Van Uytvanck, J.; Goethals V. (2014). Handboek voor beheerders: Europese natuurdoelstellingen op het terrein: Deel II: soorten.

1.6 **Wettelijk kader, beschermingsstatus en relevante beleidsaspecten**

De uitvoering van dit soortenbeschermingsprogramma vloeit voort uit het Vlaamse natuurbeleid en geeft invulling aan (inter)nationale verplichtingen. Dit hoofdstuk geeft beknopt weer in welke richtlijnen en (internationale) verdragen de gladde slang is opgenomen en welk beleid en welke wetten relevant zijn voor de bescherming van de gladde slang in Vlaanderen (Tabel 7).

Tabel 7: Wettelijk kader, beschermingsstatus en relevante beleidsaspecten van de soort

Gladde slang			Extra informatie (Bv. status op lijst)
	Internationaal kader	IUCN Rode Lijst	Least Concern
		Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Conventie van Bern	Bijlage II
	Vlaams kader	Soortenbesluit	Bijlage 1, categorie 3
		Vlaamse Rode Lijst	Kwetsbaar
		Provinciaal	Limburg: prioritair
		Prioritaire soorten	Vlaams-Brabant: kwetsbaar (vermoedelijk verdwenen)
			West-Vlaanderen: niet opgenomen
			Antwerpen: niet opgenomen
			Oost-Vlaanderen: nog geen lijst opgemaakt.

Internationaal kader

Internationaal dient een aantal verdragen als raamwerk voor de bescherming van de soort. Doelstellingen en verplichtingen van deze verdragen zijn doorgaans overgenomen of verder genuanceerd in nationale wet- en regelgeving en beleid. Relevante internationale verdragen zijn:

- **Conventie van Bern (Raad van Europa, 1979)**

Het verdrag inzake 'het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa' voorziet in de bescherming en het behoud van wilde planten en dieren en hun natuurlijke leefmilieu in Europa. De landen die deze Conventie ondertekenen, worden geacht alle passende en noodzakelijke maatregelen te nemen om de leefmilieus (habitats) van in het wild voorkomende Europese dier- en plantensoorten te beschermen, in het bijzonder de soorten van Bijlagen I en II (zeldzame en endemische soorten).

De bescherming moet gebeuren in de vorm van wetten en regelgeving en houdt ook expliciet in dat op het gebied van de ruimtelijke ordening de aantasting van deze gebieden zo veel als mogelijk wordt vermeden of verminderd. Bovendien moet bijzondere aandacht worden besteed aan de bescherming van de overwinterings-, rust-, voedsel-, broed- of ruipleaatsen die van belang zijn voor de in Bijlagen II en III vermelde trekkende soorten. **De gladde slang behoort tot de streng beschermde soorten die worden opgelijst in Bijlage II.**

- **Habitatrichtlijn (92/43/EEG, Europese Unie, 1992)**

De Habitatrichtlijn vormt samen met de Vogelrichtlijn (1979) het hart van het Europese natuurbeleid. De twee richtlijnen liggen aan de basis van het Natura 2000-netwerk. Terwijl de Vogelrichtlijn zich richt op de vogels en hun leefgebied, focust de Habitatrichtlijn zich op alle andere wilde fauna, maar ook flora die zich bevinden op het Europese grondgebied. Aan de lidstaten wordt opgelegd om speciale beschermingszones aan te duiden voor bepaalde habitats en soorten van communautair belang.

Deze habitats en soorten worden opgesomd in de Bijlagen I en II van de richtlijn. Deze zones worden Habitatrichtlijngebieden genoemd of, met een afkorting SBZ-H (speciale beschermingszones in het kader van de Habitatrichtlijn). De soorten van Bijlage IV, zoals de gladde slang dienen zowel binnen als buiten deze SBZ's beschermd te worden.

De gladde slang is een soort van Bijlage IV. De bescherming van de Bijlage IV-soorten is omvattender en ingrijpender dan die van de Bijlage II-soorten.

- **IUCN Red List of Threatened Species**

De Rode Lijst van de International Union for the Conservation of Nature (IUCN) is een lijst met soorten die op wereldschaal bedreigd zijn. De status van gladde slang op deze lijst is 'Least Concern'.

Vlaams kader

- **Het Soortenbesluit (15/05/2009)**

Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1018227¶m=inhoud>

Op Vlaams niveau is de regelgeving inzake soortbescherming geregeld in het zogenaamde Soortenbesluit. Dit Soortenbesluit vervangt sinds 1 september 2009 de Koninklijke Besluiten van 16 februari 1976 (planten), 22 september 1980 (diersoorten uitgezonderd vogels) en 9 september 1981 (vogels).

De beschermde soorten zijn de soorten waarbij categorie 1, 2 of 3 is aangekruist in Bijlage 1. Tot de beschermde soorten worden eveneens de andere soorten gerekend dan de soorten die als dusdanig zijn opgenomen in voormelde Bijlage, als het gaat om van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie in het wild voorkomende vogelsoorten zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, om andere uitheemse soorten dan vogels die zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, of om andere uitheemse soorten dan vogels die zijn opgenomen in Bijlage II van de Conventie van Bern. De beschermingsbepalingen van dit hoofdstuk die van toepassing zijn op specimens van de beschermde soorten, gelden ongeacht de levensfase waarin die specimens zich bevinden.

De gladde slang is in Bijlage 1 van het soortenbesluit als categorie 3 ondergebracht. Deze soorten genieten de strengste beschermingsregeling. Van de beschermingsregeling ten aanzien van deze soorten kan worden afgeweken onder de voorwaarden van artikel 20, § 1 en § 4.

- **Uitvoeringsbesluiten: Rode Lijsten**

In uitvoering van het Soortenbesluit van 15 mei 2009 (artikel 5) stelt de bevoegde minister door een Ministerieel Besluit Rode Lijsten vast. Een Rode Lijst is een lijst van inheemse soorten die op basis van objectieve criteria worden ingedeeld in klassen, naargelang hun graad van bedreiging (definitie zoals weergegeven in art. 1, 10° Soortenbesluit). Rode Lijsten vervullen op die manier een signaalfunctie voor de overheid of naar de bevolking, en vormen tevens de basis om prioriteiten vast te stellen.

De Rode Lijsten zelf zijn een wetenschappelijke, transparante en internationaal aanvaarde manier om de status van diersoorten in te schatten, per soortengroep. Het Soortenbesluit draagt de coördinerende rol voor de opmaak van Rode Lijsten op aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Bestaande Rode Lijsten moeten minstens om de 10 jaar worden geëvalueerd, met het oog op een eventuele aanpassing aan de veranderde staat van instandhouding van de soorten die er in zijn opgenomen. Aanpassingen worden doorgevoerd op voordracht van het INBO, waarna de aangepaste Rode Lijst opnieuw door de minister wordt vastgesteld.

Na evaluatie van 16 Rode Lijsten die in de afgelopen jaren opgemaakt werden, werden er negen door het INBO gevalideerd, waarvan er negen door de minister werden vastgesteld, o.a. de IUCN Rode Lijst van de amfibieën en reptielen in Vlaanderen (Jooris *et al.*, 2012).

Op deze Rode Lijst werd de gladde slang ondergebracht in de categorie 'Bedreigd'.

Achtergronddocument bij deze Rode lijst:

<http://www.hylawerkgroep.be/index.php?pdf=files/0196/nieuwe%20rode%20lijst%20amfs%20en%20reps%20vlaanderen.pdf>

Vastgesteld als Bijlage 2 bij het Ministerieel besluit van 17 juni 2013 tot vaststelling van drie rode lijsten ter uitvoering van artikel 5 van het Soortenbesluit van 15 mei 2009. In totaal is één van de 22 inheemse soorten Regionaal uitgestorven, twee soorten zijn Ernstig bedreigd, vier soorten zijn Bedreigd, vier soorten zijn Kwetsbaar, één soort is Bijna in gevaar, negen soorten zijn Momenteel niet in gevaar en voor één soort zijn er Onvoldoende data.

- **Provinciaal Prioritaire Soorten (PPS)**

Om na te gaan voor welke soorten bescherming in een bepaalde provincie prioritair is, wordt een wetenschappelijke methode toegepast. De geografische regio Vlaanderen wordt hierbij als geografisch kader gebruikt. Deze methode werd toegepast voor de provincies Antwerpen (Bauwens *et al.*, 2001), Limburg (Colazzo & Bauwens, 2003), West-Vlaanderen (Dochy *et al.*, 2007) en Vlaams-Brabant (Nijs, 2009).

De aanduiding van prioritaire soorten gebeurt in twee stappen. In een eerste stap worden de typische soorten voor een provincie bepaald. Dit gebeurt door na te gaan welke soorten een hoger provinciaal aandeel kennen in de Vlaamse verspreiding dan op grond van de relatieve oppervlakte van de provincie verwacht kan worden. Arbitrair wordt voor de selectie als provinciaal prioritaire soort vooropgesteld dat minstens 33% van de Vlaamse populatie in die bepaalde provincie moet zijn gelegen. Dit verband moet bovendien statistisch significant zijn (chi-kwadraat-test, $p < 0,05$).

Als tweede selectie-eis moet de soort zijn opgenomen op de Vlaamse Rode Lijst of in internationale soortbeschermingswetgeving. Dit betekent impliciet dat die soort aan bedreigingen wordt blootgesteld en daadwerkelijk bescherming behoeft. De gladde slang is geselecteerd als prioritaire soort in de provincie Limburg. In de provincie Vlaams-Brabant staat deze soort te boek als 'kwetsbaar (vermoedelijk verdwenen)'. In Antwerpen en West-Vlaanderen werd de soort niet opgenomen in de lijst van provinciaal prioritaire soorten. Momenteel werd er nog geen PPS-lijst opgemaakt voor de provincie Oost-Vlaanderen.

2 Bedreigingen en kansen

2.1 Bedreigingen voor een gunstige staat van instandhouding

Tabel 8 geeft een beknopte bespreking en motivering van relevante bedreigingen voor de gladde slang in relatie tot het voorliggend soortenbeschermingsprogramma. De geïdentificeerde bedreigingen worden opgedeeld in 'kritisch', 'zeer belangrijk', 'belangrijk' en 'minder belangrijk'.

Tabel 8: Bedreigingen voor de soort en voor het welslagen van het soortenbeschermings-programma

Bedreiging	Beschrijving	Belang
B1. Versnippering van het leefgebied	Migratieknelpunten door verandering in omliggend landschap rondom de bestaande populaties	Kritisch
B2. Vermesting en verzuring	Negatieve invloed op habitatkwaliteit ten gevolge van vermisting/verzuring /verdroging	(Zeer) belangrijk
B3. Verkeerd beheer	Ongunstige beheersregimes gelinkt aan negatieve effecten door vermisting en verzuring of ontbreken van beheer met vegetatiesuccessie tot gevolg	Belangrijk
B4. Verstoring	Verstoring in het habitat van de soort	Minder belangrijk
B5. Onvoldoende kennis	Er zijn nog verschillende factoren die onvoldoende gekend zijn: voorkomen, monitoring, beheer, genetica,....	Zeer belangrijk

2.1.1 B1 : Versnippering van het leefgebied

Hoewel het gekende leefgebied van de gladde slang niet meteen bedreigd wordt (de omzetting van heidegebieden naar landbouw- of woongebied behoort veeleer tot het verleden) blijft het tussen- of omliggend gebied zodanig sterk veranderen dat migratie tussen (meta)populaties alsmaar moeilijker wordt. Naast het feit dat de gladde slang betrekkelijk weinig mobiel is, worden er vrijwel nooit gladde slangen in andere dan hun favoriete habitattypes aangetroffen. Woonwijken en andere urbane infrastructuur zoals kanalen en grote auto- en snelwegen, intensief landbouwgebied, maar ook monotone, dichte naalddhoutaanplanten zijn quasi onmogelijk te overbruggen barrières.

Migratie van individuen is een levensbelangrijk aspect voor het verkrijgen van duurzame (meta)populaties. Genetische verarming of verlaagde alleldiversiteit van populaties kan leiden tot ziektes, parasieten en/of genetische afwijkingen, wat op zijn beurt dan weer kan resulteren in een verhoogde kans op uitsterven.

Bepaalde populaties gladde slang in Vlaanderen zijn sterk geïsoleerd en het is hoogstwaarschijnlijk dat verschillende overblijvende populaties al geruime tijd geen individuen meer kunnen uitwisselen. Tussen de verschillende (natuur)gebieden met populaties gladde slang liggen namelijk belangrijke verkeersaders, kanalen, stadskernen en spoorwegen (zie Figuur 9 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** t/m Figuur 11).

Ecologische verbindingen zijn essentieel om uitwisseling van individuen mogelijk te maken zodat de effecten van genetische drift worden gecompenseerd door de inbreng van ander genetisch materiaal. Er zijn voldoende individuen nodig om (succesvolle) dispersie op gang te brengen. Verplaatsingsgedrag wordt vaak pas veroorzaakt door hoge densiteiten (lees: overbevolking wat leidt tot intraspecifieke competitie) (Sutherland *et al.*, 2002). Individue

in kleine populaties zijn veel minder geneigd om te migreren, gezien de risico's die emigratie met zich meebrengt.

Hoe langer een ecologische verbinding is, hoe robuuster ze moet zijn. Meestal dient de corridor ook uit effectief leefgebied te bestaan (zie verder – Hoofdstuk Acties). Daarenboven geldt dat hoe kleiner de populaties, hoe meer uitwisseling van individuen vereist is om een duurzame populatie te verkrijgen (Mergeay, 2012). In specifieke gevallen kunnen herintroducties efficiënter zijn om herkolonisatie, en dus ook uitwisseling van genetisch materiaal op korte termijn mogelijk te maken (Mergeay, 2012). Herintroducties kunnen op korte termijn de genetische diversifiëring verzekeren, maar dienen bij uitblijven van corridors te worden herhaald, wat niet duurzaam is. De corridors die in dit soortenbeschermingsprogramma als actie aan bod komen, worden allemaal als haalbaar beschouwd en deze dienen absoluut voorrang op herintroducties te krijgen tenzij specifiek genetisch onderzoek anders suggereert. Of herintroducties, repopulaties en/of translocaties dus al dan niet aan de orde zijn, is materie voor een zeer gericht onderzoek. Aangezien dergelijk onderzoek op Vlaamse schaal tot nu toe nog niet heeft plaatsgevonden of lokaal in de startblokken staat, kan daarover geen advies gegeven worden.

Genetisch onderzoek op de gladde slang in Vlaanderen vindt anno 2015 enkel lokaal plaats:

- Zo werden er in het Grenspark De Zoom al DNA-samples ingezameld door de lokale herpetologische werkgroep, maar nog niet geanalyseerd door het INBO.
- DNA-samples uit de gemeente Lommel en aanpalende populaties in Nederland worden onderzocht in het kader van een thesis door het U Hasselt.

In Wallonië zijn er in het kader van de thesis van Cauwenbergh J. (2012) 41 vindplaatsen van gladde slang bemonsterd. De resultaten van de analyse melden dat de allelenrijkdom van de verschillende populaties gelijkaardig is en dat er geen significant bewijs van inteelt is. Er zijn aanwijzingen dat er uitwisseling van individuen plaatsvindt en populaties lijken (lokaal) binnen een metapopulatiestructuur te functioneren. Daarnaast doet een analyse naar habitatvariabelen vermoeden dat spoorwegen fungeren als corridors. Vooraleer men deze conclusies linkt aan de situatie in Vlaanderen, dient men wel de volgende kanttekening in het achterhoofd te houden; het landschap en de kwaliteit van het habitat in Wallonië verschilt danig van dat in Vlaanderen.

Genetisch onderzoek op de Vlaamse adderpopulatie (Geeraerts & Mergeay, 2012), een inheemse slangensoort met een gelijkaardige ecologie als die van de gladde slang, concludeerde het volgende:

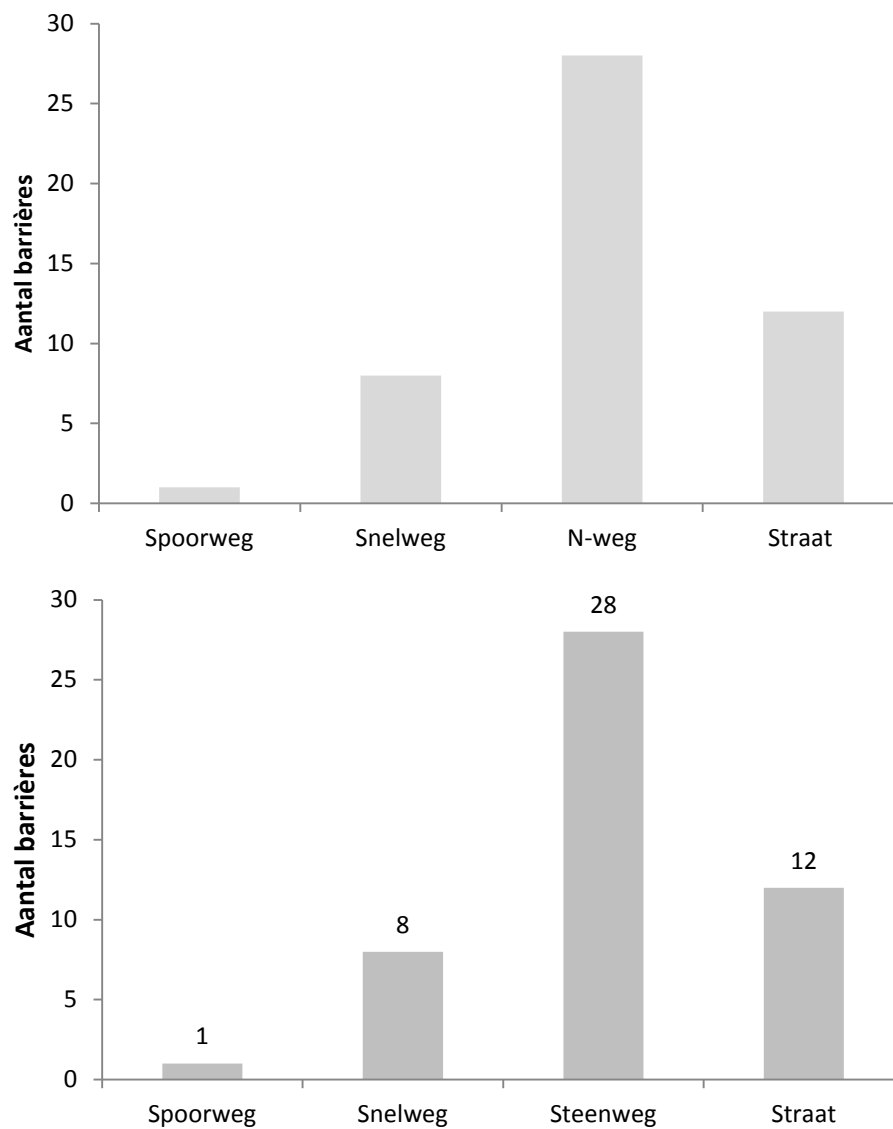
- De genetische diversiteit binnen de bestudeerde populaties (gemiddeld aantal allelen per locus) is gelijkaardig, maar tussen de verschillende populaties verschillen genetisch van elkaar (bevatten andere allelen t.o.v. elkaar).
- Ondanks een zeer kleine effectieve populatiegrootte, werd er wel een hoge verwachte heterozygositeit en weinig inteelt opgetekend. De adderpopulaties worden anno 2012 nog niet bedreigd door een tekort aan genetische diversiteit of door inteelt. Dit komt wellicht doordat de populaties pas recent zo sterk zijn gekrompen. Uitgezonderd één populatie (Groot Schietveld in Brecht) is de effectieve grootte van de Vlaamse adderpopulaties veel te klein om een duurzaam voortbestaan te garanderen. Uitbreiding en verbinden van bepaalde (sub)populaties op korte termijn is aan de orde om de effecten van inteelt die in de (nabije) toekomst zou kunnen ontstaan te voorkomen of te minimaliseren.
- De populatie Adder in het Groot Schietveld is dan wel op vlak van absolute als effectieve populatiegrootte de grootste in Vlaanderen; vangst-hervangstonderzoek blijkt te suggereren dat een gewestweg (N133) een sterke barrière is en dat uitwisseling van individuen tussen de twee subpopulaties amper tot niet mogelijk is. Na meer dan een decennium monitoring werd er nog nooit een hervangst aan de andere zijde van de gewestweg gedaan ondanks het feit dat Adders tot op 50 m van deze verkeersader liggen (mond. med. Dirk Bauwens in Geeraerts & Mergeay,

2012). Dit verklaart hoogstwaarschijnlijk het verschil in allelen tussen de populatie op het Groot Schietveld en die in Marum.

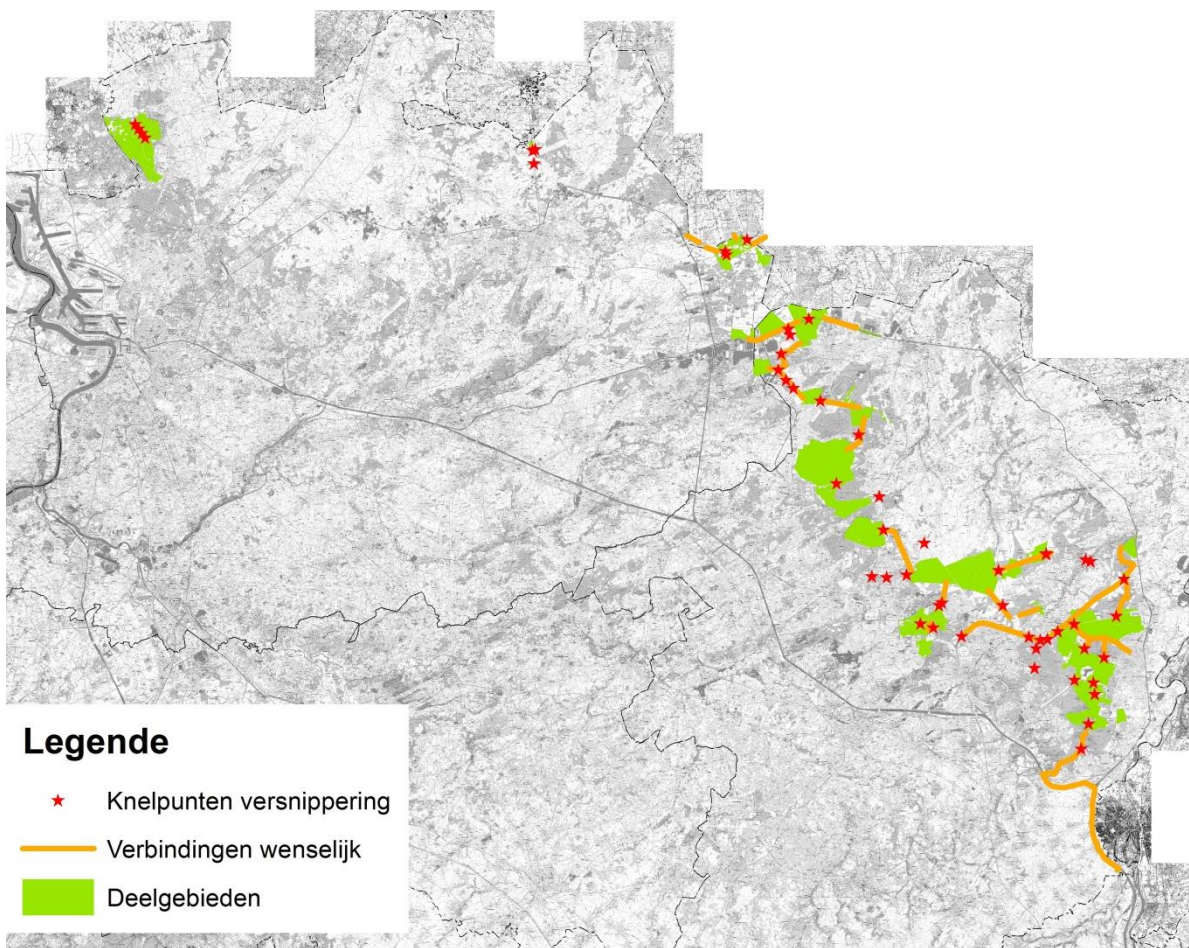
Aangezien beide soorten een gelijkaardige ecologie hebben, is het mogelijk dat de resultaten van een genetische studie op gladde slang soortgelijke resultaten oplevert, nl. dat inteelt nog niet is opgetreden, maar wel dat het hoogstwaarschijnlijk is dat inteelt in de toekomst zal voorkomen. Veel (sub)populaties gladde slang zijn versnipperd door drukke wegen en kanalen. Het is bijgevolg vrij aannemelijk dat er uiteindelijk onderling genetische differentiatie zal optreden, wat de nood aan functionele verbindingen bevestigt.

Op het eerste zicht is er zowel een tekort aan verbindingselementen (zie ook deel 4.1.2) tussen de verschillende clusters/metapopulaties als een beperkte connectiviteit tussen de subpopulaties binnen deze clusters/metapopulaties (zie Figuur 16). Wegeninfrastructuur is niet alleen een barrière, maar eist daarnaast lokaal ook heel wat verkeersslachtoffers (Vercayie *et al.* 2012).

Op Figuur 16 is een eerste reeks knelpunten tussen de deelgebieden in de provincie Limburg weergegeven die connectie in functie van een metapopulatie verhinderen (samengesteld door middel van input van Wim Deblie – ANB- Limburg Team Fauna en Flora.). Figuur 17 geeft een aantal gekende ontsnipperingsmaatregelen per type voor Vlaanderen weer (zie ook Doelstellingen en Acties).



Figuur 16: Types barrières weginfrastructuur ter hoogte van de (meta)populaties gladde slang in de provincie Limburg.



Figuur 17: Overzicht van een eerste reeks aan gekende knelpunten op vlak van versnippering. Wenselijke verbindingen tussen de verschillende deelgebieden voor gladde slang worden indicatief aangegeven. Het is wenselijk dat deze knelpunten worden opgeheven. Hiervoor wordt verwezen naar het hoofdstuk over ecologische verbindingen en de bijhorende acties.

2.1.2 **B2: Vermesting, verzuring en verdroging**

Vermesting en verzuring ontstaan door een overbelasting van bepaalde nutriënten wat leidt tot verstoorde ecosystemen. De beschikbaarheid van nutriënten is één van de belangrijkste abiotische factoren die de vegetatiesamenstelling bepaalt. Door binding van zure componenten zoals nitraat of ammonium met basische kationen wordt belangrijke mineralen (sporenelementen) uitgeloozd, wat de buffercapaciteit van de bodem doet afnemen en uiteindelijk verdwijnen. Stikstof kan om die reden zowel een directe invloed op planten hebben (aanrijking van de bodem) als een indirecte (de samenstelling van de vegetatie verandert ten gunste van zuurbestendige soorten). Bv. snelgroeiende soorten die van nature in hun groei worden gelimiteerd door een gebrek aan stikstof kunnen dan domineren en typische soorten van voedselarme omstandigheden kunnen dan worden weggeconcentreerd.

Fosfaten spelen ook in de kaart van snelle groeiers die vaak weinig eisen aan andere milieufactoren stellen. Wanneer fosfaatlimitatie wordt opgeheven gaan soorten domineren door onder andere het licht aan andere soorten te onttrekken.

Heidegebieden (en andere vegetaties) staan om die redenen sterk onder druk. Door aanrijking met stikstof en fosfaten zijn heel wat heidevegetaties en hoogveenrestanten sterk verbost en vergrast. Verstruweling en uiteindelijk verbossing heeft een directe invloed van het leefgebied van de gladde slang, omdat opslag en bomen het aanbod aan zonbeschenen habitat (sterk) doen dalen. Vergrassing leidt enerzijds tot meer structuurvariatie, maar heeft hoogstwaarschijnlijk een negatief effect op prooidieren van de gladde slang zoals muizen.

Naast veresting en verzuring, speelt ook verdroging een rol bij de achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied van gladde slang. Gladde slangen kunnen hun vochtregulatie goed reguleren en komen daarom ook in zeer droge gebieden voor, maar verdroging heeft wel een negatief effect op een van de belangrijkste prooien van de gladde slang, nl. de levendbarende hagedis. Verdroging kan daarnaast ook leiden tot mineralisatie van het organisch materiaal wat maakt dat organisch opgeslagen fosfaat en stikstof opnieuw vrijkomt, wat opnieuw tot bijkomende aanrijking van de bodem leidt.

2.1.3 **B3: Verkeerd beheer**

Om de gevolgen van veresting, verzuring en verdroging tegen te gaan werden in de jaren '80 en '90 (lokaal) zeer grootschalige maai- en plagwerken uitgevoerd en begrazingsregimes uitgestippeld om heidegebieden te herstellen en/of open te houden. Zeer kort gemaaide of kort begraaide vegetaties zijn echter ongunstig voor heel wat soorten herpetofauna.

Het uitblijven van beheer kan daarentegen ook ongunstig zijn voor de staat van het leefgebied van de gladde slang. Heideterreinen verbossen van nature door successie, maar verrijking zorgt voor een versnelling van deze successie. Dergelijke climaxvegetaties dienen regelmatig te worden kort gezet wil men het leefgebied van de gladde slang behouden.

Gladde slang is gebaat bij een kleinschalig en extensief beheer, gericht op het behoud of ontstaan van structuurrijke vegetaties. Intensieve en grootschalige maatregelen leiden vaak tot eenvormige vegetaties en moeten vermeden worden. Struiken en bomen mogen zeker aanwezig zijn, maar het dichtgroeien van het terrein dient men te voorkomen. Het volstaat vaak het teveel aan opslag te verwijderen.

In het beheer dient men voorzichtig om te gaan met deels vergraste en oude heidevegetaties (>twintig jaar). Een zekere mate van vergrassing en ook veroudering van de heide is doorgaans positief voor gladde slang en wordt het best gedeeltelijk behouden. Begrazing is over het algemeen negatief voor reptielen en vaak herbergen onbegraaide terreinen de hoogste dichtheden. Begrazing wordt wel verdragen indien een zo laag

mogelijke begrazingsdruk aangehouden wordt, zodat er een voldoende ruige en hoge vegetatie met bijvoorbeeld pijpenstro en bochtige smeie, aanwezig blijft. Intensieve begrazing, waarbij de vegetatie wordt opengeboken en de dikke, ongestoorde strooisellaag verdwijnt, is ongunstig voor gladde slang. Noodzakelijk beheer wordt het best uitgevoerd in de periode waarin de dieren het meest actief zijn, van half mei tot half juli. Volwassen slangen kunnen dan van de verstoring wegvlugten. Op latere tijdstippen zijn er jongen die veel minder mobiel zijn en daardoor erg kwetsbaar zijn voor de verstoringen.

Indien gekend, dient het beheer rekening te houden met de overwinteringsplekken die best zo veel mogelijk ongestoord worden gelaten. Bomen kappen of stronken of vegetatie op die locaties verwijderen kan de kwaliteit van de overwinteringsplaatsen aantasten door bijvoorbeeld veranderingen in vochtigheid, de aantasting van het wortelstelsel en de stevigheid. Men moet vermijden dat terreindelen in de wintermaanden plotseling vernatten, zodat de overwinterende reptielen kunnen verdrinken. Bij gebrek aan voldoende natuurlijke schuilplaatsen kunnen alternatieve overwinteringsmogelijkheden worden gecreëerd door grote hopen aan te leggen met houtstapels, strooisel, takken en graszoden van bijvoorbeeld plaggen (Van Uytvanck & Goethals (red.), 2014).

2.1.4 **B4: Verstoring**

De gladde slang is best verstoringgevoelig, hoewel extensieve vormen van recreatie zoals wandelaars die op de paden blijven (hoogst)waarschijnlijk geen probleem vormen. De volgende vormen van recreatie vormen wel een probleem:

- Motorcrossers en andere gemotoriseerde voertuigen
- Fietzers
- Wandelaars die de paden verlaten (al dan niet inclusief loslopende honden)

Dat motorcrossers, en andere gemotoriseerd verkeer zoals quads en jeeps, maar ook legervoertuigen een negatieve invloed op gladde slangen kunnen hebben, is meer dan aannemelijk, maar ook druk fietsverkeer kan slachtoffers maken. Zo worden er in Nederland op een fietspad nabij de Cartierheide regelmatig verkeerslachtoffers gladde slang gevonden; tot 5 dode exemplaar in één jaar. De dieren kwamen zich opwarmen op de zwarte asfalt. Ondertussen is het asfalt door een lichter gekleurd materiaal vervangen (melding Ravon).

Jacht waarbij de lokale populatie fazant bovennatuurlijk hoog in stand wordt gehouden, kan lokaal zeer nefast zijn voor de gladde slang. Voornamelijk juveniele gladde slangen kunnen ten prooi vallen aan Fazanten.

2.1.5 **B5: Onvoldoende kennis**

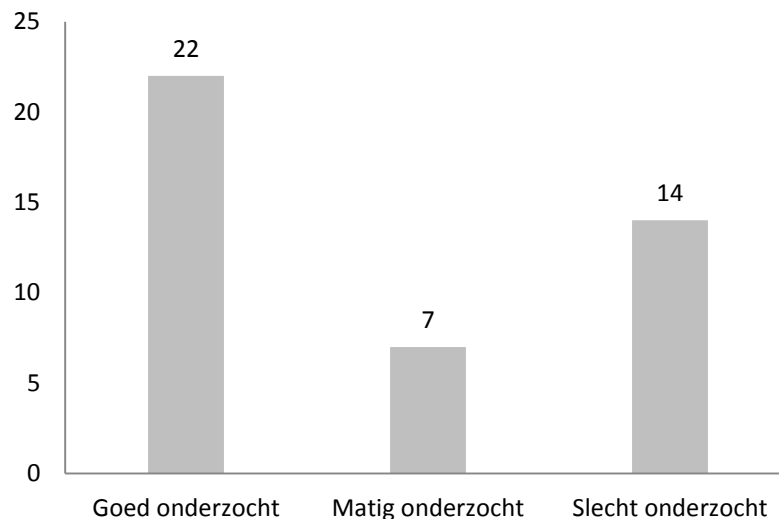
1) Onvoldoende kennis voorkomen

In de periode 2008-2014 werd het gekende verspreidingsgebied van de gladde slang aanzienlijk uitgebreid door een verhoogde inventarisatie-inspanning in Limburg. De resultaten van deze uitgebreide inventarisatie suggereren;

- dat er geruime tijd op verkeerde tijdstippen of een verkeerde manier werd geïnventariseerd en dat de vele natuurbeheerders en zelfs herpetologen een gebrekkige ecologische kennis over de gladde slang hadden/hebben. Dit probleem is weliswaar al deels verholpen. Daarnaast geldt nog steeds dat de gladde slang een uiterst moeilijk te inventariseren soort is.
- dat er hoogstwaarschijnlijk nog heel wat onontdekte populaties gladde slang in Vlaanderen zijn. Dit maakt dat er lokaal mogelijk noodzakelijk beheer uitblijft of dat bepaalde intensieve of grootschalige beheermaatregelen in functie van andere soorten zelfs nefast voor de aanwezige populatie gladde slang kunnen zijn.
- Wanneer we elke (sub)populatie een 'status inventarisatie' geven op basis van de best beschikbare inschatting van verschillende vrijwillige experts dan bekomen

we dat ongeveer de helft van de (sub)populaties goed (22) is onderzocht, terwijl de overige (sub)populaties matig (7) tot slecht (14) zijn onderzocht (zie Figuur 18).

Er wordt voorts aangenomen dat enkel de metapopulatie in het Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide relatief goed in kaart is gebracht (zie onder).



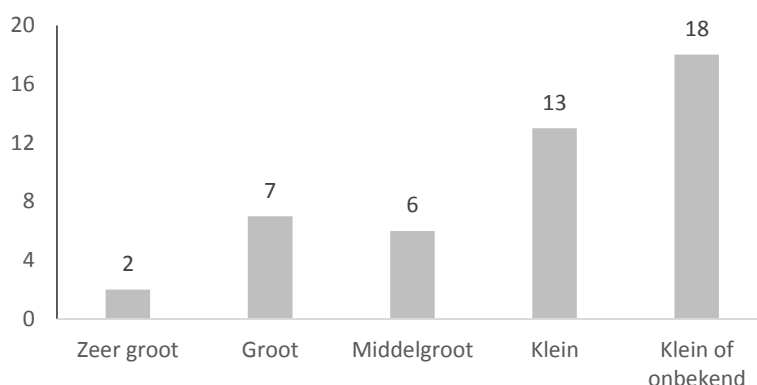
Figuur 18: Overzicht status inventarisatie (sub)populaties gladde slang in Vlaanderen. Het gaat hier om de status inventarisatie zoals opgesomd in Tabel 4.

2) Ontbreken monitoring(smeetnetten)

Naast een gebrekkige kennis over het voorkomen of het exacte verspreidingsgebied is er ook weinig geweten over de status van de verschillende populaties gladde slang. In bijvoorbeeld Noord-Brabant, Nederland wordt er wel aan een zeer uitgebreide monitoring gedaan (van Rijswijck, 2014).

Er wordt op weinig plaatsen nauwgezet gemonitord. De populatie in Het Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide en die in Riebos (deelgebied Lommelse Heidegebieden) zijn hierop enkele uitzonderingen. In het Grenspark wordt de monitoring anno 2015 voortgezet zoals beschreven in het studierapport Van Hecke & Bonte, 2013. Op deze locatie worden maar liefst 5 deelgebieden (inclusief subpopulaties over de grens) intensief opgevolgd. Ook op ecoducten zoals Kikbeek wordt nauwgezet gemonitord.

In Vlaanderen zal de gladde slang vooralsnog niet deel uitmaken van de soorten die zullen worden gemonitord in het kader van het project 'Monitoringsmeetnetten'. De Monitoringsmeetnetten hebben als doel een significante verandering te kunnen waarnemen over een periode van 24 jaar voor de Natura2000-soorten.



Figuur 19: Inschatting grootte van de (sub)populaties gladde slang in Vlaanderen op basis van de best beschikbare inschatting van de vrijwillige experts zoals opgesomd in Tabel 4

3) Onvoldoende kennis beheer leefgebied

Beheermaatregelen die nefast bleken voor herpetofauna en dus ook de gladde slang lijken veeleer tot het verleden te behoren, hoewel het lokaal wenselijk is dat beheerwerken nog kleinschaliger worden uitgevoerd dan anno 2015 het geval is (mondelinge mededeling Christoffel Bonte). Er is voorts vooral onvoldoende kennis wat betreft waar beheermaatregelen precies dienen te worden uitgevoerd, zowel ter hoogte van actueel leefgebied als ter hoogte van verbindingselementen.

Als laatste puntje lijkt er ons vooral onvoldoende kennis aanwezig bij particulieren (vb. beheer spoorwegbermen door infrabel, beheerders elektriciteitsnetwerk, toerisme Vlaanderen, gemeenten, uitbaters recreatiedomeinen, enz.). Op eigendommen van niet-natuurbeheerders kunnen namelijk ook heel wat gunstige maatregelen worden getroffen; dit als aanvullend leefgebied nabij of tussen natuurgebieden.

4) Genetische diversiteit

Er is (weinig tot) geen informatie over de alleldiversiteit van de verschillende populaties gladde slang in Vlaanderen. Er gebeurt geen systematische inzameling van DNA-stalen in Vlaanderen. Noch zijn er concrete plannen om een studie op te starten, uitgezonderd enkele lokale initiatieven. Zo wordt er in de gemeente Lommel het genetische profiel van de lokale populaties en die net over de grens opgemaakt door de Universiteit U Hasselt.

In het grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide zijn 83 DNA-samples ingezameld (zowel swaps als vervellingshuidjes) en deze werden overgemaakt aan het INBO – dienst Genetische Diversiteit, maar de analyses zijn (nog) niet uitgevoerd.

Extra - Genetische verarming

Genetische verarming maakt deel uit van het concept genetische diversiteit; die laatste ligt namelijk aan de basis van alle biodiversiteit: van populaties, soorten tot zelfs ecosystemen. Conservatiegenetica richt zich voornamelijk op soortendiversiteit met de focus op genetische diversiteit binnen soorten. Hoe hoger de genetische diversiteit (alleldiversiteit of heterozygositeit), hoe hoger de kans is dat een soort zich aan veranderende of wisselende omgevingsomstandigheden kan aanpassen. Wanneer de genetische diversiteit binnen een populatie afneemt, leidt dat in veel gevallen tot inteelt wat gepaard gaat met een verlaagde fitness. Individuen met een lage alleldiversiteit kampen vaker met ziektes, parasieten en genetische afwijkingen, en produceren minder nakomelingen. Op lange termijn resulteert dit vaak in een verhoogd risico op uitsterven.

Hoe groter een populatie echter, hoe kleiner de kans op toevallig verlies van genetische varianten – het zijn net die varianten die mogelijk gewapend zijn tegen plotse (toevallige) veranderingen. Dit toevalsproces van verlies van genetische variatie noemt men genetische

drift. Naast het streven naar grote populaties (door natuurbeheerders), en bijgevolg dus ook naar grotere leefgebieden, wordt er ook vooropgesteld om deze gebieden (inclusief bijhorende populaties) met elkaar te verbinden. Uitwisseling van individuen staat gelijk aan uitwisseling van genetische diversiteit. Vooral voor kleine populaties is uitwisseling van allelen noodzakelijk als compensatie voor de effecten van genetische drift.

2.2

Kansen voor een gunstige staat van instandhouding

Hier volgt een overzicht van kansen voor de soort en voor het welslagen van het soortenbeschermingsprogramma. Door in te spelen op kansen die aanwezig zijn, verhoogt de haalbaarheid om de doelstellingen van het SBP te bereiken.

Tabel 9: Kansen voor de soort en voor het welslagen van het soortenbeschermingsprogramma

Kans	Beschrijving
K1: Aantal vindplaatsen in SBZ-gebied	$\frac{3}{4}$ van de actuele vindplaatsen liggen in Speciale beschermingszones
K2: Vindplaatsen in natuurgebied	Vindplaatsen buiten SBZ bevinden zich meestal in natuurgebied, slechts enkele vindplaatsen bevinden zich relatief ver van natuurgebied
K3: Geschikt leefgebied op basis van BWK	Op basis van beschikbare gegevens zijn de meeste waarnemingen gelinkt aan kwalitatief habitat langs heidegebieden, of langs randen waar een mozaïek aan habitat voorkomt.
K4: Ontwerpsoortenbeschermingsprogramma knoflookpad	Verschillende maatregelen zoals beschreven in het basisrapport voor het soortenbeschermingsprogramma knoflookpad zijn gunstig voor het leefgebied van gladde slang
K5: verbindingen tussen Limburgse heidegebieden	Een aantal belangrijke verbindingen behoren tot het beslist beleid

K1: Aantal vindplaatsen in SBZ-gebied

Ongeveer driekwart van de vindplaatsen ligt in Habitatrichtlijngebied of speciale beschermingszones (SBZ) (Figuur 20). Het gaat hier hoofdzakelijk om vindplaatsen in hoogwaardig habitat (in natuurgebied) of in zones met een afwisseling tussen optimaal en suboptimaal habitat (met potentie).

In deze gebieden kan er door middel van relatief weinig middelen/investeringen aan de uitbouw van duurzame (meta)populaties worden gewerkt gezien de grote oppervlakte (sub)optimaal habitat die reeds aanwezig is. Populaties in grote aaneengesloten natuurgebieden zijn beter bestand tegen calamiteiten zoals grootschalige heidebranden of ziektes. Bovendien hebben vele maatregelen zoals voorzien voor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding van habitattypes binnen SBZ een gunstige invloed op het leefgebied van gladde slang, zoals bijvoorbeeld de voorziene habitatuitbreidingen maar ook de kwaliteitsverbetering van habitats waarbij verzuring wordt tegen gegaan.

K2: Vindplaatsen in natuurgebied en bosgebied (in technisch beheer bij het ANB)

Verschillende gekende vindplaatsen buiten SBZ-gebied gelegen, liggen vaak in (erkend) natuurgebied. Het gevoerde beheer is daar meestal al van die aard dat het aanwezige leefgebied in de desbetreffende natuurgebied in een goede staat behouden blijft.

Bepaalde deelgebieden fungeren daarentegen als naadhoutaanplant, en aangezien deze meestal in technisch beheer van het ANB zijn, moet het mogelijk zijn om voldoende open bosplaatsen en corridors in te richten zodat bestaande populaties behouden en met elkaar verbonden kunnen worden.

Een aantal vindplaatsen echter zoals die in:

- Mijnterril van Eisden,
- Russendorp (Lommel)
- Grindgroeve Mechelse Heide
- Militair Domein van het Kamp van Beverlo
- Militair Domein Meeuwen – Gruitrode / Schietveld Helcheren
- Naalddhoutcomplexen ter hoogte van Bosheide Noord, Lanklaardebos, Stokkermersbos, Kleine Homo,...

liggen relatief ver af van (erkend) natuurgebied, maar het gaat hier telkens om grote oppervlaktes met relatief hoge natuurwaardes. De functie of bestemming van de militaire domeinen zal bijvoorbeeld op korte termijn niet veranderen. Voor beide domeinen zijn in het kader van het Lifeproject Danah al gedetailleerde beheerplannen uitgeschreven.

De grindgroeve Mechelse Heide heeft dan weer de nabestemming 'natuur' en zal na ontginnen worden heringericht. Het deelgebied Russendorp is (grotendeels?) eigendom van Sibelco en zal in de toekomst nog worden uitgebaat als zandgroeve. Aangezien deze groeve eveneens de nabestemming natuur heeft, kan ook dit deelgebied op lange termijn leefgebied gladde slang blijven, maar dan moet er in tussentijd wel voldoende leefgebied behouden blijven zodat de aanwezig subpopulatie kan blijven voortbestaan

De Mijnterril Eisden is dan weer sinds 2013 toegankelijk voor wandelaars en zal zijn functie als recreatiegebied meer dan waarschijnlijk behouden. In het geval de Mijnterril in de toekomst zal worden uitgebaat als recreatiepark met o.a. vakantieverblijven, dan is het noodzakelijk dat het voorkomen van de gladde slang lokaal zeer goed wordt onderzocht en in het geval er actueel leefgebied wordt omgezet naar urbane infrastructuur dat deze dan ook wordt gecompenseerd waarbij een bijkomende oppervlakte leefgebied van minstens de grootte van dit actueel leefgebied dient gerealiseerd te worden.

In het kader van het Lifeproject Together in Lommel zullen bestaande naalddhoutaanplanten en akkers worden omgezet naar heide en extensieve natuurakkers (zie verder). Deze percelen liggen tegen de natuurgebieden Riebos en Blekerheide en zullen in de toekomst hoogstwaarschijnlijk deel uitmaken van één aaneengesloten natuurgebied.

De overige vindplaatsen liggen meestal op minder dan 250 m van natuurgebied, en dit dan vaak op heideterreinen op bv. gemeentegronden tussenin bestaand natuurgebied.

K3: Geschikt leefgebied op basis van de BWK en leefgebiedenbenadering van het INBO

Op basis van een selectie 'geschikte habitattypes' uit de Biologische Waarderingskaart lijkt het er sterk op dat de meeste waarnemingen worden gedaan ter hoogte van (de randzones van) heidegebieden ofwel in heidegebieden waar er een mozaïek aan habitat voorkomt (zie Figuur 21). Het is anno 2015 onduidelijk of dit een waarnemerseffect is of niet; vele waarnemers bezoeken voornamelijk de grotere heidegebieden (i.p.v. kleine natuursnippers) en in veel gevallen liggen de wandelpaden aan de rand van de grotere heidegebieden. Desalniettemin kan de BWK-kaart worden aangewend om potentiële, nog ongekende populaties op kaart aan te duiden. Door middel van deze kaarten/GIS-bestanden kan men zeer gericht gaan inventariseren, met een relatief hoge kans op succes.

Zo is er nog een grote oppervlakte potentieel leefgebied aanwezig waar de soort niet voorkomt (of nog niet aangetroffen werd). Het gaat in dit geval om de volgende gebieden:

- Het complex Opglabberzavel / Mijnterril Zwartberg / Klaverberg in Midden-Limburg. Hier is recent grondig gezocht naar gladde slang ikv de opmaak van een bosbeheerplan, maar de soort is niet aangetroffen.

- Natuurgebied het Hageven in Neerpelt, natuurgebied 't Plat en natuurgebied Heuvelheide in de gemeente Lommel
- In de Antwerpse Kempen wordt relatief weinig specifiek onderzoek naar amfibieën en reptielen verricht. In de gemeente Ravels, Arendonk en Mol liggen nog verschillende 'snippers', naast de recent ontdekte vindplaatsen, waar er mogelijk nog extra vindplaatsen gladde slang kunnen worden gevonden.
- de Balimgronden met 350 ha heide en schraalgraslandgrond zijn potentieel leefgebied voor gladde slang.

Ter hoogte van verschillende metapopulaties liggen grote oppervlaktes naaldhout(aanplant) met ondergroei die gelden als suboptimaal habitat. Dit habitattypen is aangeduid als suboptimaal habitat omdat het relatief makkelijk om te zetten naar o.a. droge heide. (zie Tabel 2 en verder hoofdstuk Acties).

K4: Ontwerpsortenbeschermingsprogramma knoflookpad

In het kader het basisrapport van het soortenbeschermingsprogramma knoflookpad werden er acties/beheermaatregelen vooropgesteld die ook baat kunnen hebben voor de gladde slang. Het gaat hier dan om:

- Voor het SBZ 2200019 Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolliserbeek en Dommelbeek met heide en belangrijke vengebieden wordt vooropgesteld om in drie deelgebieden telkens 49,25 ha geschikt leefgebied aan te leggen in functie van het realiseren van voldoende geschikte leefgebied voor de knoflookpad. Daarnaast wordt er vooropgesteld op het verbeteren van de kwaliteit van de habitattypes 231 en 4030, en het functioneel verbinden van leefgebieden door corridors van landbiotoop of andere types soortenrijke en schrale graslanden in de bovenloop van de Bolliserbeek.
- ⇒ In concreto gaat het hier om de gebieden Stijnsven (Achter de Witte Bergen, Brongebied Zwarte Beek, Resterheide en de Bomerheide (Lewylle et al., 2014); in deze deelgebieden komt de knoflookpad en/of de gladde slang voor of zijn de potenties voor beide soorten zeer hoog!
- In SBZ BE2200031 Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden worden twee deelgebieden van 49,25 ha en één deelgebied 24,5 ha geschikt leefgebied gerealiseerd als leefgebied voor de knoflookpad.
- ⇒ In deze SBZ liggen er voor zowel de gladde slang als de knoflookpad kansen in de deelgebieden De Teut en Tenhaagdoornheide.
- Voor SBZ BE2200030 Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode dient de kwaliteit van de habitattypes 2310 en 4030 te worden verbeterd met de nadruk op het creëren van open zandige plekken en het verbinden van deze heidetypes. Daar bovenop dient men de leefgebieden te verbinden door de aanleg van corridors en dient met 9,85 ha goed leefgebied voor de knoflookpad aan te leggen.
- ⇒ De realisatie van extra leefgebied ter hoogte van de populatie knoflookpad in de Marmorithgroeve kan in belangrijke bijdrage aan het realiseren van extra leefgebied voor de gladde slang en niet in het minst wat betreft de verbinding tussen het Militair Domein Meeuwen Gruitrode / Schietveld Helchteren en het complex Tenhaagdoornheide – De Teut.

Kwantificering van de vooropgestelde doelen uit document G-IHD's voor knoflookpad (onderstaande cursieve paragrafen komen uit document Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen G-IHD's)

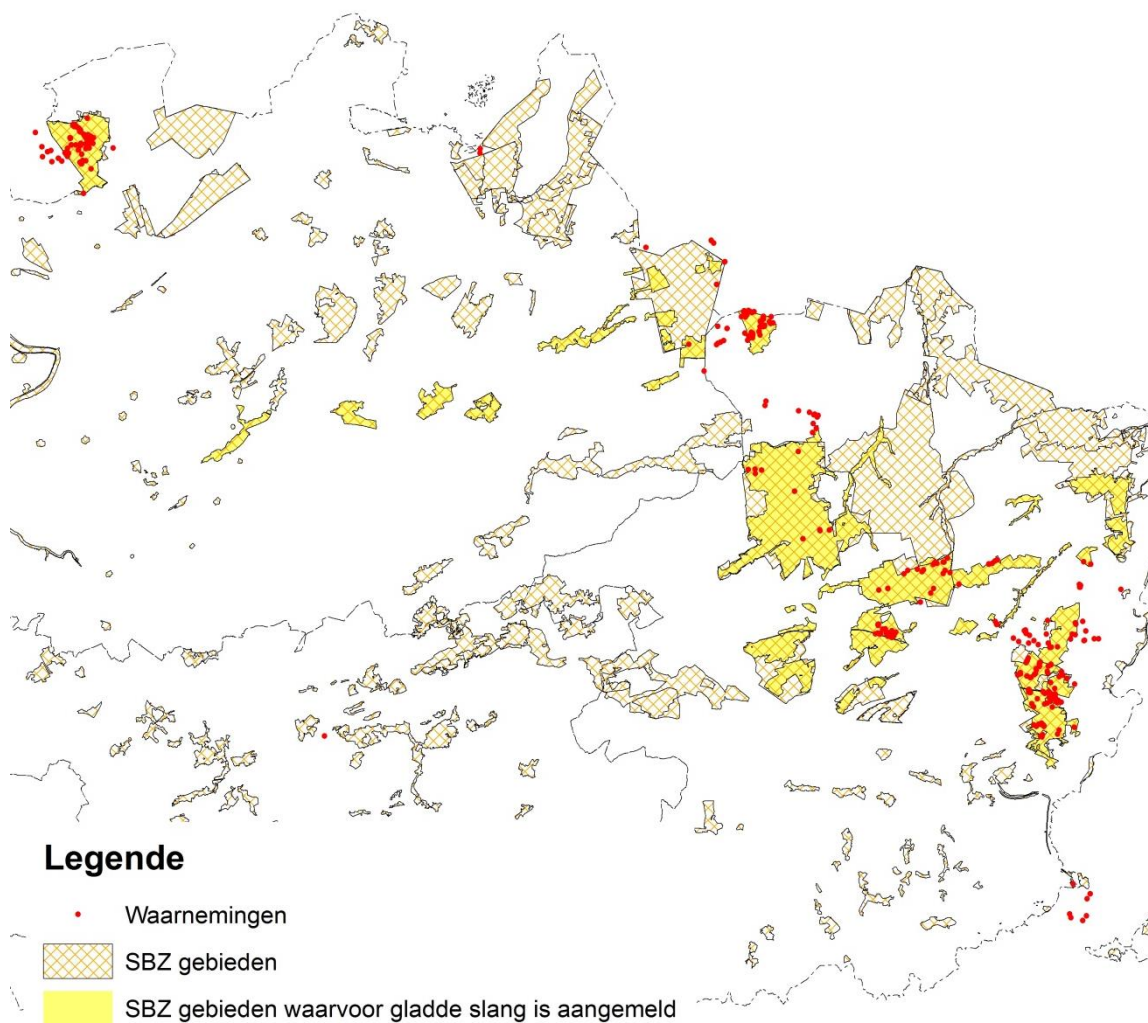
'Tengevolge van het toepassen van de methoden voor het kwantificeren van de voorgestelde instandhoudingsdoelstellingen, is er een beperkte extra oppervlakte leefgebied (3 – 4 ha) nodig onder de vorm van poelen (open water,) en droge heide.'

Deze oppervlakte wordt in het kader van het basisrapport SBP knoflookpad voorgesteld toe te kennen aan de populatie knoflookpad ter hoogte van de Bomerhei. Aangezien het SBP knoflookpad nog niet is goedgekeurd, behoort dit nog niet tot het beslist beleid.

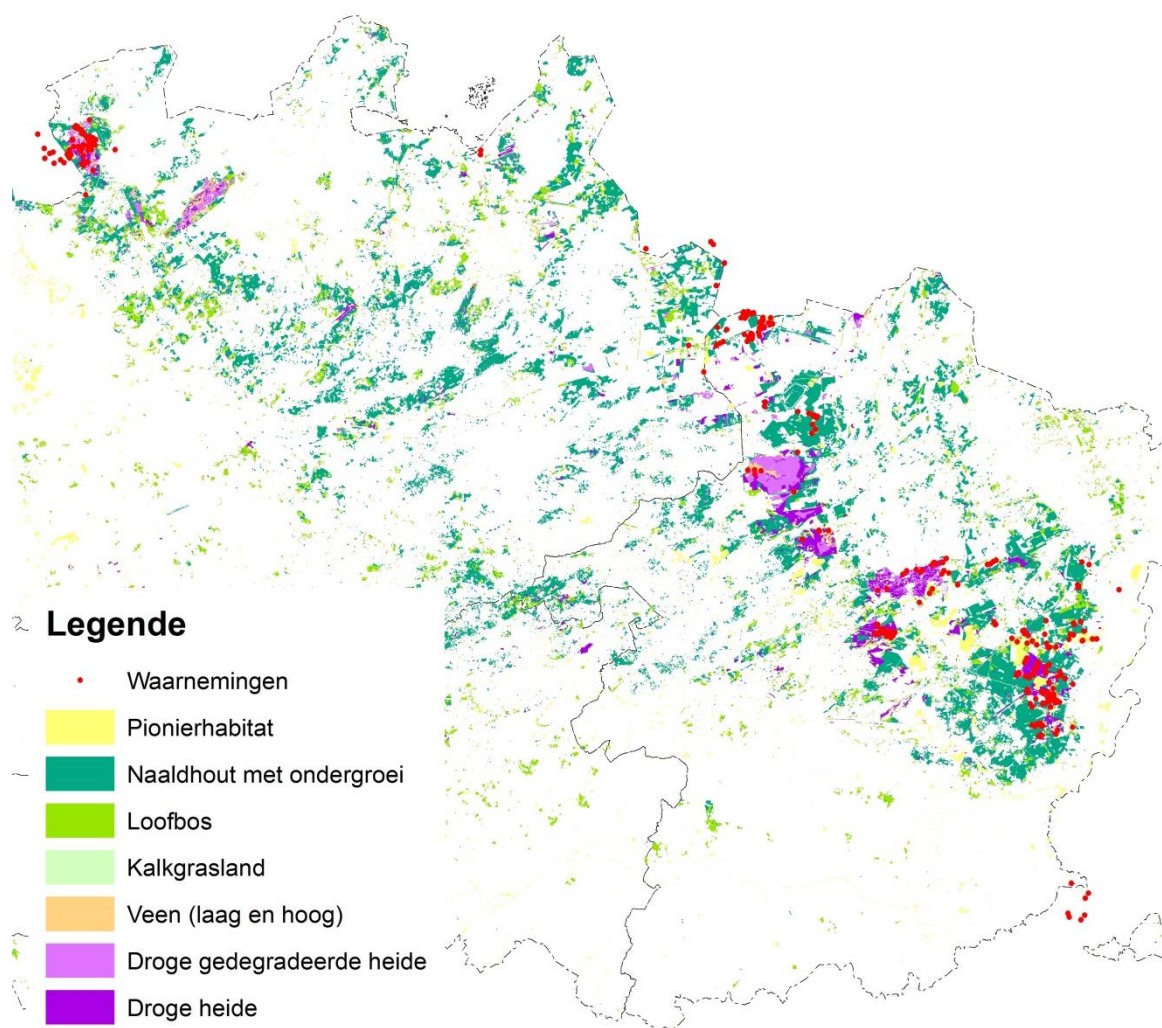
'... het betreft een extra oppervlakte leefgebied bovenop de referentieoppervlakten van de habitats van Bijlage I van de Habitatrichtlijn en van de benodigde extra oppervlakte leefgebied van grauwe kiekendief.'

K5: Verbindingen tussen de Limburgse heidegebieden

Voor de SBZ-gebieden BE2200031, BE2200525 & BE2219312, én BE2200043 zijn twee motiveringsnota's ecologische verbindingen opgemaakt (Mergeay, 2013) en deze werden toegevoegd aan Rapport 26 'Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden, Bokrijk en omgeving en het Vijvercomplex Midden-Limburg', én Rapport 02 'Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek –Maaseik'. Hoewel er van een concrete afbakening nog geen sprake is, behoort het verbinden van het complex Tenhaagdoorn – De Teut met het Schietveld Helchteren, én het verbinden van opnieuw met het Schietveld Helchteren met het Heiderbos (SBZ-deelgebied BE2200043-4) via het complex Terril Waterschei – Opglabbekerzavel tot het beslist beleid. Daarnaast heeft AWW de intentie om ontsnipperingsmaatregelen zoveel mogelijk te integreren bij het uitvoeren van wegenwerken. Dit vormt voor minder mobiele soorten zoals gladde slang een opportuniteit tot het verbinden van leefgebied.



Figuur 20: Voorkomen gladde slang over SBZ gebieden waarvoor de soort is aangemeld.



Figuur 21: Verspreiding van de gladde slang over geschikt habitat in oostelijk Vlaanderen (geschikt leefgebied op basis van de BWK). Naast het feit dat op deze figuur wordt weergegeven waar er kansen liggen om optimaal leefgebied te realiseren, geeft deze kaart weer dat elke metapopulatie geïsoleerd ligt van de naburige (meta)populaties en clusters. Zowel de grote entiteiten met populaties gladde slang met een aanzienlijke oppervlakte in natuurbeheer, de SBZ's met populaties gladde slang en de complexen met (sub)optimaal habitat volgens de BWK zijn telkens van elkaar geïsoleerd.

3 Doelstellingen en strategieën

3.1 Algemene doelstelling

De algemene doelstelling van soortenbeschermingsprogramma's is volgens artikel 24 van het Soortenbesluit om:

- een gunstige staat van instandhouding van de soort of soorten te bereiken waarvoor het SBP wordt opgesteld (volgens de instandhoudingsdoelstellingen).
- Te verzekeren dat het bij toeval vangen of doden van de soorten die opgenomen zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en die regelmatig voorkomen in het Vlaamse gewest (zie Categorie 3 in bijlage 1 van het Soortenbesluit) geen significant ongunstige weerslag heeft op de staat van instandhouding van de soorten in kwestie.

Het soortenbeschermingsprogramma gladde slang heeft tot algemeen doel populaties gladde slang in Vlaanderen te ontwikkelen die voldoen aan de criteria overeenstemmend met een 'gunstige regionale staat van instandhouding', met name het bereiken van de doelen zoals geformuleerd in de Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD's).

3.2 Einddoelstelling voor de soort

De einddoelstelling is gebaseerd op een combinatie van de doelstellingen vooropgesteld in het kader van de G-IHD's en die van de S-IHD's. De einddoelstelling is het behalen van een 'gunstige regionale staat van instandhouding' door middel van het bereiken van de doelen zoals geformuleerd in de Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD). Dit houdt enerzijds het behoud van actuele populaties/actueel leefgebied (zowel binnen als buiten SBZ) als het versterken van huidige populaties en het realiseren van eventuele nieuwe populaties in.

3.2.1 Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD)

Onderstaande paragrafen komen uit het document Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen G-IHD's voor Vlaanderen (Rapport van 08/05/2009).

Tengevolge van het toepassen van de methoden voor het kwantificeren van de voorgestelde instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 4), is er een extra oppervlakte leefgebied (300 - 310 ha) nodig onder de vorm van een mozaïek van droge en natte heide. Van die 300 - 310 ha is 45 ha onder de vorm van habitatype 2330, 100 ha onder de vorm van habitatype 4010, 140 ha onder de vorm van habitatype 4030 en 7 ha onder de vorm van habitatype 6230 nodig. Het betreft een extra oppervlakte leefgebied bovenop de referentieoppervlakten van de habitats van Bijlage I van de Habitatrichtlijn, omdat het vooral verbindingen via corridors betreft.

In paragraaf 3.2.4 wordt de verdeling van bovenstaande oppervlakte over SBZ-gebieden toegewezen en in hoofdstuk 4 – acties worden suggesties gegeven voor de specifieke locatie voor de realisatie van de desbetreffende oppervlaktes over de SBZ-gebieden alsook de deelgebieden buiten SBZ gelegen. In een aantal S-IHD besluiten werden doelen al gedeeltelijk vertaald in oppervlaktes extra leefgebied. Deze extra oppervlaktes werden als bijkomende oppervlakte habitat verrekend bij de habitatdoelen voor desbetreffende habitats. Het gaat om 67 ha voor BE2200029, 65 ha voor BE2200030 en 32-34 ha voor BE2200035. Rekening houdend met de tot doel gestelde 300 -310 ha extra leefgebied, leidt dit tot een openstaand saldo van 134-146 ha die via het SBP dient ingevuld te worden.

Hierbij is het belangrijk te benadrukken dat dit om ontwikkeling van bijkomend leefgebied gaat, naast de kwaliteitsdoelstellingen voor het optimaliseren van huidig leefgebied.

Prioritaire gebieden afgebakend in het kader van de G-IHD's

Essentiële SBZ-H's:

- Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek (BE2200035)

Zeer belangrijke SBZ-H's:

- Kalmthoutse Heide (BE2100015),
- Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (BE2100026),
- Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden (BE2200029),
- Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (BE2200030),
- Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden (BE2200031).

Belangrijke SBZ-H's:

- Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (BE2200043).

Daarnaast ligt 23% van de vindplaatsen buiten SBZ-H. (zie ook 3.2.3).

3.2.2 Doelen binnen SBZ

Voor de populaties binnen de SBZ's zijn de doelstellingen op de volgende populiategroottes gezet;

Uit S-IHD documenten (+ aanvullingen)

Provincie Antwerpen:

- 1) Het doel voor Kalmthoutse Heide (BE2100015) is bepaald op het **behoud of uitbreiding van de huidige populaties**. De huidige populatie wordt op enkele honderden tot duizenden exemplaren geschat.
- 2) Uitbreiding van de huidige populatie in deelgebied 6 (De Maat-Den Diel) tot **meer dan 50 adulte dieren** voor De Ronde Put (BE2101639). Aanvulling: Aangezien er in 2013 en 2014 vonden gladde slang waren nabij deelgebied 9 – Luikgestelse Heide stellen we ook hier **> 50 adulte** dieren als doel voorop. Deze data is niet mee opgenomen in het S-IHD rapport BE2100026.
- 3) Aanvulling op de S-IHDs: Voor het **natuurgebied Rode Del** (binnen BE2100024-16) wordt, indien bevestiging van actuele populatie, een populatie van **> 50 adulte dieren** vooropgesteld gezien potenties en waarnemingen van gladde slang over de grens in de Reuselse moeren.

Provincie Limburg:

- 4) Uitbreiding van de huidige populatie in deelgebied 13 (Lommelse Sahara-Riebos) tot **meer dan 50 adulten** voor Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (BE2100026).
- 5) Voor SBZ 'Bosbeekvallei en aangrenzende bos-en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (BE2200043) wordt er gestreefd naar een populatie met **meer dan 50 adulte dieren** die zich uitstrekt over het volledige heidelandschap in deelgebied 2 en 3. Aanvulling: in deelgebied 4 – Heiderbos bevindt zich eveneens een populatie gladde slang, en om die reden dient ook hier **meer dan 50 adulte dieren** als doel te worden vooropgesteld.

6) In de Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek (BE2200035) worden de volgende populatiegroottes vooropgesteld:

- een **bronpopulatie van minimum 400 adulte dieren** die zich uitstrekt over het volledige heidelandschap,
- en **satellietpopulaties van minimum 50 adulte dieren** over het vennencomplex van Dilsen-Stokkem en het Kolenspoor.

Dit komt neer op 400 plus twee keer 50 adulte dieren, ofwel **minstens 500 adulte dieren**

7) In SBZ Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (BE2200030) wordt:

- een bronpopulatie beoogd van **minimum 200 adulte dieren** die zich uitstrekt over het volledige Schietveld,
- en een satellietpopulatie beoogd van **minimum 50 adulte dieren** over het vennencomplex Turfven en Ruiterskuilen en de oostelijke duinengordel. Aanvulling: in de oostelijke duinengordel bevinden zich anno 2015 twee ruimtelijk gescheiden populaties, nl. Het Laer en Oudsberg. **Om die reden wordt er tweemaal een minimum van 50 adulte dieren per subpopulatie vooropgesteld.**

Dit komt op een totaal van minstens 200 adulten plus twee keer minstens 50 adulten, wat neerkomt **op minstens 300 dieren**.

8) In Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijfvergebieden en heiden (BE2200031) dient een **bronpopulatie van minimum 400 adulte dieren** die zich uitstrekt over het volledige heidelandschap gerealiseerd te worden.

9) Men stelt een **bronpopulatie van minimum 400 adulte dieren** die zich uitstrekt over het volledige heidelandschap voorop voor Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden (BE2200029).

10) Voor BE2200034 dient een **populatie in Bergerven** gerealiseerd te worden, met minstens 5 adulte dieren per 2km waarbij elk jaar voldoende voortplanting is (huidig <1 adult dier/2km).

Aanvulling op de s-IHD's: hoewel er waarnemingen van gladde slang voor SBZ BE2200036 gekend zijn, staat de soort niet aangemeld voor SBZ BE2200036.

11) In SBZ-deelgebied BE2200036-2 – De Tiendeberg is een populatie gladde slang aanwezig. Er is voor deze populatie nog geen specifiek doel gekend. Rekening houdend met de criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding, wordt een populatie van **> 50 adulte dieren** voorop gesteld.

Tabel 10: Samenvatting doelstellingen voor de populatiegroottes voor elk SBZ volgens S-IHD's.

SBZ	Gebiedsnaam	Bronpopulaties		Satellietpopulaties		Totaal
			Aantal		Aantal	
BE2100015	Kalmthoutse heide*	2000	1			2000

BE2100024	Rode del		1	0	50	50
BE2200031	Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangbeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden	400	1			400
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bollisberbeek en Dommel met heidegebieden en vennen	400	1			400
BE2101639	De Ronde Put**	50	2			100
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	50	1			50
BE2200030	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode**	200	1	50	3	350
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabeeek-Maaseik**	50	2			100
BE2200035	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	400	1	50	2	500
BE2200034	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergersven	50	1			50
BE2200036	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten***	50	1			50
Totaal		3600				4050

Tekst in het rood heeft betrekking op verduidelijking en/of aanvulling op de S-IHD doelen

- * In de S-IHD staat: 'behoud van de lokale populatie'. Anno 2015 wordt deze populatie op ca 2000 exemplaren geschat. Voor de heidebrand in 2011 werd de populatie op ca 5000 exemplaren geschat
- ** Voor deze SBZ-gebieden ontbreekt een populatie in de S-IHD. Deze werd toegevoegd
- *** Gladde slang is niet aangemeld voor dit SBZ-gebied, ondanks actueel voorkomen. De minimumdoelstelling voor een gunstige staat wordt vooropgesteld.

3.2.3 Doelen buiten SBZ

In de criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Habitatrichtlijnsoorten wordt voor het criterium 'toestand populatie' minstens 50 adulte dieren als richtlijn meegegeven om een gunstige staat van instandhouding, categorie A, te bekomen. Voor populaties buiten SBZ-gebieden worden bijgevolg dezelfde doelstellingen vooropgesteld, mits na monitoring blijkt dat er effectief een lokale populatie aanwezig is.

Alle vindplaatsen met waarnemingen na 1990 worden in dit basisrapport behandeld.

Provincie Antwerpen;

- 1) In de gemeente Ravels net buiten SBZ BE2100024 is een waarneming gekend uit 1950 uit Weelde Station, en ook in 'Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen (1996)' vermeld men een waarneming uit de periode 1975-1994 (zonder verder detail). De laatste aanwijzing dat de soort op deze locatie nog voorkomt (of voorkwam), is een vervellingshuidje dat in 1992 werd gevonden. Indien na monitoring blijkt dat hier actueel een populatie voorkomt, wordt een populatie van >

50 adulte dieren vooropgesteld in deelgebied '**Weelde Station**'. Hierbij dient nagegaan te worden in welke mate de Staatsbossen van Ravels en de Hoge Vijverbossen van Arendonk als leefgebied voor deze populatie kunnen bijdragen.

- 2) Net over de Belgisch Nederlandse grens ter hoogte van de gemeente Postel werden in 2012 meerdere gladde slangen gevonden in wat men de 'Nederlandse 12' noemt in het kader van de studie T0-meting Ecoduct Kempengrens. Dit betrof een nieuwe vindplaats, weliswaar in Nederland. Om die reden wordt een populatie van **meer dan 50 adulte dieren** ter hoogte van de **Koninklijke Schenking** (actueel natuurgebied) vooropgesteld.
- 3) Nog net in Antwerpen in het oosten van de gemeente Mol is één waarneming gekend nabij BE2100026 uit 2008. Indien na monitoring hier actueel een populatie blijkt voor te komen, wordt een populatie van **> 50 adulte dieren** vooropgesteld in deelgebied **Waaltesbos West/Stevensvennen** (prov. Limburg).

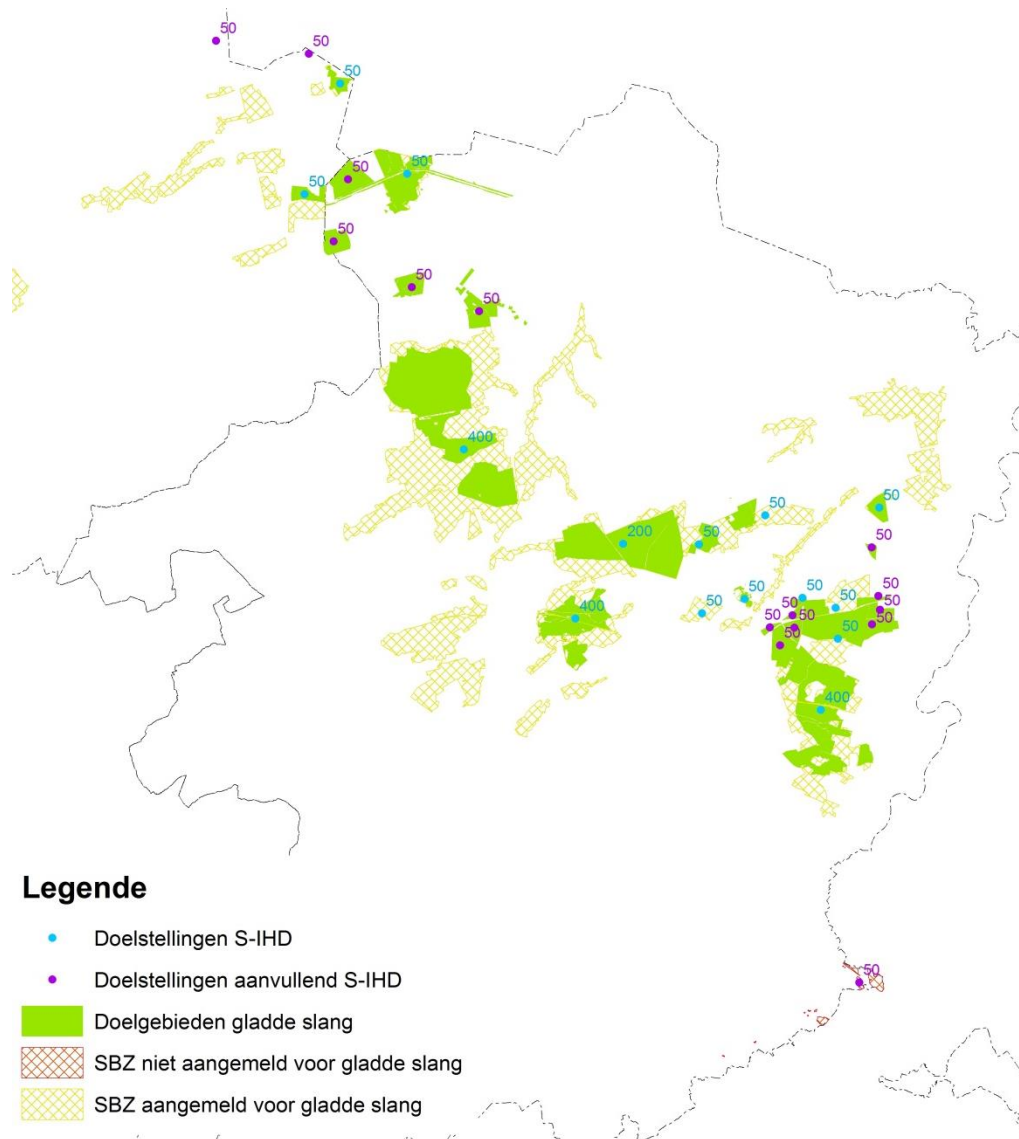
Provincie Limburg;

- 4) Ter hoogte van BE2100026 zijn er heel wat recente waarnemingen die buiten het SBZ liggen, nl. subpopulatie **Op 't Stort** en **Russendorp** in Lommel. Hier wordt telkens een populatie van **> 50 adulte dieren** vooropgesteld, wat neerkomt op minstens **> 100 adulte dieren**.
- 5) Ook tussen en buiten BE2100026 en BE2200029 gelegen worden subpopulaties gladde slang, nl. **Kattenbosserheide** in Lommel & **Pijnven** in Overpelt/Hechtel gevonden. Hier wordt telkens een populatie van **> 50 adulte dieren** vooropgesteld, wat neerkomt op minstens **> 100 adulte dieren**.
- 6) Rondom het Nationaal Park Hoge Kempen (ligt grotendeels in BE2200035) worden verschillende subpopulaties gevonden; nl. **Grindgroeve Mechelse Heide, Bosheide Noord, Bosheide Zuid, Kolenspoor – Ingang Nationaal Park, Mijnterril Eisdien, Teutelberg**. Hier wordt telkens een populatie van **> 50 adulte dieren** vooropgesteld, wat neerkomt op minstens **> 300 adulte dieren**.
- 7) Ten noorden van de Mechelse Heide houdt zich (richting Bergervan, een deelgebied van BE2200034) een populatie op t.h.v. toponiem '**Vossenbergh**'. Ook hier wordt best getracht een populatie van **> 50 adulte dieren** na te streven.

Tabel 11: Samenvatting ambitieniveau populatiegrootte voor populaties buiten SBZ's.

Metapopulatie/cluster	Gebiedsnaam	Doelstelling populatie aantal
Ravels	Weelde station	50
Mol-Arendonk	Koninklijke schenking	50
Lommelse heidegebieden	Op 't Stort/Russendorp	100
Lommelse heidegebieden	Waaltesbos west/Stevensvennen	50
Lommelse heidegebieden	Kattenbosserheide	50
Militair domein Kamp van Beverlo	Pijnven	50
Nationaal park Hoge Kempen	Bosheide zuid	50
Nationaal park Hoge Kempen	Bosheide noord	50
Nationaal park Hoge Kempen	Kolenspoor ingang nationaal	50

	park	
Nationaal park Hoge Kempen	Grindgroeve Mechelse heide	50
Nationaal park Hoge Kempen	Mijnterril Eidsen	50
Nationaal park Hoge Kempen	Teutelberg	50
Nationaal park Hoge Kempen	Vossenbergh	50



Figuur 22: Overzicht doelstellingen voor populaties binnen en buiten SBZ-gebied (met uitzondering van Nationaal Park Hoge Kempen).

3.2.4 **Kwantificering van de vooropgestelde doelen uit de S-IHD's qua oppervlakte habitat per populatie**

Zoals eerder vermeld, zijn voor een aantal SBZ gebieden de populatiedoelstellingen eenduidig vertaald in oppervlakte doelstellingen. Voor de overige gebieden wordt voor elke populatie een leefgebied van tenminste 50 ha geschikt habitat als doel gesteld zoals vooropgesteld in de s-IHD's (Adriaans et. al., 2008). In het 'Handboek voor Beheerders – Europese natuurdoelstellingen op terrein, Deel II. Soorten' (Van Uytvanck & Goethals (red.), 2014) wordt 50-150ha geschikt habitat voorop gesteld voor een duurzame populatie. Bemerk dat dit leefgebied zowel bestaand, al dan niet suboptimaal, leefgebied als nieuw te ontwikkelen leefgebied kan omhelzen, rekening houdend met de vork van 134 - 146 ha nog te ontwikkelen leefgebied om aan de G-IHD te voldoen. Voor elke populatie wordt nagegaan welke oppervlakte bestaand leefgebied dient geoptimaliseerd te worden en welke oppervlakte bijkomend leefgebied dient te ontwikkeld worden, zowel binnen als buiten SBZ. Dit wordt in deel 7 weergegeven.

Extra: In de motiveringsnota ecologische verbindingen wordt door Mergeay (2013) gesteld dat een duurzame metapopulatie overeenkomt met circa 1080 individuen. Aangezien Völkl & Kasewieter (2003) stellen dat er gemiddeld 2 (1 à 3) gladde slangen per hectare voorkomen, kan men concluderen dat een duurzame metapopulatie overeenstemt met een leefgebied van minstens 500 ha geschikt habitat.

Om die reden wordt voor een set van functioneel verbonden populaties ofwel metapopulatie de richtlijn gehanteerd om minstens 500 ha als doel voorop te stellen. Voor (sub)populaties die nog niet of amper in verbinding staan met andere (sub)populaties wordt 50ha voorop gesteld als doelstelling, en 150 ha als ambitieniveau.

Provincie Antwerpen:

- 1) Het doel voor Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide (BE2100015) ligt op **minstens 500 ha** geschikt habitat aangezien er wordt aangenomen dat er zich een duurzame metapopulatie van enkele honderden (tot duizenden) individuen ophoudt. Daarnaast is er nog het feit dat deze populatie (inclusief de subpopulaties aan Nederlandse zijde) volledig geïsoleerd ligt van de overige (meta)populaties in Vlaanderen.
- 2) Voor De Ronde Put (BE2101639) dienen voldoende grote en voldoende verbonden (max. afstand 500 m) leefgebieden gecreëerd te worden: een kern van **> 50 ha** mozaïek van droge open terreinen. **Doelen vallen samen met de oppervlakte- en verbindingsdoelen zoals geformuleerd bij de habitattypes 4010, 4030, 2310/2330 en 9190/9120.**
- 3) **Aanvulling op de S-IHD's:** Natuurgebied de Rode Del ligt niet ver van de Nederlandse populatie gladde slang in de Reuselse Moeren. Hoewel het gaat om een vijvergebied dient er **> 50 ha leefgebied** te worden gecreëerd, liefst in de vorm van een verbinding met de Reuselse Moeren.

Provincie Limburg:

- 4) Voor de Vallei van de Vallei van de Kleine Nete (BE2100026) dienen dezelfde doelen als voor de Ronde Put te worden gerealiseerd; nl. voldoende grote en voldoende verbonden (max. afstand 500 m) leefgebieden gecreëerd te worden: een kern van **> 100 ha** mozaïek van

droge open terreinen. **Doelen vallen samen met de oppervlakte- en verbindingsoelen zoals geformuleerd bij de habitattypes 4010, 4030, 2310/2330 en 9190/9120.**

- 5) Voor de Bosbeekvallei en aangrenzende bos-en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (BE2200043) zijn er (nog) geen specifieke doelen vooropgesteld. Aangezien er nog geen aanwijzingen zijn dat er een functionele verbinding is met de populatie in BE2200035 – Mechelse Heide, wordt geopteerd om binnen dit SBZ **minstens 50 ha geschikt habitat** te realiseren. **Aanvullend op de S-IHD** wordt ook in deelgebied 4 **50 ha geschikt leefgebied** vooropgesteld.
- 6) BE2200029: Deze **doelstelling spoort samen met herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230**, waarbij de ontwikkeling van een heidecorridor in de SBZ voorzien is tussen het Pijnven, het Kamp van Beverlo via de Grote Nete vallei, brongebied Zwarte beek en Bolisserbeek, Resterheide, en Molenheide. De ontwikkeling van een heidestapsteen in het brongebied van de Zwarte beek en de bovenloop van de Bolisserbeek spoort samen met leefgebied grauwe kiekendief en heidestapsteen voor rugstreeppad, heikikker, knoflookpad en habitattypische soort gentiaanblauwtje. Voor gladde slang is daarnaast een **extra leefgebied van 67 ha nodig**, (nl. 30 ha habitatype 4030, 7 ha 6230, 20 ha 4010, 10 ha 2310/2330), Dit is **gespecificeerd bij de habitatdoelen van het Landschap van de vallei van de Zwarte beek en het Landschap van Dommel en Bolisserbeek.**
- 7) Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode (BE2200030); Om de populatie- en kwaliteitsdoelstelling te bereiken is een **extra oppervlakte leefgebied nodig van 65ha bestaande** uit de habitattypes 2310/4030. Deze oppervlakte is **verrekend in de uitbreidings- en omvormingsdoelstelling van de betreffende habitattypes**. Verder spoort de doelstelling samen met herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230, waarbij de ontwikkeling van een heidecorridor tussen het Schietveld, het complex Turfven en Ruiterskuilen en de Oudsberg is voorzien.
- 8) In Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden (BE2200031). Er wordt **geen extra oppervlakte leefgebied voorzien; wel kwaliteitsverbetering** van het leefgebied waaronder het verbinden van het aanwezige heidelandschapfragmenten.
- 9) Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek (BE2200035): De doelstelling spoort samen met herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230 en de ontwikkeling van een heidecorridor doorheen de boscomplexen naar het noorden van de SBZ met stapstenen ter hoogte van het Kolenspoor en de omgeving van het vennencomplex van Dilsen-Stokkem. Dit vereist een **extra leefgebied van 12-14 ha 2310/2330 in Dilsen-Stokkem en 20 ha 4030** ter hoogte van het Kolenspoor. Deze doelstellingen zijn reeds verrekend bij de habitatdoelen voor desbetreffende habitats.

3.2.5 **Kwantificering van de oppervlakte habitat per populatie buiten SBZ**

Op basis van Tabel 4 besluiten we dat er 14 (sub)populaties buiten SBZ liggen. Voor elke populatie wordt **minstens 50 ha geschikt en aaneengesloten**

leefgebied voorzien (conform criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten (Adriaens *et al.*, 2008)).

Provincie Antwerpen:

- 1) Aangezien deelgebied Weelde Station slechts 11 ha groot is, en er **> 50 ha leefgebied** wenselijk is, dient men, na bevestiging van aanwezigheid van gladde slang, een verbinding met het Militair Domein Weelde aan te leggen. Hier ligt volgens het beheerplan van dit militair domein voldoende geschikt habitat voor gladde slang (zie verder – Hoofdstuk Acties). Aanvullend dient onderzocht te worden in welke mate de Staatsbossen van Ravels en de Hoge Vijverbossen van Arendonk als leefgebied voor deze populatie kunnen bijdragen.
- 2) De Koninklijke Schenking is een bosgebied van ca. 600 ha, maar de oppervlakte geschikt leefgebied voor de gladde slang is voornamelijk beperkt. Aangezien er net over de Belgisch-Nederlandse grens een recent ontdekte populatie gladde slang voorkomt, dient het ambitieniveau op **> 50 ha leefgebied in het natuurgebied De Koninklijke Schenking** gelegd te worden.
- 3) Op de Antwerps/Limburgse provinciegrens is er een melding van een adult vrouwtje uit 2008. Bijgevolg dient hier na bevestiging van aanwezigheid van gladde slang minstens **50 ha geschikt en aaneengesloten leefgebied** worden voorzien in ter hoogte van toponiem Waaltjesbos West/stevensvennen (provincie Limburg).

Provincie Limburg:

- 1) Voor de subpopulaties in de Lommelse Heidegebieden die buiten SBZ liggen, beogen per subpopulatie we minstens 50 ha geschikt en aaneengesloten leefgebied te realiseren. Het gaat hier om 3 subpopulaties buiten SBZ en dus in totaal om **>150 ha functioneel verbonden habitat** voor de gladde slang.
- 2) Ook tussen BE2100026 en BE2200029 wordt er één subpopulatie (Pijnven) gevonden. Het gaat hier om 1 subpopulatie buiten SBZ en dus om **minstens 50 ha habitat** voor de gladde slang.
- 3) Rondom de Mechelse Heide (BE2200035) worden verschillende subpopulaties gevonden, nl. 6 gebieden buiten SBZ met vindplaatsen gladde slang. Ook hier wordt telkens minstens **50 ha geschikt en aaneengesloten leefgebied** voorzien.
- 4) Ten noorden van de Mechelse Heide richting Bergerven, een deelgebied van SBZ BE2200034, bevindt zich een populatie op 'Vossenbergh'. Hier dient minstens **50 ha geschikt en aaneengesloten leefgebied** worden voorzien.

3.3 **Doelstellingen soortenbeschermingsprogramma**

De einddoelstellingen worden hierboven voorgesteld, doch de doelstellingen voor dit SBP dienen nog geformuleerd te worden. Het is niet realistisch om doelstellingen te stellen in termen van aantal exemplaren binnen de looptijd van het SBP. Er worden wel specifieke doelstellingen geformuleerd die binnen de termijn van dit SBP maximaal kunnen bijdragen tot het behalen van de einddoelstellingen.

De doelstellingen in dit SBP worden dan ook gesteld op vlak van te nemen maatregelen en worden in volgend hoofdstuk verder vertaald naar het actieprogramma toe.

- Er worden geen doelstelling gelegd op vlak van populaties binnen de periode van 5 jaar, wel naar onderzoek (inventarisatie en monitoring, versterken van de kennis)
- Het verwezenlijken van 33% van de oppervlakte bijkomend habitat, conform het Natura2000 programma, en 20% van de te realiseren ecologische verbindingen wordt binnen het vijfjaren programma tot doel gesteld.

Focus wordt gelegd op uitbreiding geschikt leefgebied in de kleinere en/of meest geïsoleerde (natuur)gebieden. In deze leefgebieden is de distance-to-target ten opzichte van de lokale gunstige staat van instandhouding het grootst. Om de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort te kunnen bereiken, is het dan ook van belang om deze leefgebieden voldoende te verbinden of uit te breiden zodat een gunstige staat kan verzekerd worden. Grotere, meer verbonden gebieden zijn robuuster waardoor deze minder gevoelig zijn aan externe factoren.

3.3.1 Concrete Doelstelling 1 (D1): Ontwikkelen en gericht beheren van bestaand en bijkomend leefgebied

In 3.2.4 werden de einddoelstellingen voor 'Kwantificering van de vooropgestelde doelen uit de S-IHD's qua oppervlakte habitat per populatie' opgesomd. In 3.2.5 worden de ambities qua oppervlakte per populaties gladde slang weergegeven. De doelstellingen voor de populaties buiten SBZ-H-gebieden werden gelijk gesteld aan de ambities voor de populaties binnen SBZ-H-gebieden. Volgens de LSVI-tabellen moet het aanwezige habitat van elke (sub)populatie **minstens** 50 ha groot zijn, waarbij een oppervlakte van 150 ha wenselijk is. Een metapopulatie gladde slang dient 500 ha geschikt habitat ter beschikking te hebben (zie paragraaf 3.2.4). Om die reden werd in de tabel in bijlage 1 de oppervlakte van elk deelgebied en de oppervlakte geschikt leefgebied binnen deze afbakening berekend, maar ook afgewogen t.o.v. van de bovenstaande doelen van 50, 150 en 500 ha. Daarnaast wordt ook telkens de oppervlakte suboptimaal habitat (zie Tabel 2) weergegeven die relatief makkelijk omgezet kan worden naar optimaal habitat. Indien er onvoldoende suboptimaal habitat aanwezig is, moeten er andere habitattypes worden omgezet naar optimaal habitat voor de gladde slang en dus bijkomend leefgebied gecreëerd worden. Op basis van deze bijlage 1 kan afgeleid worden dat de doelstellingen een bijkomende oppervlakte extra leefgebied van 61.6 ha binnen SBZ en 51.9 ha buiten SBZ inhouden. Dit vormt in totaal 113.5 ha wat lager is dan het saldo van 134-146 ha. Een deel van dit resterend saldo zal echter ingevuld worden door het creëren van verbindingen, die indien ze voldoende breed zijn en de geschikte habitats omvatten, eveneens als leefgebied voor gladde slang zullen fungeren (zie paragraaf 4.1.2). Bovendien zijn er voor lange verbindingen stapstenen van voldoende grootte nodig om de verbinding functioneel te maken. Ook deze oppervlakte moet in rekening gebracht worden. Naast deze oppervlakte bijkomend leefgebied, wordt een optimalisatie van 67 ha binnen SBZ en 509.7 ha buiten SBZ voorzien.

In hoofdstuk 4 - Acties wordt een overzicht gegeven van de oppervlaktes per deelgebied, gesommeerd voor de betrokken SBZ's en afzonderlijk voor de gebieden buiten SBZ. Dit hoofdstuk omschrijft ook de plaatsbepalingen van gewenste beheermaatregelen per populatie.

3.3.2 Concrete Doelstelling 2 (D2): Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen

Sommige verbindingen worden als zeer moeilijk te realiseren beschouwd en werden dan ook voor het soortenbeschermingsprogramma buiten beschouwing gelaten. Het verbinden van de Antwerpse populaties gladde slang onderling, of een link naar de Limburgse populaties wordt nagenoeg onmogelijk geacht. De afstanden tussen de verschillende Antwerpse populaties zijn in vogelvlucht (zéér) groot: ongeveer 35 km tussen het Grenspark en de populatie in Ravels, en ca. 23,5 km tussen Ravels en de vindplaats in Postel. Hoewel ten noorden van het kanaal Dessel-Schoten een quasi aaneengesloten groene verbinding ligt met slechts kleine onderbrekingen door landbouwgebied, lijkt het weinig haalbaar om hier een effectieve verbinding te realiseren.

Een aantal verbindingen behoren tot het beslist beleid en zijn opgenomen in de S-IHD besluiten. De motiveringsnota's vormen de leidraad voor de realisatie van deze verbindingen. Daarnaast is het belangrijk om ook andere geïsoleerde subpopulaties te verbinden om zo een gunstige staat van instandhouding te kunnen verzekeren. Onderstaand wordt een oplijsting gegeven van zowel die verbindingen die tot het beslist beleid behoren als die verbindingen die aanvullend wenselijk te realiseren zijn (zie ook Figuur 17).

- Op basis van de S-IHD besluiten, dienen verbindingen eveneens gerealiseerd te worden tussen De Teut en Tenhaagdoornheide en Tenhaagdoornheide en Schietveld Helchteren. Daarnaast valt het realiseren van de verbindingen tussen het Militair Domein Schietveld Helchteren en de Opglabberkerzavel, en die tussen laatstgenoemde en deelgebied Heiderbos eveneens onder de term 'beslist beleid' volgens de afspraken gemaakt in het kader van de IHD. Aanvullend zijn er voor de cluster schietveld Helchteren verbindingen wenselijk naar de meer geïsoleerde deelgebieden Het Laer en de Grote Heide.
- Het realiseren van een corridor tussen Militair Domein Kamp van Beverlo en het Militair Domein Schietveld Helchteren behoort eveneens tot het beslist beleid. De functionaliteit van deze corridor afhankelijk zijn van de mate van realisatie van het voorontwerp. Enkel als het voorontwerp volledig wordt gerealiseerd, wordt deze corridor als een relevante verbinding voor gladde slang beschouwd.
- Naast het feit dat een kanaal de Lommelse deelgebieden opdeelt in een noordelijke en zuidelijke subpopulatie, liggen de deelgebieden ten zuiden van voorgenoemde kanaal, nl. Weyerkensbergen - Sahara, Waaltjesbos West, Kattenbosserheide en het Pijnven, sterk van elkaar geïsoleerd. Er zijn mogelijkheden naar verbinden van deze geïsoleerde deelgebieden via open ruimte voorhanden. Er is bijvoorbeeld nog geen invulling van Kristalpark Balimgronden. ANB werkt in dit kader aan een plan van provinciale natuurverbindingen. Aanvullend is het voor de cluster Lommelse heidegebieden wenselijk om Den Diel en Riebosserheide functioneel te verbinden met de overige deelgebieden. Indien zou blijken dat de Heuvelse Heide actueel leefgebied is van gladde slang, is het ook wenselijk dit gebied met de deelgebieden van de cluster te verbinden.

- Een verbinding tussen Pijnven en Langeheuvelheide zou de clusters Lommelse heidegebieden en Kamp van Beverlo verbinden, wat tot een sterke dynamiek tussen beide populaties zou kunnen leiden en de robuustheid van deze populaties zou doen toenemen.
- In het noordwestelijke deel van het Nationaal Park Hoge Kempen worden verschillende deelgebieden van elkaar gescheiden door verkeersaders. Via ontsnippering kunnen deze deelgebieden terug verbonden worden. Daarnaast is het wenselijk om die delen van de cluster Nationaal Park Hoge Kempen die afgezonderd liggen, met elkaar te verbinden. Hierbij gaat het om het functioneel verbinden van de deelgebieden Bergerven en Vossenbergh, maar ook het verbinden van de Mechelse Heide met Lanklaardbos. De deelgebieden Kolenspoor, Bosheide Noord en Bosheide zijn klein en worden gescheiden door het 'kruispunt' van de N75 en de N763. Iets verderop naar het oosten ligt Lanklaarderbos. De spoorweg 'kolenspoor' heeft als landschapslint grote potenties als verbindingselement tussen deze gebieden onderling, maar dient dan wel als zodanig te worden ingericht.
- In de cluster rond Postel zijn verbindingen wenselijk met de aangrenzende Nederlandse populaties, waarbij de Koninklijke Schenking wordt verbonden met de Groote Cirkel, de Goorloop en de Reuselse Moeren. Gegeven de potenties voor de Rode Del, is het ook wenselijk dit gebied met de Reuselse Moeren in verbinding te brengen.
- Vanuit Neerharenheide zijn er potenties om via Lanakerheide en het Albertkanaal een verbinding te realiseren tot aan de Tiendeberg populatie en deze zo functioneel te verbinden.

Niet op Figuur 17 weergegeven zijn potentieel wenselijke verbindingen tussen de Ravelse cluster met de omliggende militaire domeinen en het Turnhouts Vennengebied (mogelijks via het Bels lijntje). Vooraleer hier duidelijke doelstellingen kunnen omschreven worden, dient er bijkomend onderzoek gevoerd te worden naar het voorkomen van gladde slang in Weelde Station en omgeving en de mate waarin de omliggende militaire domeinen, Bels lijntje en eventueel andere omliggende natuurgebieden als geschikt leefgebied voor gladde slang kunnen dienen.

Zie hoofdstuk 4 - Acties voor de uitwerking van deze verbindingselementen.

3.3.3 Concrete Doelstelling 3 (D3): Kennisopvolging en –vergroting ecologie gladde slang

Het verhogen van de kennis betreffende de soort bij specifieke doelgroepen is zonder meer belangrijk. Tot voor kort was het voorkomen van de gladde slang op veel vindplaatsen nog onbekend. Anno 2015 is er opnieuw aandacht voor de soort, dit vooral in relatie tot de IHD's enerzijds maar anderzijds ook gerelateerd aan verschillende, uitgebreide studie- en relatief succesvolle beheerprojecten rond de Gladde Slang, maar ook andere zeldzame herpetofauna in Vlaanderen (zie verder).

Heel wat vrijwilligers – zelfs professionele medewerkers – en/of (natuur)beheerteams zijn echter niet op de hoogte hoe en waar ze gladde slangen kunnen (en mogen) inventariseren en/of monitoren (en bijgevolg ook hoe ze (natuur)gebieden optimaal kunnen inrichten – zie onder). De ecologische kennis van deze soort in Vlaanderen is anno 2015 daarnaast nog relatief laag, en veelal beperkt tot de kennis van de vrijwilligers van Hyla, de werkgroep amfibieën en reptielen van LIKONA, lokale beheerteams en enkele professionele

experts. Er is in het buitenland wel vrij veel ervaring met de soort (bv. vrijwilligersorganisatie Ravon in Nederland) en er hebben ook reeds enkele zeer specifieke projecten plaatsgevonden. Deze kennis dient wijder verspreid te worden.

Het monitoren van de Vlaamse populatie gladde slang is een belangrijk punt, maar even belangrijk voor deze soort is de opvolging en evaluatie van de beschermingsmaatregelen (o.a. realiseren geschikte migratiekanalen), wat nauw aansluit op Doelstelling 4 (zie onder).

In Nederland heeft men bijvoorbeeld al verregaand expertise opgebouwd rond het gebruik van platenroutes en DNA-swaps. Men gaat er vanuit dat men in Nederland een redelijk nauwkeurig beeld heeft van het verspreidingsgebied van de gladde slang, terwijl dit in Vlaanderen hoogstwaarschijnlijk niet het geval is.

Het opvolgen en verspreiden van dergelijke (nieuwe) kennis/expertise, en mogelijk die uit andere naburige landen zoals Duitsland, Frankrijk en Denemarken is noodzakelijk om in Vlaanderen dit kennishiaat weg te werken.

Samengevat:

- Het monitoren van populatie gladde slang op Vlaamse schaal in samenwerking met vrijwilligers is een doel voor dit SBP.
- Het gebiedsspecifiek monitoren van nog weinig onderzochte populaties gladde slang in samenwerking met vrijwilligers is een doel voor dit SBP.
- Het monitoren van beheermaatregelen in functie van gladde slang in samenwerking met vrijwilligers is een doel voor dit SBP.
- Kennisverzameling in het buitenland en kennisverspreiding onder vrijwillige en professionele medewerkers in Vlaanderen vrijwilligers is een doel voor dit SBP.

3.3.4 Concrete Doelstelling 4 (D4): Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen

In eerste instantie moeten alle beheerders worden geïnformeerd over de beheermaatregelen die vereist zijn om een goed en voldoende leefgebied voor de gladde slang te verkrijgen (op basis van bestaande kennis; zowel kwalitatief en kwantitatief).

Dit kan daarnaast ook door het uitvoeren van bijkomend onderzoek en/of monitoring van de kwaliteit van het habitat en/of de voedselbronnen van de soort zodat bepaalde kennishiaten worden weggewerkt. Dit laatste is voornamelijk van belang naar evaluatie van:

- genomen maatregelen (kolonisatie van nieuw leefgebied door gladde slang en prooi-soorten)
- en de hieraan verbonden efficiëntie (gebruik van verbindingselementen).

Vooraf in het geval de soort zich lokaal (nog) niet succesvol blijkt voort te planten (na bv. aanleg slangenbulten) is dergelijk onderzoek aangewezen. Dergelijk onderzoek kan gebeuren door en/of in samenwerking met universiteiten of andere onderzoeksinstituten (zie verder – hoofdstuk 4 – Acties).

Het is essentieel dat naar een aantal specifieke doelgroepen, maar zeker ook naar de hele natuurbeherende wereld (en bij uitbreiding het brede publiek) toe een gerichte communicatie wordt uitgewerkt waarbij voldoende informatie over

de soort en haar ecologische vereisten wordt gegeven, waarbij de bijhorende beheermaatregelen voldoende duidelijk worden omschreven zodat (sub)optimaal habitat zo efficiënt mogelijk kan worden hersteld en/of aangelegd.

Samengevat:

- Informatie-uitwisseling over succesvolle, maar ook onsuccesvolle beheermaatregelen van beheerders uit binnen- en buitenland. Verspreiding van dergelijke informatie naar beheerders, en bij uitbreiding het brede publiek, met weinig of minder specifieke ervaring.
- Eventueel ondersteuning bij onderzoek naar bv. de habitatkwaliteit van de leefgebieden van de gladde slang

3.3.5 Concrete Doelstelling 5 (D5): Communicatie en sensibilisatie

Om deze actoren en het publiek in te lichten en mee over de brug te krijgen, zijn sensibilisatie en communicatie onontbeerlijk. Het slagen van een soortenbeschermingsprogramma kan immers in veel gevallen staan of vallen met de medewerking van diverse maatschappelijke actoren.

Om de verschillende doelgroepen te bereiken, zal de strategie verschillen van doelgroep tot doelgroep.

Voor de communicatie naar een breed publiek is het vooral belangrijk dat de mensen meer voeling krijgen met de soort. Hierbij dient informatie overgemaakt te worden over wat de ecologie van de soort is, welke projecten er rond op poten gezet zijn, hoelang deze zullen duren, wie er mee bezig is, hoe de doelgroep zijn steentje kan bijdragen, en vooral ook waar er nog extra informatie bekomen kan worden. Het aanmaken van artikels, websites, posters, brochures, e.d. zal hierbij een belangrijk onderdeel zijn.

Dit maakt ook mogelijk dat particulieren en landbouwers meer inspanningen zullen leveren om habitatherstel of –aanleg uit te voeren. Op die manier kunnen mogelijk corridors tussen leefgebieden gecreëerd worden en kan er gezorgd worden voor uitbreiding van leefgebied. Via een goed uitgebouwd systeem kan men zo eveneens via sponsoring of zelfs fundraising aan benodigde budgetten geraken.

Het continu verbeteren van de strategieën en toepassen van innoverende technieken zal bij de communicatie en sensibilisatie de effectiviteit ten goede komen. Belangrijk is het dan ook de effectiviteit ervan op te volgen, zodat gebreken kunnen worden opgespoord.

3.3.6 Concrete Doelstelling 6 (D6): Coördinatie Soortenbeschermingsprogramma

Het is essentieel dat een coördinator(werkgroep), om de diverse aspecten van het SBP op te volgen, wordt aangeduid. Deze zal instaan voor de coördinatie van beheer- en sensibiliseringsacties. Op die manier kan worden vermeden dat verspreid over Vlaanderen acties op touw gezet worden zonder enige samenhang. Met een goed coördinerend orgaan, wordt verdere opvolging van maatregelen en acties vergemakkelijkt.

3.4 **Doelstellingen in relatie tot bedreigingen en kansen**

In Tabel 12 worden de doelstellingen in verband gebracht met de eerder geformuleerde bedreigingen en kansen.

Tabel 12: Concrete doelstellingen in relatie tot bedreigingen en kansen

Doelstelling	Relatie tot bedreiging/kans	Indicator
D1: Ontwikkelen en gericht beheren bestaand en toekomstig leefgebied	B1: versnippering van het leefgebied B2: Vermesting en verzuring K1: aantal vindplaatsen in SBZ-gebied K2: aantal vindplaatsen in natuurgebied K3: geschikt leefgebied op basis van BWK K4: ontwerpsoortenbeschermingsprogramma knoflookpad	Oppervlakte bijkomend habitat
D2: Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen	B1: versnippering van het leefgebied B2: Vermesting en verzuring K1: aantal vindplaatsen in SBZ K2: aantal vindplaatsen in Natuurgebied K4: ontwerpsoortenbeschermingsprogramma knoflookpad K5: verbindingen tussen Limburgse heidegebieden	Oppervlakte/aantal bijkomende verbindingselementen
D3: Kennisopvolging en vergroting ecologie gladde slang	B5: Onvoldoende kennis	Onderzoekresultaten en monitoring van de soort
D4: Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen	B3: verkeerd beheer B4 : Verstoring B5 : onvoldoende kennis	Aanmaak van brochure, website, communicatiekanalen,..
D5: Algemene communicatie en sensibilisatie	B3 : verkeerd beheer B4 : verstoring B5 : onvoldoende kennis	Aanmaak van brochure, website, communicatiekanalen,..
D6: Coördinatie Soortenbeschermingsprog	B5: onvoldoende kennis	Resultaten opvolging en

3.5 **Strategieën**

Hier wordt kort aangehaald hoe tewerk gegaan wordt om de gestelde doelstellingen te bereiken. Een aantal strategieën dienen meerdere doelstellingen.

Volgende strategieën worden geïdentificeerd:

- S1: Behoud van geschikt leefgebied
- S2: Ontwikkeling van geschikt leefgebied
- S3: Verbeteren van beheer van het leefgebied binnen heidegebieden
- S4: Het nemen van ontsnipperingsmaatregelen
- S54: Evaluatie van SBZ gebieden in relatie tot beschikbaarheid en kwaliteit van habitat voor gladde slang
- S6: Vermijden van verstoringen binnen leefgebieden
- S7: Zorgen voor niet-agrarische instrumenten ter subsidiëring voor aanleg en onderhoud van habitat, als aanvulling op bestaande agrarische instrumenten
- S8: Verwervingsstrategieën (vb. in relatie tot realisatie en/of herstel van leefgebieden, veerkracht van leefgebieden, ...)
- S9: Advies verlenen aan landeigenaars en beheerders
- S10: Kansen tot aankoop van gebieden ten voordele van de gladde slang voldoende nauwgezet opvolgen
- S11: Zorgen voor inzet van bestaande agrarische instrumenten voor creëren van habitat voor gladde slang
- S12: Uitbouwen netwerk voor inventarisatie en monitoring
- S13: Opspeuren onbekende leefgebieden gladde slang
- S14: Regelmatig aanpassen verspreidingskaart ten behoeve van besluitvorming
- S15: Zorgen voor een betere kennis over habitatgebruik en - beschikbaarheid door en voor de gladde slang, alsook verplaatsingsgedrag in relatie tot habitatversnippering (en eventueel impact van klimaatverandering)
- S16: Identificeren van de verschillende doelgroepen
- S17: Opstellen document met beheeradvies voor habitat van gladde slang
- S18: Beschikbaar stellen van voldoende informatie aan verschillende overheden i.r.t. beleidsontwikkeling en strategische planning
- S19: Opstellen van een lijst van benodigd communicatiemateriaal
- S20: Aanmaken van informatiebronnen: artikels, websites, posters, brochures
- S21: Creëren van kansen om het leefgebied van de gladde slang te bezichtigingen, met kansen om de dieren in het wild te zien

- S22: Ter beschikking stellen van informatie in bezoekerscentra
- S23: Coördinatie (advies, opleiding, kennisopbouw)

Onderstaande Tabel 13 geeft een overzicht van de verschillende strategieën in relatie tot de doelstellingen. Bemerkt dat verwerving steeds dient te gebeuren op basis van een doelmatigheidsanalyse, zoals geadviseerd in de MINA raad.

Tabel 13: Strategieën om de doelstellingen te bereiken binnen het SBP

Doelstelling	Strategie
D1: Ontwikkelen en gericht beheren van bestaand en bijkomend leefgebied	S1: Behoud van actueel geschikt leefgebied S2: Ontwikkeling van bijkomend geschikt leefgebied S3: Verbeteren van beheer van het leefgebied S5: Evaluatie van SBZ gebieden in relatie tot beschikbaarheid en kwaliteit van habitat voor gladde slang S6: Vermijden van verstoringen binnen leefgebieden S7: Zorgen voor niet-agrarische instrumenten ter subsidiëring voor aanleg en onderhoud van habitat als aanvulling op bestaande agrarische instrumenten S8: Verwervingstrategieën (vb. in relatie tot realisatie en/of herstel van leefgebieden, veerkracht van leefgebieden, ...) S9: Advies verlenen aan landeigenaars en beheerders S10: Kansen tot aankoop van gebieden ten voordele van de gladde slang voldoende nauwgezet opvolgen
D2: Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen	S4: Het nemen van ontsnipperingsmaatregelen. S7: Zorgen voor niet-agrarische instrumenten ter subsidiering voor aanleg en onderhoud van verbindingshabitat S8: Verwervingstrategieën (vb. in relatie tot realisatie en/of herstel van leefgebieden, veerkracht van leefgebieden, ...) S9: Advies verlenen aan landeigenaars en beheerders S10: Kansen tot aankoop van gebieden ten voordele van de gladde slang voldoende nauwgezet opvolgen S11: Zorgen voor inzet van bestaande agrarische instrumenten voor creëren van verbindingshabitat voor gladde slang
D3: Kennisopvolging en – vergroting ecologie gladde slang	S12: : Uitbouwen netwerk voor inventarisatie en monitoring S13: Opspeuren onbekende leefgebieden

	gladde slang
	S14: Regelmatig aanpassen verspreidingskaart ten behoeve van besluitvorming
	S15: Zorgen voor een betere kennis over habitatgebruik en -beschikbaarheid door en voor de gladde slang, alsook verplaatsingsgedrag met relatie tot habitatversnippering (en eventueel impact van klimaatverandering)
D4: Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen	S9: Advies verlenen aan landeigenaars en beheerders
	S16 : Identificeren van de verschillende doelgroepen
	S17: Opstellen document met beheeradvies voor habitat van gladde slang
	S18: Beschikbaar stellen van voldoende informatie aan verschillende overheden i.r.t. beleidsontwikkeling en strategische planning
	S19: Opstellen van een lijst van benodigd communicatiemateriaal
D5: Algemene communicatie en sensibilisatie	S16: Identificeren van de verschillende doelgroepen
	S20: Aanmaken van informatiebronnen: artikels, websites, posters, brochures
	S21: Creëren van kansen om het leefgebied van de gladde slang te bezichtigingen, met kansen om de dieren in het wild te zien
	S22: Ter beschikking stellen van informatie in bezoekerscentra
	S23: Coördinatie (Advies, opleiding, kennisopbouw)
D6: Coördinatie Soortenbeschermingsprogramma	

3.6 **Actoren**

Hier volgt een bespreking van de belangrijkste actoren die bij dit programma betrokken zullen worden en die bepalend zullen zijn in de realisatie van het programma. De diverse actoren, hun rol en mogelijke invloed worden toegelicht. Daarnaast wordt ook ingegaan op de mate waarin ze als actor belangrijk kunnen zijn voor het welslagen van het SBP en of deze betrokkenheid over het volledige Vlaamse gewest geldt of ze eerder uitsluitend op lokaal/regionaal niveau een invloed kunnen hebben. Bemerkt hierbij dat hiermee aangegeven wordt hoe de sector/doelgroep als geheel als belangrijk wordt beschouwd voor de realisatie van het SBP. Dit neemt vanzelfsprekend niet weg dat lokale individuen voor

specifieke acties een belangrijkere rol kunnen spelen. Deze actoren worden opgenomen in Tabel 14.

In mindere mate en voor specifieke locaties zijn er nog een aantal actoren die op lokaal niveau belangrijk zijn. Deze hebben veeleer een zeer lokale werking: bv. lokale natuur- en milieuverenigingen),... en zijn voor dit soortenbeschermingsprogramma dat in principe volledig Vlaanderen als werkingsgebied heeft van beperkter belang. Niettemin kunnen ze lokaal van belang zijn.

Bij lokaal overleg bv. in kader van beheerscommissies, beheerplannen,... dienen deze wel betrokken te worden en is het de verantwoordelijkheid van de belangrijkste actoren om deze hierbij te betrekken. De acties (zie hoofdstuk 4) dienen verder ontwikkeld te worden met de diverse actoren. Overlegmomenten met deze actoren zijn dan ook belangrijk in kader van de betrokkenheid en het engagement van de diverse partners. Bij de ontwikkeling van het soortenbeschermingsprogramma dient er sterk ingezet te worden op actorenoverleg om zo de betrokkenheid van en samenwerking met de actoren te verzekeren.

Tabel 14: Overzicht van de actoren

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
Agentschap voor Natuur en Bos (http://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/natuurbeheer/soortenbescherming/contact)	Initiatiefnemer/coördinator(werkgroep) van het soortenbeschermingsprogramma	Coördinerende rol of aansteller van coördinator(werkgroep), maar eveneens beheerder op het terrein die bepaalde maatregelen/acties in de praktijk kan uitvoeren of laten uitvoeren. Partner/coördinator/financierder van onderdelen van het SBP (o.a. in de vorm van investeringssubsidies natuur)	Essentieel/volledig SBP
Landbouwsector (vertegenwoordigd door Boerenbond, Algemeen Boeren Syndicaat) (https://www.boerenbond.be/contact) (http://www.absvzw.be/contacteer-ons)	Leefgebieden van de gladde slang worden dikwijls omringd door landbouwgebieden. Het voeren van een specifiek beheer van de percelen kan dan ook een invloed hebben.	Betrokkenheid bij het aanleggen/beheren van randstroken/percelen/verbindingszones ten gunste van de gladde slang.	Matig belangrijk/volledig SBP
Vlaamse Landmaatschappij (http://www.vlm.be/algemeen/contact/contactformulier/Pages/default.aspx)	De VLM is het coördinerende agentschap m.b.t. de uitvoering van beheersovereenkomsten in kader van PDPO-maatregelen. Tevens heeft de VLM de nodige contacten met landbouwers die (specifiek) beheer kunnen uitvoeren.	○ VLM heeft natuurinrichtingsprojecten, ruilverkavelingen en monitoring van deze projecten in eigen beheer. Aandacht voor de gladde slang bij de opstelling en opvolging van deze projecten is belangrijk. ○ VLM –bedrijfsplanners zijn belangrijke contactpersonen inzake de planning/uitvoering van beheermaatregelen ten gunste van gladde slang en andere reptielensoorten in	Essentieel/volledig SBP

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
Gewestelijke/ regionale/ provinciale erkende terreinbeherende natuurverenigingen - Natuurpunt vzw (http://www.natuurpunt.be/contactformulier-natuurpunt) - Limburgs Landschap vzw (http://www.limburgs-landschap.be/contact.asp?taal=nl) - Isis werkgroep vzw (http://www.werkgroepisis.be/index.php/contactpagina)	De regionale/gewestelijke terreinbeherende natuurverenigingen zijn eigenaar van en/of beheren verschillende natuurgebieden in Vlaanderen, en hebben lokaal een specifieke werking uitgebouwd rond de bescherming van zeldzame reptielensoorten.	geval het gaat om zones gelegen nabij/tussen subpopulaties. - Coördinatiepunt/koepelorgaan van vele natuur- en milieuvrijwilligers die actief zijn rond natuurstudie (o.a. Hyla) en natuurbeheer. Projecten zoals een uitgebreide monitoring (bv. in het kader de monitoringmeetnetten) en/of grootschalige beheerprojecten op lokale/regionale schaal kunnen vanuit deze structuren worden opgestart en worden begeleid. - Uitgebreid (vrijwilligers)netwerk die kunnen helpen bij het uitvoeren van communicatie en sensibilisatie omtrent de soort. - Eigenaar/beheerder van natuurgebieden met populaties gladde slang	Essentieel/ volledig SBP
Lokale natuurwerkgroepen (http://www.limburg.be/Limburg/biodiversiteit/LIKONA/Werkgroep-Herpetologie.html) (http://www.hylawerkgroep.be/index.php?id=2)	Het gaat hier voornamelijk over natuur(studie)werkgroepen zoals Hyla en de amfibieën en reptielenwerkgroep van LIKONA die reeds in sterke mate actief zijn met studie- en beheerprojecten rond reptielen.	- Belangrijke kennis betreffende de doelsoort aanwezig - Aansturing van netwerk van lokale en/of specifieke vrijwilligers - Deze werkgroepen hebben reeds in belangrijke mate ervaring met	Essentieel/ volledig SBP

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
Experts (academische / onderzoekswereld)	Wetenschappelijk opvolging en/of evaluatie van (bepaalde luiken van) het SBP	beschermingsmaatregelen (bvb. Hyla voorziet al jarenlang expertise aan professionele medewerkers van terreinbeherende terreinverenigingen en regionale landschappen). Wetenschappelijke begeleiding en opvolging/effectiviteit van maatregelen + vergroten van ecologische kennis van de soort	Matig belangrijk / internationaal
Provinciale overheden (http://www.limburg.be/contact) (http://www.provincieantwerpen.be/content/provant/nl/contact.html) (http://www.vlaamsbrabant.be/info/contact/index.jsp) (http://www.oost-vlaanderen.be/public/contact.cfm) (http://www.west-vlaanderen.be/overwvl/beleid_bestuur/provincialeAdministratie/locaties/Paginas/default.aspx) (http://www.brussel.be/artdet.cfm?id=4222)	Regionale partner die binnen werkingsgebied een belangrijke coördinerende functie kan uitvoeren en/of proefprojecten kan opzetten.	Een rol die de provinciale overheden kunnen spelen, is een stimulerende, sensibiliserende rol. Het opnemen van de soort als provinciale aandachtsoort en hier rond communiceren zijn belangrijke aandachtspunten. Maar daarnaast blijkt er al interesse om (proef/deel)projecten op het terrein te coördineren / deels te financieren. Het gaat hier dan om biodiversiteitsprojecten en/of samenwerkingsovereenkomsten van de provincie Limburg. (zogenaamde Limburgse ondersteuningsovereenkomsten)	Matig belangrijk / regionaal
Steden en gemeentes (http://www.vlaanderen.be/nl/gemeenten-en)	Lokale partner bij coördinatie en/of uitvoering van maatregelen	De diverse lokale besturen kunnen een belangrijke invloed uitoefenen i.v.m. sensibilisatie en	Matig belangrijk /

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
provincies)		communicatie door de soort op te nemen in lokale natuur- en milieuvisies. Tevens kunnen lokale besturen via het vergunningsbeleid negatieve evoluties op het gebied van landgebruik in de positieve richting helpen sturen (bv. versnippering en habitatverlies helpen te beperken door een goede ruimtelijke ordening (d.m.v. RUP's)). Daarnaast zijn de gemeenten en steden verantwoordelijk voor het beheer van de bermen op hun grondgebied. Gezien de gladde slang ook bermen gebruikt om zich te verplaatsen, kan een aangepast beheer hier dan ook een meerwaarde betekenen.	lokaal
Regionale Landschappen (http://www.regionalelandschappen.be/)	Samenwerkingsverband tussen diverse gebruikers van de open ruimte, waardoor deze een aantal van bovenstaande actoren samen kan brengen. Coördinerende rol	Op lokaal/regionaal vlak hebben Regionale Landschappen veelal een belangrijke coördinatiefunctie en stellen ze ook middelen ter beschikking voor maatregelen op zowel landschappelijk als perceelsniveau, dit veelal in nauwe samenwerking met de diverse actoren. Binnen de Regionale Landschappen functioneert ook een belangrijk NME-werking. Deze educatieve werking kan de kennis over gladde slang vergroten bij de diverse	Matig belangrijk / lokaal (regionaal)

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
Jagersverenigingen / Wildbeheereenheden (http://www.jachtinfo.be/page/32/contacteer-ons.aspx)	Geen rechtstreekse link met SBP en doelsoort (geen jachtwild) maar onrechtstreeks lokaal mogelijk wel een belangrijke partner	actoren. Jagersverenigingen kunnen een relevante bijdrage leveren door de aanleg en beheer van akkerranden en/of (wild)akkertjes om populaties van gladde slang te verbinden	Minder belangrijk / lokaal (regionaal)
Beheerders hoogspanningsnetwerken en andere leidingen (http://www.elia.be/nl/over-elia/contacteer-ons) (Nederland: http://www.hoogspanningsnet.com/links/netbeheerders/) (http://www.fluxys.com/belgium/nl-BE/FunctionalNavigation/Contact/Contact)	Mogelijke invloed door beheer terreinen	Hoogspanningslijnen, gasleidingen, ..., doorsnijden gans Vlaanderen, een aangepast beheer onder de hoogspanningslijnen of boven de ondergrondse leidingen kan zorgen voor uitbreiding van leefgebied, en/of corridors tussen verschillende leefgebieden.	Matig belangrijk / lokaal (regionaal)
Militaire overheden (http://www.mil.be/nl/pagina/hoe-informatie-over-defensie-bekomen)	Gezien het leefgebied van de gladde slang voor een groot deel binnen militaire domeinen ligt, zijn de militaire overheden belangrijke actoren die in dit SBP dienen betrokken te worden.	Het beheer van de terreinen ten voordele van het habitat voor gladde slang Het nemen van overige (inrichtings)maatregelen die de soort ten goede komen, zoals vb. het aanleggen van slangenbulten.	Essentieel/ lokaal
Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare werken	Gezien het belang van de ecologische verbindingen, is het beleidsdomein MOW een belangrijke partner in de realisatie van deze verbindingen	Overeenkomsten om ecologische verbindingen te realiseren Vlaanderen is doorsneden door wegen en kanalen. Deze vormen dan ook fysieke barrières die voor de gladde slang moeilijk, of niet passeerbaar zijn.	Essentieel/regionaal

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogramma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogramma	Mate van betrokkenheid / reikwijdte
		Een correct beheerde kanaal-, spoor- of wegberm kan daarbij als corridor dienen tussen leefgebieden. Het aanleggen van faunapassages (die passeerbaar zijn voor gladde slang) kan slachtoffers door (trein)verkeer doen afnemen, en leefgebieden verbinden.	
Boseigenaars – Bosgroepen (http://www.bosgroepen.be/contact)	De bosgroepen zijn verenigingen van boseigenaars. Ze hebben dus een mogelijke invloed door het gevoerde beheer	In de diverse bossen die in privé-eigendom zijn, kunnen ook maatregelen ten voordele van gladde slang worden genomen (vb. open plekken, bosrandenbeheer, ...)	Matig belangrijk/ lokaal
Terreineigenaars – Landelijk Vlaanderen (http://www.landelijkvlaanderen.be/contact)	Landelijk Vlaanderen is een vereniging die de bos-, land- en natuureigenaars verenigt, mogelijke invloed door beheer terreinen	Op de diverse terreinen die in privé-eigendom zijn, kunnen ook maatregelen ten voordele van gladde slang worden genomen. APB kan mee instaan voor de communicatie en sensibilisatie van de private beheerders.	Minder belangrijk/ lokaal
Landbouwersector Boerenbond/Algemeen Boeren Syndicaat	Voor het realiseren van verbindingen dient in overleg met alle betrokken actoren nagegaan te worden welke verbinding enerzijds ecologisch functioneel en anderzijds socio-economisch haalbaar is. Gezien dergelijke verbindingen in beperkte mate potentieel in landbouwgebied kunnen voorkomen, vormt de landbouwsector een voornamelijk	Via overleg tot akkoord over lokalisatie ecologische verbindingen komen.	Minder belangrijk/lokaal

Actor	Functie/relatie binnen het soortenbeschermingsprogra mma en link met de gladde slang	Mogelijke invloed op soortenbeschermingsprogra mma	Mate van betrokken heid / reikwijdte
	lokale parnter.		

4 Actieplan

4.1 Concrete acties

Inleiding

Hier volgt een gedetailleerde beschrijving van elke actie.

De verschillende acties worden uitgesplitst per gedefinieerde metapopulatie of cluster en behandeld volgens doelstelling, verwijzend naar de beschikbare strategieën (Tabel 13).

In hoofdstuk 4.1.1. – ‘Actiegroep 1: Behoud en ontwikkeling van geschikt leefgebied per metapopulatie/cluster’ wordt dieper ingegaan op de specifieke locaties waar doelstellingen voor gladde slang zijn gesteld. In dit hoofdstuk wordt per metapopulatie of cluster deelgebieden een overzicht gegeven van de huidige toestand van het habitat en de hieraan verbonden lokale en/of zeer specifieke knelpunten. Deze bepalen namelijk de noodzakelijke acties op het terrein, zowel naar correct beheer van bestaand suboptimaal habitat als bijkomende verwerving van geschikt habitat.

In hoofdstuk 4.1.2. – ‘Actiegroep 2: Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen’ wordt een overzicht gegeven van de verbindingen die al vastliggen in de vorm van beslist beleid en diegene die daarbovenop geadviseerd worden om binnen dit SBP uit te voeren. Daarnaast wordt er in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van de wenselijke ontsnipperingsinfrastructuur die binnen dit SBP dient voorzien te worden.

In hoofdstuk 4.1.3 – ‘Actiegroep 3: Kennisopvolging en –vergroting ecologie gladde slang’ wordt ingegaan op welke acties noodzakelijk zijn om een beter inzicht te verwerven in de status van gladde slang in Vlaanderen, enerzijds door monitoring op zowel Vlaamse als gebiedsspecifieke schaal en anderzijds door gericht onderzoek naar habitatvereisten en algemene ecologie van de soort.

In hoofdstuk 4.1.4– ‘Actiegroep 4: Kennisvergroting beheer’ wordt ingegaan op welke acties noodzakelijk zijn om beheerders efficiënt te informeren rond welke beheermaatregelen in functie van gladde slang geschikt zijn en hoe deze concreet kunnen toegepast worden.

In hoofdstuk 4.1.4 – ‘Actiegroep 4: Sensibilisatie en communicatie’ worden de acties opgelijst die noodzakelijk zijn om zowel het brede publiek als specifieke betrokken actoren te sensibiliseren en te informeren over de gladde slang in Vlaanderen en de acties die noodzakelijk zijn om tot een goede staat van instandhouding voor deze soort te komen.

In hoofdstuk 4.1.5 – ‘Actiegroep 5: Coördinatie’ wordt verduidelijkt welke acties dienen uitgewerkt te worden om tot een eenduidige coördinatie en opvolging van het SBP te komen.

4.1.1 Actiegroep 1: Behoud en ontwikkeling van geschikt leefgebied

Aangezien verschillende subpopulaties buiten natuurgebied liggen, en er voor een aantal natuurgebieden (nog) geen beheerplannen zijn opgemaakt, werden in het kader van dit SBP ter hoogte van elke (sub)populatie zelf geschikte gebieden afgebakend. We verwijzen hiervoor naar deel 10.

Elk gebied met (sub)populaties werd afgebakend d.m.v.:

- GIS-bestanden van het Agentschap voor Natuur en Bos met de natuurgebieden/percelen in eigendom en/of in technisch beheer,
- GIS-bestanden van Natuurpunt met de natuurgebieden/percelen in eigendom en/of in beheer,
- Topografische kaarten en/of luchtfoto's en dit voor natuurgebieden of (deel)gebieden waarvoor geen GIS-bestanden beschikbaar waren. Op basis van voorgenoemde kaarten werd door de auteurs van voorliggend rapport een afbakening gemaakt op basis van het aanwezige habitat ter hoogte van een vindplaats. Zo werden complexen met o.a. heidepercelen, natuurlijk bos en naalldhoutaanplant als één entiteit afgelijnd. Vaak valt de afbakening gelijk met de scherpe grens met landbouwgebied, woon- en/of KMO-zone.

Deze afbakeningen of deelgebieden geven geenszins met zekerheid het effectieve leefgebied van de lokale populatie gladde slang weer (hoewel het in een aantal gevallen wel om een goede benadering zal gaan). Daarvoor is het merendeel van de populaties en de lokale verspreiding ervan onvoldoende onderzocht.

D.m.v. een selectie van optimale en suboptimale habitattypes uit de Biologische Waarderingskaart werd het aandeel (sub)optimaal habitat per deelgebied berekend (zie deel 7). Hierdoor werd de volgende informatie verkregen:

- welke oppervlakte geschikt leefgebied is er per deelgebied al aanwezig,
- hoeveel ha suboptimaal habitat is er voorhanden: met een minimum aan middelen kan deze oppervlakte worden omgezet naar optimaal habitat,
- hoe groot is het eventuele tekort aan oppervlakte leefgebied per (sub)populatie, rekening houdend met de vooropgestelde oppervlakte-doelen.

Hieronder wordt een overzicht gegeven per (meta)populatie welke actueel leefgebied geschikt is en welk bijkomend leefgebied dient ontwikkeld te worden om tot een lokaal gunstige staat te komen, overeenkomstig de vooropgestelde doelen. De status van het habitat, de knelpunten en de gewenste beheermaatregelen werden op basis van de informatie in Tabel 2 en de beheerplannen gehaald indien deze voorhanden waren. Voor een aantal natuurgebieden waarvoor geen (bos)beheerplan bestaat, werd beroep gedaan op de terreinkennis van de auteurs aangevuld met informatie van lokale beheerders. Er werd voor elke metapopulatie (en bijhorende deelgebieden) een gelijkaardige omschrijving en beheeradvies opgemaakt. Dit advies omvat ook de nood aan verbindingen, deze worden in 4.1.2 verder uitgewerkt maar hier voor de volledigheid al vermeld.

Aangezien er voor verschillende natuurgebieden (nog) geen beheerplan bestaat of sommigen reeds achterhaald zijn, en bovenal omdat de lokale verspreiding vaak onvoldoende gekend is, is het aangewezen om gedurende de uitvoering van het SPB gladde slang alle bestaande beheerplannen en de actuele verspreidingsgegevens samen te nemen en na te gaan of het beheer al dan niet strookt met wat wenselijk is voor de gladde slang.

Metapopulatie Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide

Situering:

- Provincie Antwerpen
- Lokale (Vlaamse) populatie gladde slang ligt quasi volledig in SBZ BE 2100015-1

Subpopulaties

- 1) Verschillende (sub)populaties in de Kalmthoutse Heide,
- 2) één subpopulatie in het Stappersven (inclusief de populaties ter hoogte van Parking Noord, een privaat terrein)

Over de Belgisch-Nederlandse grens bevindt zich de subpopulatie in Ossendrecht (NL).

De Kalmthoutse heide is in beheer bij het ANB; voor dit gebied wordt anno 2015 een beheerplan opgemaakt. Het Stappersven is in eigendom van Natuurpunt en er werd in 2010 een beheerplan opgemaakt. De subpopulaties gladde slang in Ossendrecht zijn in beheer bij Natuurmonumenten vzw.

Habitat en staat habitat:

De Kalmthoutse Heide is het oudste en grootste natuurreservaat van Vlaanderen en is in beheer bij het Agentschap voor Natuur en Bos. Het noordoostelijke deelgebied van het Grenspark, het Stappersven genaamd, is sinds 2009 in eigendom van Natuurpunt.

Dit natuurgebied bestaat grotendeels uit droge heide, landduinen en vennen, omringd door naaldhout(aanplant) en in mindere mate weilanden. Al deze habitats hebben te lijden onder eutrofiëring, verzuring en verdroging.

Knelpunten (uitgezonderd staat habitat):

De Verbindingsstraat is één van de belangrijkste knelpunten waarmee de lokale populatie gladde slang kampt. De aantallen verkeersslachtoffers die werden genoteerd door Steven De Saeger in het kader van het 'Onderzoek naar het leefgedrag van de gladde slang in het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse heide & Beheerondersteunend advies (Van Hecke & Bonte, 2013), waren onthutsend. Niet enkel gladde slangen, maar ook zeer hoge aantallen amfibieën en in mindere mate zoogdieren worden er het slachtoffer van het (uitwijkend) verkeer (zowel wagens als fietsers):

- Zo werden er in het najaar van 2012 op twee avonden/nachten maar liefst 538 dode amfibieën en zoogdieren geteld door Steven De Saeger.
- André Van Hecke maakt melding van vondsten van dode 8 juveniele en 4 vrouwtjes gladde slang op één dag.

Ingrepen zoals het plaatsen van reflecterende paaltjes langsheen de verbindingsweg dienden te verhinderen dat voertuigen de berm in rijden, wat zich tijdelijk vertaalde in een daling in het aantal verkeersslachtoffers, maar deze paaltjes werden uiteindelijk vernield door het gemotoriseerd vervoer en hun effect is/was dus slechts van tijdelijke aard (mondeling mededeling Christoffel Bonte). Zelfs betonnen constructies, als barrière om dieren van de weg te houden, werden vernield en waren dus slechts van tijdelijke aard. Om die reden worden er vraagtekens geplaatst of de aanleg van faunapassages en bijhorende schermen wel duurzaam zou zijn. De aanleg van dergelijke constructie zou alvast vrij kostelijk zijn gezien de lengte van de Verbindingsweg doorheen het Grenspark.

Een andere beheermaatregel die gunstig zou kunnen zijn, is het frequent maaien van de bermen. Gladde slangen mijden namelijk dergelijke korte vegetaties. Dergelijke maatregel zal echter geen positief effect hebben op het aantal slachtoffers amfibieën en zoogdieren, die voornamelijk 's nachts foerageren. Aangezien verschillende dierengemeenschappen op verschillende tijdstippen doorheen de dag en het jaar het slachtoffer van het lokale verkeer zijn, **is het**

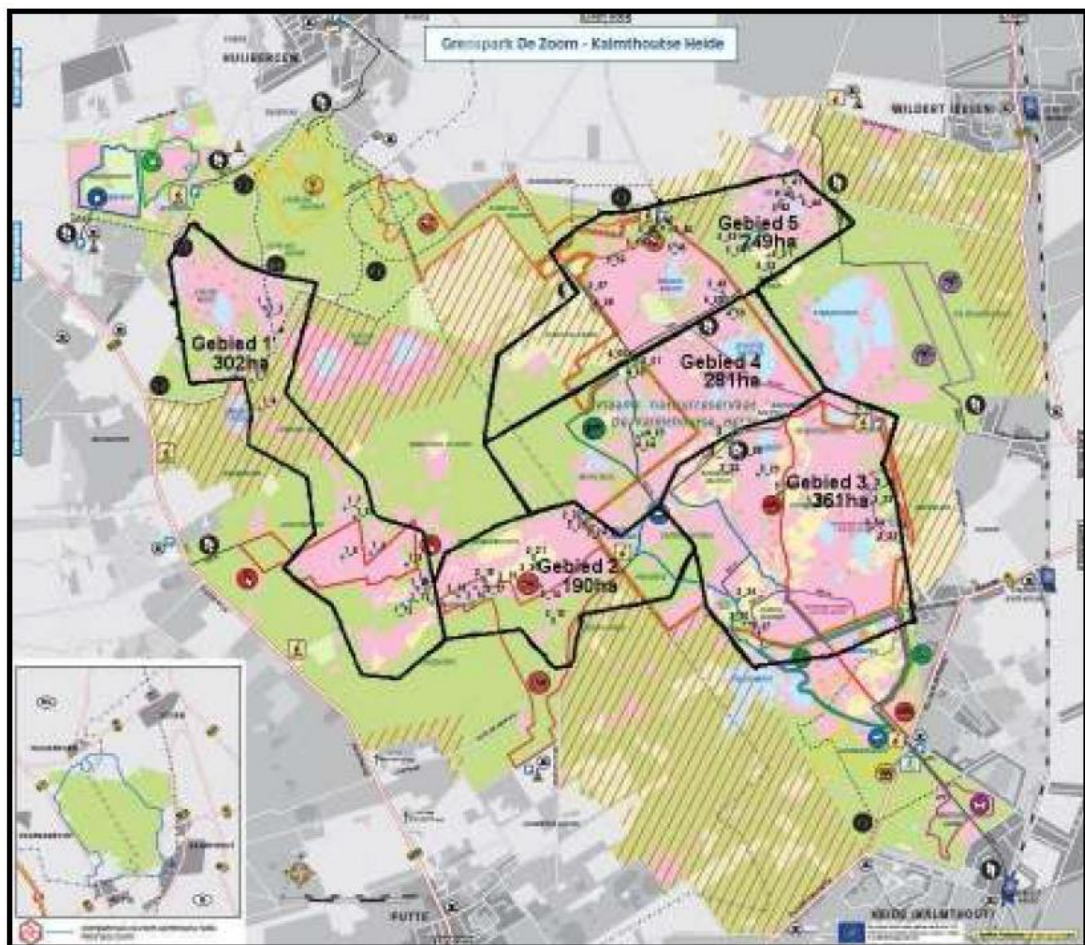
wenselijk dat de Verbindingsweg wordt afgesloten voor gemotoriseerd vervoer. Het beperken van het aantal vergunningen om de Verbindingsweg te mogen gebruiken, kan het aantal verkeerslachtoffer mogelijk doen afnemen, maar dient veeleer als een overgangsmaatregel te worden beschouwd.

De Kalmthoutse heide is net als andere grote heideterreinen vatbaar voor brand. Zo werd op 27 mei 2011 448 ha van het Grenspark in de as gelegd. Hoewel brand een natuurlijk verschijnsel kan zijn, kan de impact op geïsoleerde populaties van onder meer gladde slang desastreus zijn. Is het niet direct, onder de vorm van verbrande of gestikte dieren, dan indirect door het verdwijnen van habitat en prooidieren. De aanleg van 'brandremmende zones' kan toekomstige heidebranden inperken, maar kan ook de oppervlakte 'zonneplekken' en mogelijk ook corridors (doorheen boscomplexen) danig verhogen.

Beheermaatregelen

In rapport van Van Hecke & Bonte (2013) is een luik 'beheeradvies' voorzien met 'gedetailleerde maatregelen op microschaal', die nauw aansluiten bij de algemene richtlijnen inzake beheer van leefgebied gladde slang, maar met ook een aantal suggesties met specifieke locaties voor ingrepen. Zo worden onder andere de meest wenselijke locaties voor corridors tussen de subpopulaties opgesomd. Zo zal de aanleg van een corridor tussen deelgebied 1 en 5 mee worden opgenomen in het Life+ project Helvex (zie onder en Figuur 23). In het kader van een vorig Lifeproject, nl. Hela, werden o.a. de Nederlandse subpopulaties in deelgebied 1 al met elkaar verbonden door kappingen van naaldboutbestanden.

Een metapopulatie met goed verbonden subpopulaties is veel beter bestand tegen catastrofes zoals grootschalige heidebranden.



Figuur 23 Overzicht van de deelgebieden die worden onderzocht in het kader van de monitoring gladde slang in het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide (kaart uit Van Hecke & Bonte, 2013).

In het kader van het Lifeproject Helvex zal in de periode 2015-2018 een aantal grootschalige maatregelen worden genomen; zie <http://www.grensparkzk.nl/helvex-doelstellingen>.

Voornamelijk ter hoogte van het Stappersven zal de kwaliteit van het aanwezige habitat naar alle waarschijnlijkheid danig verbeteren (mondelinge mededeling Frederik Naedts, projectcoördinator Life+ Helvex). Verschillende beheermaatregelen van het Lifeproject en beheersuggesties vanuit de Herpetologische Studiegroep GP DZ-KH werden op terrein besproken door Christoffel Bonte en de projectcoördinator van het Lifeproject Helvex, in functie van het lokale behoud en bescherming van de gladde slang.

Er wordt eveneens input voorzien vanuit de Herpetologische Studiegroep GP DZ-KH bij de opmaak van het beheerplan voor de Kalmthoutse Heide.

Populatie Ravels

Situering:

- Provincie Antwerpen
- Nabij SBZ BE 2100024-5

Subpopulaties

- 1) Weelde Station, is meteen ook de enige locatie in die regio waar er relatief recent nog waarnemingen van gladde slang werden gerapporteerd.

Dit deelgebied werd in het verleden beheerd door natuurvereniging De Wielewaal, thans Natuurpunt, maar deze overeenkomst werd door Infrabel als eigenaar eenzijdig opgezegd. Infrabel staat dan ook momenteel in voor het beheer van het gebied.

Aanwezige habitat en staat habitat

Het aanwezige habitat staat ingekleurd als pioniersvegetaties. De bodem bestaat grotendeels uit spoorwegbedding (kalksteen, maar ook metaalslakken), aangezien het gaat om een (voormalig) station/rangeerterrein. Dit terrein werd eind jaren '80 – begin jaren '90 nog beheerd door De Wielewaal vzw. Ondertussen is het terrein sterk verbost.

Weelde station ligt niet ver verwijderd van het Militair Domein van Weelde en van het voormalige militaire domein van Baarle Nassau. Voor het Militair Domein Weelde werd in het kader van het Lifeproject Danah een beheerplan opgemaakt. Op basis van de gebiedsbeschrijving in dit beheerplan kan geconcludeerd worden dat er voldoende geschikt habitat aanwezig is. De gladde slang wordt echter niet vermeld als één van de doelsoorten in het beheerplan (Laurijssens et al., 2009).

Aan Nederlandse zijde ligt een voormalig militair domein van ca. 7 à 8 ha. De staat van het habitat is niet gekend, noch is geweten wat de uiteindelijke herbestemmingen van het terrein zal zijn. Er is een ruilverkaveling in Baarle Nassau in uitvoering, en waarschijnlijk heeft deze een invloed op de nabestemming van dit voormalige militair domein (mondelinge mededeling Daniël Josten).

Weelde Station ligt in de vallei van het Merkske/ Beekdal van het Merkske; hier ligt ca. 1000 ha grensoverschrijdende natuur in een perimeter van ongeveer 6000 ha van Ravels tot Castelnau (NL). In de Nederlandse deelgebieden werden verschillende opeenvolgende jaren knoflookpadden uitgezet nadat er op heel wat plaatsen heideherstel plaatsvond en er verschillende fauna-akkers werden voorzien. Dit doet vermoeden dat er over de grens heel wat geschikt leefgebied voor gladde slang is aangelegd, hoewel er geen zicht is op de aanwezige oppervlakte en spreiding van deze habitattypes in dit beekdal aan Nederlandse zijde.

De nabijgelegen Staatsbossen van Ravels en de Hoge Vijverbossen van Arendonk hebben mogelijks potentie als leefgebied voor gladde slang. Er dient verder onderzocht te worden in welke mate deze gebieden als leefgebied voor gladde slang kunnen ontwikkeld worden en of er mogelijkheden zijn om deze gebieden met Weelde Station te verbinden.

Knelpunten naast staat habitat

Deze vindplaats is sterk geïsoleerd van de overige Vlaamse populaties en er is bijzonder weinig geweten over de precieze staat van het habitat anno 2015. Er is niet geweten of er specifiek naar amfibieën en reptielen wordt gezocht in het gebied. Medewerkers van het Agentschap van Natuur & Bos zullen in de nabije toekomst een verhoogde inventarisatie-inspanning doen om na te gaan of de soort in de regio alsnog voorkomt.

Beheermaatregelen

Om een verbinding tussen Weelde Station en beide militaire domeinen te realiseren moet er ontsnipperingsinfrastructuur ter hoogte van de N132 en de N119 worden aangelegd. Hoe deze verbinding het best kan worden gerealiseerd, dient te worden onderzocht in het kader van een specifieke studie (zie 4.1.2).

Het Bels lijntje, een in onbruik geraakte spoorlijn, heeft een noord-zuid georiënteerde ligging en maakt zo verbinding met het Turnhouts Vennengebied Oost. Anno 2015 is er niet geweten of het aanwezige habitat geschikt is als leefgebied voor de Gladde en of dit lijnvormige landschapselement kan functioneren als verbinding zonder bijkomende inrichtingswerken.

Vooraleer er een concreet pakket aan beheermaatregelen kan worden uitgeschreven, dient er eerst onderzoek naar het voorkomen van de gladde slang in het deelgebied Weelde Station en omgeving te gebeuren, en dient het habitat ter hoogte van Weelde Station, de nabijgelegen militaire domeinen, het Bels Lijntje en eventueel andere nabijgelegen natuurgebieden te worden omschreven. Daarenboven dienen de verschillende actoren die aan beide kanten van de landsgrens kunnen bijdragen tot het realiseren van een grensoverschrijdende populatie, in kaart te worden gebracht.

Populatie Mol – Arendonk

Situering:

- Provincie Antwerpen
- Luikgestelse Heide ligt in SBZ-gebied (deelgebied BE2100026-9), Den Diel is deelgebied BE2100026-6.
- Twee vindplaatsen net buiten SBZ BE2100026 gelegen

Subpopulaties

- 1) Luikgestelse Heide en Koninklijke Schenking, Postel
- 2) Rode Del, Arendonk
- 3) Den Diel, Mol

De Luikgestelse Heide en de Koninklijke Schenking zijn in beheer bij het ANB en worden tezamen ook wel de Postelse Bossen genoemd. Natuurgebied Den Diel is in beheer bij Natuurpunt. Rode Del is grotendeels in beheer van Natuurpunt en voor een deel van ANB.

Aanwezige habitat en staat habitat

Net over de grens met Nederland, ter hoogte van deelgebied 'Goorloop', nabij het in 2014 aangelegde Ecoduct Kempengrens, werden in 2012 gladde slangen ontdekt (Lambrechts *et al.* 2013). Het ecoduct is gelegen in het gebied 'De Koninklijke Schenking'; dit gebied is ca. 600 ha groot en zal in de nabije toekomst worden heringericht. De focus ligt grotendeels op het creëren van geschikt leefgebied voor de gladde slang (waaronder het realiseren van open heideplekken in en rondom ijl loofbos, en de aanleg van corridors van ca. 50 m doorheen het aanwezige bos). Ter hoogte van het Ecoduct Kempengrens ligt anno 2015 een pioniervegetatie voorzien van grote hopen dood hout. Het perceel ten zuiden van het ecoduct wordt ingericht als boomheide.

Het ecoduct Kempengrens is niet de enige ontsnipperingsmaatregel over de E34. Er wordt ook een ecoveloduct voorzien ter hoogte van Pals (NL). Het gaat hier om een voormalige autobrug die is ingericht als fietspad met een brede berm. Daarnaast wordt er nog een reptielentunnel voorzien centraal in het gebied De Koninklijke schenking, terwijl er al een reptielentunnel tussen de Nederlandse natuurgebieden Reuselse Moeren en de Grote Cirkel ligt (ter hoogte van de Postelse weg). Al deze verbindingselementen zorgen voor de ecologische verbinding van verschillende gebieden met populaties gladde slang en potentiële stapstenen aan beide zijde van de Belgisch – Nederlandse grens worden zo met elkaar verbonden.

In het kader van de studie 'Opmeten van de huidige ecologische situatie (T0) in de omgeving van het geplande ecoduct Kempengrens over de E34 in Postel (Mol) (Lambrechts *et al.*, 2013) werd input voor het beheerplan voor de Koninklijke schenking aangebracht (zie figuur 24). Daarnaast werd er ook een visie ontwikkeld wat betreft de directe en wijdere omgeving in functie van welke gebieden met elkaar dienen verbonden te worden.

De Luikgestelse Heide bestaat grotendeels uit naalddhoutaanplanten, met een open plek met heide en enkele open plekken met dominantie van Pijpestro. De Belgische Moeren wordt omschreven als een gebied waar nog gladde slangen kunnen voorkomen. Er zijn nog verschillende percelen natte heide en (gedegradeerde) vennen te vinden. Net over de grens, ten noorden van de Belgische Moeren, ligt de Reuselse Moeren, een gekende populatie in Nederland. Het natuurgebied De Rode Del ligt dan weer ten westen van de Reuselse Moeren, maar is eerder een vijvergebied dan een hoogveengebied. Hier werden in de jaren '80 nog gladde slangen waargenomen en in 2014 is de soort er herontdekt. Ook voor dit gebied is verbinding met de Reuselse Moeren wenselijk. Net als voor de Rode Del is het voor het natuurgebied Den Diel moeilijk in te schatten of het aanwezige habitat op maat van de gladde slang is. Dit laatste gebied is ecologisch gezien een uitermate waardevol gebied, met een grote variatie aan habitats; natte en droge biotopen wisselen er elkaar af. Zo is het één der soortenrijkste libellengebieden in België (De Knijf *et al.* 2006).

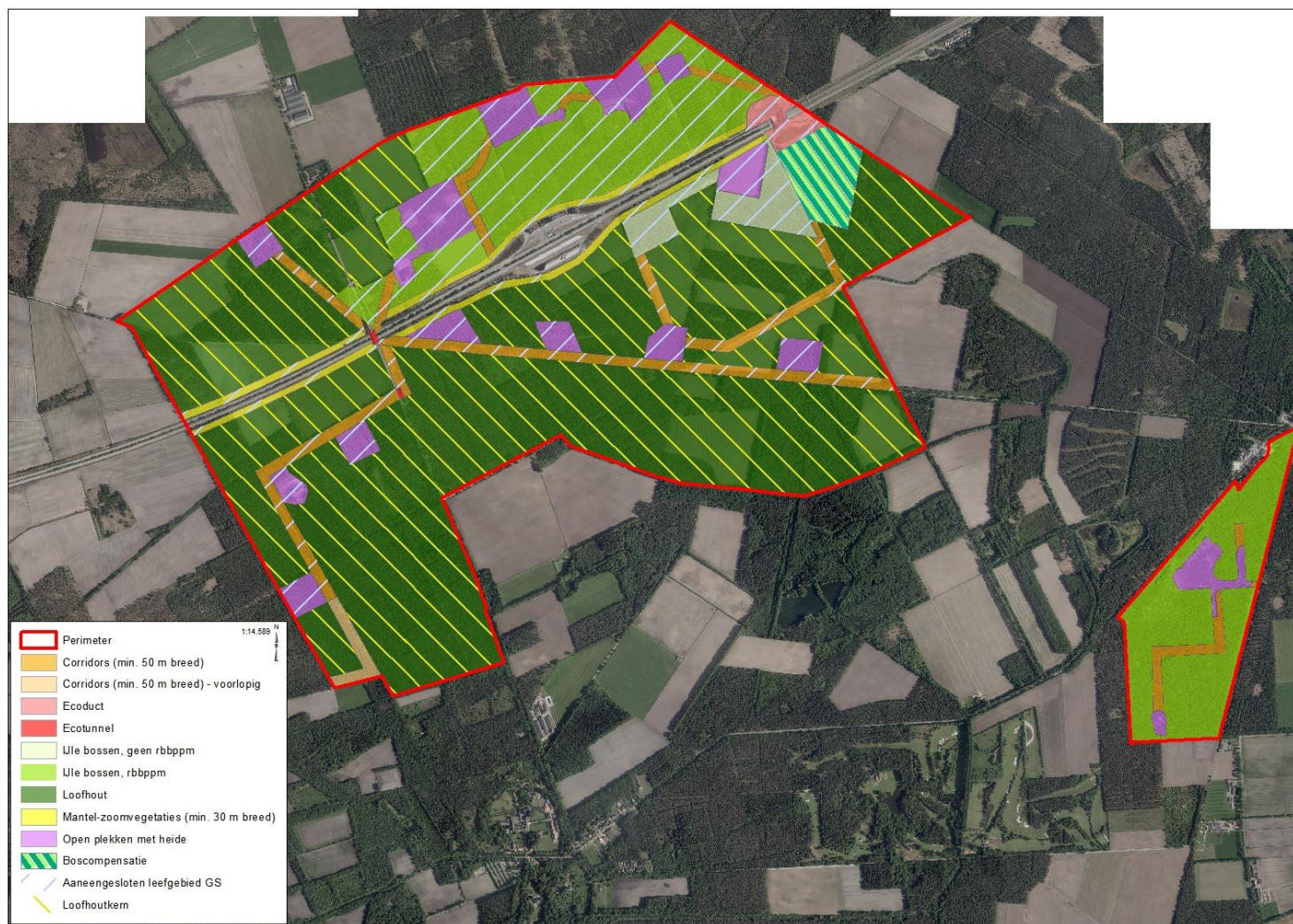
Beheermaatregelen

In eerste instantie lijkt het aangewezen om de beheerwerken in de Koninklijke Schenking en de Luikgestelse Heide (samen de Postelse Bossen genaamd) te evalueren. Voor de Postelse Bossen wordt er in 2015 een beheerplan opgemaakt. Een natuurbeheerplan Goorken-Rode Del is voorzien om op te starten in de nabije toekomst (terreinen ANB). Natuurpunt heeft recent een beheerplan uitgewerkt voor de beheerpercelen in Rode Del.

De Luikgestelse Heide bestaat grotendeels uit naalddhoutaanplanten met een open plek met heide en enkele open plekken met dominantie van Pijpestro. Het beheer dient maximaal afgestemd op gladde slang, daar dit duidelijk een potentieel belangrijke leefgebied is voor gladde slang en een belangrijke stapsteen. Dit houdt in dat de **kleine open plekken vergroot worden** en ze **via corridors onderling verbonden** worden. Tevens is het **ijler (lichtrijker) maken van de naaldbossen** belangrijk. Zo zou binnen de huidige visie (Figuur 24) best ook de andere open plek permanent open gehouden worden en is het wenselijk de bestaande corridor naar het noorden verder te laten doorlopen om zo de verbinding met het Nederlandse gebied De Goorloop te maken.

Daarnaast wil het golfterrein ten zuiden van de Luikgestelse Heide een (privaat) bosbeheerplan laten opmaken. Indien de uitheemse vegetatie deels kan worden omgezet naar leefgebied voor de gladde slang dan kan dit gebied mogelijk fungeren als corridor of stapsteen.

Net als voor de populatie in Ravels is het aangewezen dat er een **specifiek inventarisatieproject** wordt uitgevoerd vooraleer er andere beheermaatregelen worden voorgesteld dan diegene die reeds in de ontwerpplannen voor de Koninklijke Schenking en de Luikgestelse Heide staan, en dan die in het beheerplannen van de natuurgebieden Den Diel en de Rode Del staan. Gezien de verschillende nieuwe vindplaatsen die in de periode 2012-2014 werden ontdekt, valt het niet uit te sluiten dat er nog nieuwe vindplaatsen kunnen worden gevonden, en dat er lokaal nog specifieke inrichtingswerken dienen te gebeuren.



Figuur 24 Voorontwerp inrichting Koninklijke Schenking en Luikgestelse heide, zoals opgemaakt in het kader van het beheerplan voor de Postelse Bossen

Metapopulatie Lommelse Heidegebieden

Situering:

- Provincie Limburg en Antwerpen
- Subpopulatie (1) in SBZ BE 2100026-6 en (4 of 5) in BE2100026-13

Subpopulaties

- 1) Waaltjesbos West/Stevensvennen (prov. Antwerpen en Limburg)
- 2) Op 't Stort
- 3) Riebosserheide West of Russendorp
- 4) Riebos
- 5) Blekerheide/Struyvenbos
- 6) Sahara
- 7) Weyerskensbergen
- 8) Kattenbosserheide

Het gebied met toponiem Russendorp of Riebosserheide West is eigendom van Sibelco en zal in de toekomst dienen als zandwinningsgebied. Het complex Riebos, Blekerheide en Struyvenbos is deels in beheer bij Natuurpunt (eerste twee gebieden) en het ANB (laatste twee gebieden). Het ANB is momenteel coördinator van het Life+project Together en voert maatregelen uit om de gebieden Riebos en Blekerheide met elkaar te verbinden en de oppervlakte droge heide uit te breiden. Het complex Sahara – Weyerskensbergen is in beheer bij het ANB, net als de kanaalberm Op 't Stort.

De centrale heide ter hoogte van de Kattenbosserheide is in beheer bij Natuurpunt. Al deze deelgebieden liggen in Bosland, één van de grootste bosprojecten in Vlaanderen. Meer dan 4500 ha openbaar bos- en natuurgebied wordt zo verenigd in één project, en het beheer van deze deelgebieden wordt (door een centrale koepel) op elkaar afgestemd

Aanwezig habitat en staat habitat

Anno 2015 zijn er ter hoogte van het complex Riebos, Blekerheide en Struyvenbos grote oppervlaktes naalddhoutaanplant (Corsicaanse en Grove Den) te vinden. Het Struyvenbos en het noordelijke deel van de Blekerheide zullen in het kader van het Life+project Together worden omgezet naar heide en boomheide als extra leefgebied voor de gladde slang en als corridor tussen de verschillende subpopulaties. Bijgevolg zullen de subpopulaties in de Blekerheide en het Riebos met elkaar worden verbonden. Dit laatste gebied bestaat deels uit een beperkte oppervlakte gedegradeerde vochtige heide omringd door naalddhout en landbouwgebied (zowel grasland als akkers). Aan Nederlandse zijde liggen verschillende relatief kleine natuurgebiedjes met subpopulaties gladde slang (mondelinge mededeling Chris Van Den Haute en Bart Tessens).

De Kanaalberm Op 't Stort is een gebied in technisch beheer van het ANB, en heeft (voorlopig?) nog een functie als bosbouwgebied. Er staat een dicht naalddhoutbestand met Corsicaanse Den. In het uiterst westelijke en oostelijke deel van deze kanaalberm werden al verschillende gladde slangen waargenomen. Dit o.a. ten zuiden van de deelgebied Riebosserheide West/Russendorp; een complex van akkers en naalddhout dat in de toekomst zal worden ontgonnen door Sibelco (zandontginning).

Het complex Sahara – Weyerskensbergen is (deels) een voormalig industrieterrein/stort. Er wordt aangenomen dat verontreiniging (met onder meer zware metalen) de natuurlijke successie afremt. Het terrein bestaat uit zandontginningsputten, landduinen, droge en in minder mate natte heide naast grote blokken naalddhoutaanplant (voornamelijk in deelgebied Weyerskensbergen).

In het zuidelijke deel van Bosland zijn het Waaltjesbos West en de Kattenbosserheide te vinden. Het eerste gebied is akkercomplex ten westen van een jonge (naalddhout)aanplant in beheer bij het ANB, en laatstgenoemde is een heideterrein omringd door naalddhout (Grove Den). Het centrale heideperceel in Kattenbosserheide geldt als biologisch waardevol en geschikt leefgebied voor de gladde slang.

Knelpunten naast staat habitat

In het noordelijke deel van Bosland dienen de verschillende subpopulaties met elkaar te worden verbonden door het **herinrichten van de kanaalberm Op 't Stort**. Indien de aanwezige naaldhoutaanplant niet meteen kan worden omgezet naar heide, is het ten zeerste aangeraden om stapsgewijs leefgebied en/of stapstenen langsheen het kanaal aan te leggen zodat de subpopulaties contact met elkaar houden/krijgen. Dit kan door lokaal de bosranden te dunnen of, nog beter, lokaal open plekken met heide aan te leggen.

Het **verbinden van de deelgebieden Waaltjesbos West en Kattenbosserheide onderling, maar ook met de noordelijke vindplaatsen en de populatie in het Pijnven** (subpopulatie van Militair Domein Kamp van Beverlo) is eveneens essentieel. Hiertoe is het onder meer noodzakelijk de N71 te ontsnipperen (zie hoofdstuk 4.1.2.).

Het is hoogstwaarschijnlijk dat er nog onontdekte populaties ter hoogte van de cluster Lommelse Heidegebieden bestaan. Zo zijn de KMO-zones (Balimgronden, Kristalpark, etc.) in het westen van deze gemeente, en de heideterreinen ten (noord)oosten van de Blekerheide zoals de Heuvelse Heide, Het Plat, het Hageven, etc. potentiegebieden die prioritair dienen te worden onderzocht op het voorkomen van de gladde slang.



Figuur 25: Het is vrij waarschijnlijk dat er nog een populatie gladde slangen in de Heuvelse Heide voorkomt, maar het is één van de gebieden in Bosland die nog niet gericht werd onderzocht op het voorkomen van de gladde slang (foto Pieter Cox)

Beheermaatregelen

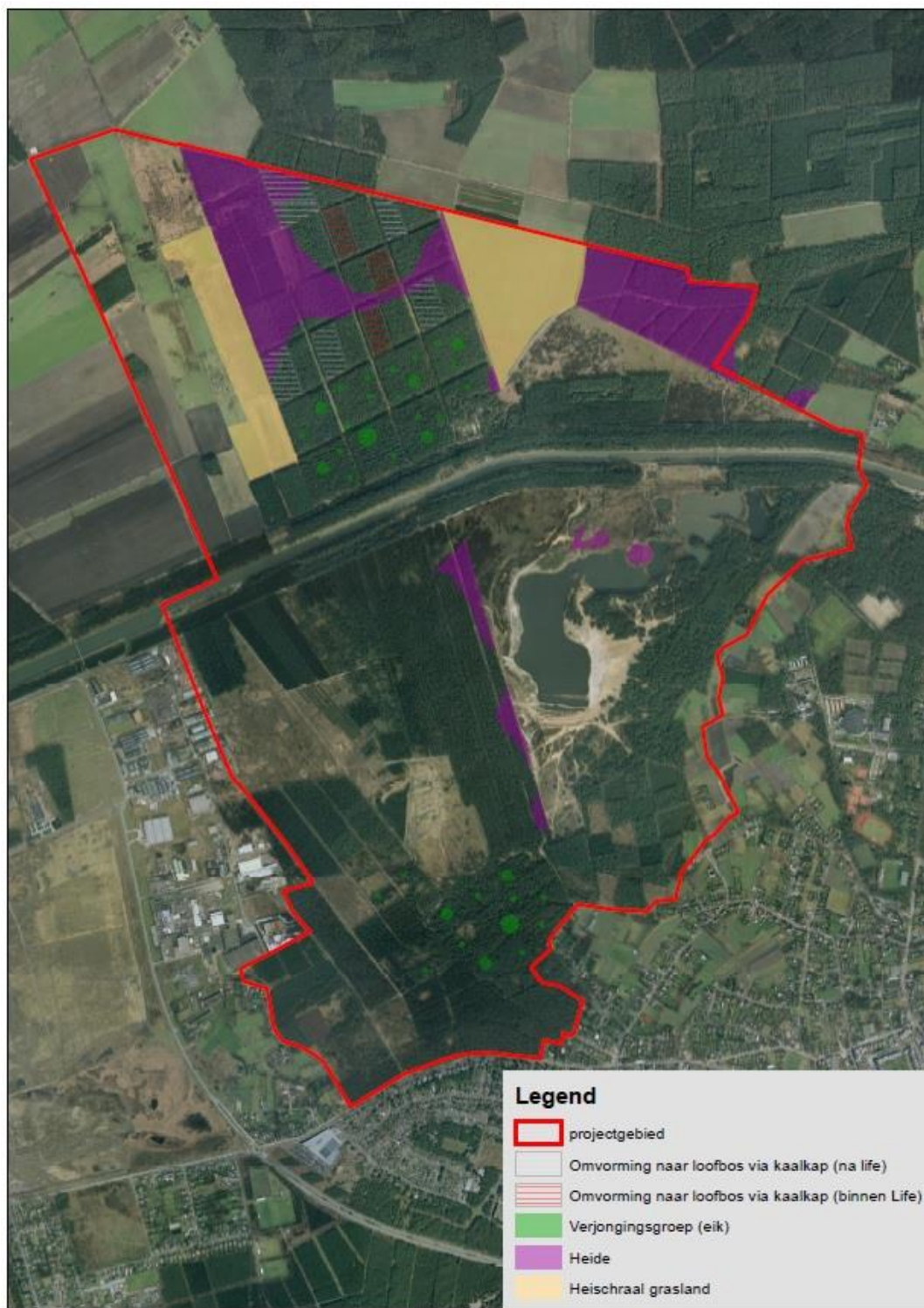
In veel deelgebieden van de cluster 'Lommelse Heidegebieden' is het wenselijk dat **naaldhoutbestanden worden omgezet naar heide als extra leefgebied, maar ook als corridors**. Zo zal er in het kader van het Lifeproject Together worden ingezet op het vergroten van de oppervlakte droge heide door omvorming van naaldhoutbestanden in het noordelijke deel van de cluster Lommelse Heidegebieden. Hier wordt verder ook gefocust op het ontwikkelen van heischraal grasland (zie Figuur 26).

Het voormalig akkergebied tussen de Blekerheide en het Struyvenbos is voedselrijk en zou ofwel moeten worden afgegraven of worden uitgemijnd om deze te verarmen (mondelinge mededeling Bart Tessens). In het geval er wordt geopteerd om de bodem te verarmen d.m.v. maaibeheer, dan moet er achteraf ook worden ingezet op het realiseren van voldoende structuurvariatie (door middel van graafwerken).

De inrichting van het gebied tussen Blekerheide en Riebos wordt in detail omschreven in een voorstudie (Van Brussel & Lambrechts 2010).

In het zuidelijke deel van de cluster Lommelse Heidegebieden, meer bepaald ter hoogte van deelgebied Weyerkensbergen, zou men moeten overwegen om een grotere oppervlakte naaldhout om te zetten naar heide dan vooropgesteld in het lifeproject Together.

Het omzetten van naaldhout naar heide is vooral noodzakelijk ter hoogte van deelgebied Kattenbosserheide.



Figuur 26: Het (voorlopige) inrichtingsplan van het projectgebied van Life+project Together. Er wordt geadviseerd om in het zuidwestelijke deel, nl. Weyerkensbergen, meer naaldhoutbestanden om te zetten naar optimaal habitat voor de gladde slang (bron Bart Tessens, coördinator Life+project Together).

Metapopulatie Militair Domein Kamp van Beverlo

Situering:

- Provincie Limburg
- Vijf subpopulaties in BE2100029-1 gelegen
- Eén subpopulatie buiten SBZ gelegen, namelijk het Pijnven

Subpopulaties

- 1) Het Pijnven
- 2) Lange Heuvelheide – deel Schrikheide, noordelijke deel van het militaire domein Kamp van Beverlo
- 3) Lange Heuvelheide – Veeweide (dit is de bovenloop van de Grote Nete), eveneens noordelijke deel van het militaire domein Kamp van Beverlo
- 4) Hechtelse Heide;
- 5) Achter de Witte Bergen, zuidelijke deel van het militaire domein Kamp van Beverlo
- 6) Fonteintje, zuidelijke deel van het militaire domein Kamp van Beverlo

Aanwezige habitat en staat habitat

Het Pijnven is een uitgestrekt bosbouwcomplex met enkele geïsoleerde vennen, en net daar worden gladde slangen aangetroffen. Het Pijnven ligt ten noorden van het militair Domein Kamp van Beverlo, deelgebied Lange Heuvelheide. Dit deel van het militair Domein is weinig tot niet toegankelijk, wat deels verklaart waarom er betrekkelijk weinig meldingen van gladde slang zijn; uitgezonderd deze ter hoogte van de Schrikheide en Veeweide.

Een andere, zeer aannemelijke reden dat er weinig vondsten van gladde slang zijn, ligt hoogstwaarschijnlijk in het feit dat de Lange Heuvelheide zeer intensief wordt gebruikt voor militaire doeleinden (militaire voertuigen, schietoefeningen en bijhorende heidebranden, etc.). Het Kamp van Beverlo kampt(e) daarnaast met een algeheel probleem van verdroging en eutrofiëring. In hoeverre verdroging van heide een direct nefaste impact op de populatie heeft, is moeilijk in te schatten, maar het is hoogstwaarschijnlijk dat deze een negatieve impact heeft op de prooidieren van de gladde slang. Daarnaast zijn veel biotopen zoals heide, vennen en landduinen (matig) gedegradeerd als gevolg van eutrofiëring en verzuring (zie verder).

De Hechtelse Heide kampt min of meer met dezelfde knelpunten als de Lange Heuvelheide; op basis van luchtfoto's lijken we te kunnen concluderen dat 'militair verkeer' een sterke, negatieve invloed uitoefent op de Hechtelse Heide. De enige waarneming van gladde slang betrof een vondst in het boscomplex in het noordwestelijke deel van dit gebied.

In het meest zuidelijke deel van het Militair Domein Kamp Beverlo werden gladde slangen gevonden ter hoogte van de toponiemen 'Fonteintje' en 'Achter de Witte Bergen'. De randzones van beide gebieden worden als zeer geschikt leefgebied voor gladde slang omschreven, maar toch is het aantal waarnemingen beperkt. Ook deze gebieden zijn niet toegankelijk voor het publiek en dat bepaalt zeker mede het feit dat hier veel te weinig onderzoek naar gladde slang plaatsvond.

Knelpunten naast staat habitat

Het Kamp van Beverlo wordt quasi dwars doormidden gesneden door een steenweg; zo is de N73 een belangrijke barrière. Verder is verbinding met het Pijnven, via het oostelijke deel van natuurgebied Veeweide of het nabijgelegen deelgebied van het militaire domein (ten westen van toponiem Vlasmeerheide), noodzakelijk. De grootste barrière is echter te vinden ter hoogte van de N76.

Aangezien er op beide Militaire domeinen voor zover geweten geen sprake is van een duurzame populatie gladde slang zijn **verbindingen strikt noodzakelijk**. Deze verbindingen worden behandeld in het hoofdstuk 4.1.2.

Beheermaatregelen

We verwijzen in eerste instantie naar de beheermaatregelen die staan opgesomd in het beheerplan opgemaakt in het kader van het lifeproject Danah (Meynendonckx & Lambrechts 2009). Aanvullend daarop onderstrepen we het **belang van ijle bosranden rondom de aanwezige bossen** (vb. het boscomplex ten noordoosten van de Hechtelse heide) en **aan de randzones van de militaire domeinen**.

Voornamelijk het herstellen van de waterhuishouding, en het tegengaan van eutrofiëring en verzuring bepalen in grote mate of er zich al dan niet een duurzame populatie gladde slang op dit militair domein kan ontstaan. De impact van militaire oefeningen (o.a. schietoefeningen en bijhorende heidebranden, gemotoriseerd verkeer, ed) is moeilijk in te schatten en om die reden kunnen hieromtrent geen specifieke richtlijnen meegegeven worden. In ieder geval wordt geadviseerd de vindplaatsen met gladde slang te mijden als oefenzone of extensief te gebruiken.

Ter hoogte van de vindplaatsen gladde slang in het Pijnven dient men **naaldhoutaanplanten om te zetten in (droge) heide**. Bestaande en nieuwe heidepercelen en vennen dienen met elkaar te worden verbonden door brede brandgangen en/of wandelgangen, waartoe overigens al een goede aanzet geleverd is. Ijle bosranden en open plekken in het aanwezige bosbestand kunnen het eveneens mogelijk maken dat de gladde slangen zich doorheen dit deelgebied kunnen verspreiden en eventueel andere deelgebieden kunnen koloniseren. Dit laatste is natuurlijk ook afhankelijk van de aanleg van bepaalde ontsnipperingsinfrastructuur.

Als eerste actiepoint wordt een **nauwgezette inventarisatie** geadviseerd. Aan de hand van de lokale verspreiding en een populatieschatting in de verschillende deelgebieden in combinatie met een overzicht van de maatregelen reeds uitgevoerd in het kader Lifeproject Danah kan een specifieke reeks aan beheermaatregelen worden uitgeschreven.

Metapopulatie Militair Domein Meeuwen – Helchteren & Teut en Tenhaagdoornheide

Situering:

- Provincie Limburg
- Subpopulaties (5) in SBZ BE 2200030-1 en (2) in BE2200031-3
- Geen subpopulaties buiten SBZ

Subpopulaties

- 1) Sonnisheide - Mangelbeek
- 2) Masy – Abeek
- 3) Centrale Heide

Bovenstaande subpopulaties liggen allen in het zogenaamde Schietveld Helchteren

- 4) Grote Heide ofwel Turfven-Ruiterskuilen
- 5) Het Laer
- 6) Oudsberg

Deze drie deelgebieden liggen ten oosten van het Schietveld Helchteren, waarvan de laatste twee ook de oostelijke duingebieden worden genoemd

- 7) Tenhaagdoornheide
- 8) De Teut

Aanwezige habitat en staat habitat

Voor de deelgebieden **Sonnishede - Mangelbeek, de Centrale Heide, en Masy – Abeek** op het Schietveld Helchteren werd in het geïntegreerd bos- en natuurbeheerplan (Vandenbergh *et al.*, 2009) geconcludeerd dat de globale afwatering het (freatische) waterpeil aanzienlijk doet dalen met zeer nefaste gevolgen op de biologisch zeer waardevolle grondwatergebonden vegetaties en de daarvan afhankelijke soorten.

Aangezien bepaalde deelgebieden op het Schietveld van Helchteren strikt ontoegankelijk zijn, is het moeilijk in te schatten hoe goed dit gebied is onderzocht op herpetofauna. Op basis van orthofoto's en topografische kaarten kan besloten worden dat gladde slangen voornamelijk worden gevonden in de structuurrijke heide in de noordelijke rand van de Centrale Heide en het deelgebied Abeek, maar het valt niet uit te sluiten dat het om een waarnemerseffect gaat. Minder waarnemingen zijn er voor het westelijke deel van de Centrale Heide, deelgebied Mangelbeek en Masy, telkens gaat het om een gevarieerd habitat of (ijl) bos. In de kern van het Schietveld worden amper tot geen waarnemingen gedaan. Mogelijk vindt hier teveel verstoring (militaire oefeningen, heidebranden, etc.) plaats en/of is de oppervlakte heide te verzuurd of is dit te open. Maar het feit dat dit lastiger te onderzoeken is, speelt mogelijk ook mee.

Het aanwezige habitat in Tenhaagdoornheide is op het eerste zicht (uiterst) geschikt voor de gladde slang. Hetzelfde geldt voor de Teut en raar genoeg is er in dat gebied zelfs maar één waarneming van gladde slang gekend, met name vlakbij de ecotunnel, en vrij kort na de aanleg van die tunnel. De waarneming gladde slang in de Tenhaagdoornheide in 1999 (Lambrechts et al. 2000a) was de eerste vondst in decennia in dat gebied. In de Teut is de oppervlakte droge heide weliswaar kleiner dan in Tenhaagdoornheide, maar toch aanzienlijk. Aanpalend ligt bovendien nog de Molenheide, een potentieel geschikt leefgebied voor gladde slang, maar de precieze staat van het habitat is ons onbekend (geen beheerplan voorhanden, is in opmaak).

Ter hoogte van deelgebied Het Laer en Oudsberg zijn er recent grootschalige werken uitgevoerd, die voor de verbinding van deze beide deelgebieden van het VNR de Oudsberg hebben gezorgd. Naalddhout is er omgezet naar heidehabitat. De Oudsberg is een natuurgebied met een aanzienlijke oppervlakte droge heide, boomheide, en landduinen. Het is qua vegetatiestructuur een zeer fraai gebied, met ogenschijnlijk zeer geschikt habitat voor gladde slang. De hoge dichtheden van Nachtzwaluw, een soort uit dezelfde 'ecologische groep' als gladde slang, wijzen daarop. Het gebied is grondig onderzocht op fauna in kader van de opmaak van het beheerplan (Gorssen & Lambrechts 2001). Het gaat om een zeer droog gebied waar de successie zeer traag op gang komt.

Knelpunten uitgezonderd staat habitat

Het voornaamste knelpunt werd in 1999 door de aanleg van een ecotunnel onder de snelweg E314 opgelost, waardoor de natuurgebieden De Teut en Tenhaagdoornheide verbonden zijn. Deze tunnel is gemonitord (Verlinde et al. 2003). Er zijn verschillende waarnemingen van de gladde slang in Tenhaagdoornheide nabij de ecotunnel, maar er is slechts één waarneming uit de Teut bekend.

Beheermaatregelen

Vooraleer er sprake kan zijn van specifieke beheermaatregelen in functie van de bescherming en het behoud van de lokale populaties gladde slang, wordt een **nauwgezette inventarisatie**, gevolgd door monitoring, geadviseerd.

Metapopulatie/cluster Nationaal Park Hoge Kempen

Situering:

- Provincie Limburg
- Subpopulatie (1) in SBZ BE 2200043-4, (1) in BE2200034-2 en (8 of 9) in BE2200035-1
- Vijf Subpopulaties buiten SBZ

Subpopulaties

- 1) Heiderbos,
- 2) Bosheide Noord.
- 3) Bosheide Zuid,
- 4) Kolenspoor (deelgebied ten westen van N75, toponiem Driebanken – Poort Nationaal Park),

- 5) Grindgroeve Mechelse Heide,
- 6) Kleine Homo
- 7) Lanklaarderbos
- 8) Mechelse Heide
- 9) Kikbeekbron,
- 10)Vallei van de Zijpbeek,
- 11)Duivelsberg,
- 12)Neerharenheide
- 13)Kasteel Daalbroek
- 14)Mijnterril Eisdien
- 15)Teutelberg
- 16)Vossenbergh (in beheer bij het Limburgs Landschap vzw)
- 17)Bergervan (in beheer bij het Limburgs Landschap vzw)
- 18)Stokkemerbos

Aanwezig habitat en staat habitat.

Het Heiderbos bestaat uit open heide met hoge dichtheden aan Jeneverbes *Juniperus communis* en wordt beschouwd als goed leefgebied voor de gladde slang.

Het noordelijke deel van Bosheide Noord bestaat voor een deel uit naalddhoutaanplant en gemengd bos.

Bosheide Zuid bestaat uit naalddhoutaanplant en een nieuwe grindwinning. Dit deelgebied is grotendeels ongeschikt als leefgebied voor de gladde slang.

Het Kolenspoor – Ingang Nationaal Park is een kleine beheereenheid in beheer bij het ANB en bestaat uit een 'open schraal lint' langsheen een treinbedding. Het treinverkeer op deze lijn is erg beperkt.

De Grindgroeve Mechelse Heide is nog steeds in gebruik en bestaat anno 2015 niet uit optimaal habitat gladde slang (weinig structuurvariatie). De toekomstige herstructurering van deze groeve bestaat uit de realisatie van 1/3 droge heide, 1/3 natte heide en 1/3 diepe waterplas. Met andere woorden: dit deelgebied zal de komende 15 à 20 jaar danig veranderen. Op lange termijn zou hier duurzaam, voor de gladde slang geschikt leefgebied moeten ontstaan.

Ter hoogte van deelgebied Kleine Homo liggen het Heuvelsven en het Kruisven, twee botanische pareltjes. Hoewel er recent kap- en plagwerken rondom het Kruisven zijn uitgevoerd, is dit deelgebied omgeven door veel voor de gladde slang ongeschikt leefgebied, nl. woonwijk, akkers en naalddhoutaanplant.

Het Lanklaarderbos is een bosgebied met afwisselend naalddhoutaanplant, gemengd naalddhout en loofbos. Volgens lokale experts zijn er te weinig zonbeschenen brandgangen en/of wandelpaden. De waarnemingen van gladde slang gebeuren doorgaans in de randzones van dit deelgebied.

De Mechelse Heide is een uitgestrekt heidegebied (ca. 700 ha) met veel structuurvariatie met aan de westelijke en oostelijke kant goed tot zeer geschikt leefgebied voor de gladde slang. Aansluitend ligt er een grote groeve, groeve Berg genaamd, waar de voorbije decennia grind- en zandontginning plaatsvond en waar aan de zuidrand, vlakbij de E314 anno 2015 nog ontgonnen wordt. Na ontginning blijft hier een diepe waterplas achter, die zich uitstrekt van de E314 tot bijna aan de N763, en die een zeer belangrijke barrière vormt voor oost-west migratie van gladde slang.

De Kikbeekbron is (grotendeels) een geherstructureerde groeve met spontane heidevegetatie. Begrazing met Fjordenpaarden zorgt er voor structuurvariatie. In het oostelijke deel liggen waardevolle vennen, die heel gevarieerd zijn vanwege de variatie in ondergrond, en veel open heide. Dit gebied is grondig onderzocht op gladde slang door Peter Engelen en tientallen verschillende individuen zijn door hem geïdentificeerd (cfr. studie T0 monitoring Ecoduct Kikbeek; Lambrechts 2004). Zelfs de parking, ter hoogte van het circuit Duivelsberg is heel geschikt voor gladde slang (en het is zelfs een

gekende vindplaats!) want het is droog en schraal habitat met een geleidelijke overgang naar (broek)bos.

De westelijke heide van de Kikbeekbron is authentiek (niet ontgonnen) en lijkt (zeer) geschikt, hoewel hier nauwelijks waarnemingen van gladde slang gekend zijn. Wél zijn er veel waarnemingen van gladde slang in de berm van de Weg naar Heiwijck, die op deze heide aansluit. De weg naar Heiwijck is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en grotendeels opgebroken (behalve fietspad). De brug over de E314 is hier omgevormd tot ecoveloduct, wat dus erg goede kansen biedt dat gladde slang ook effectief de barrière van de E314 kan nemen.

In een klein heidegebied in de uitgestrekte naaldbossen ten westen van de weg naar Heiwijck is gladde slang gevonden in kader van een studie van de fauna van de bermen van de E314 (Lambrechts *et al.* 2000b).

Ten zuiden van dit heidecomplex zijn er intensieve akkers omgezet naar ecologisch beheerde, schrale 'natuurakkers' en schraal grasland. Hier zijn er (voorlopig) amper of geen data van gladde slang.

Tenslotte is het belangrijk te vermelden dat er reeds tweemaal gladde slang is aangetroffen OP het ecoduct Kikbeek. Dit ecoduct vormt de ecologische verbinding tussen de Mechelse heide en Kikbeekbron. Het is grondig gemonitord op fauna (Lambrechts *et al.* 2008, 2011, 2014), waarbij de vondst van een pasgeboren gladde slang in september 2009, centraal op dit ecoduct, de meest spectaculaire vondst was. In maart 2014 is daar ook een mannetje gladde slang gevonden.



Figuur 27: In het VNR Kikbeekbron komt een flinke populatie gladde slang voor. Dit exemplaar is gezien vlakbij de snelweg E314 in 2004. Foto Jorg Lambrechts.

De Vallei van de Zijpbeek is een zeer waardevol natuurgebied met een grote oppervlakte aan natte tot venige heide met een gradiënt van nat tot droog habitat aan de randzones.

De akkers en naalddhoutaanplant in het oostelijke deel van Duivelsberg zijn enkele jaren geleden omgezet naar heischrale graslanden en 'natuurakkerkes'. De natuurwaarde van het westelijke deel van Duivelsberg ter hoogte van het Klooster van Opgrimbe is

nagenoeg onbekend. Het deelgebied Daalbroek zou deels bestaan uit natte graslanden; voornamelijk de randzone van dit gebied zou potentie voor gladde slang hebben.

Ten zuiden van de Daalbroekstraat ligt de Neerharenheide; een vrij open gebied bestaande uit natte tot venige heide. Hier is gladde slang vastgesteld in kader van een studie van de fauna van natte heide (Lambrechts 2002).

Nog verder zuidwaarts sluit het Asbroek hier op aan. Dit gebied is niet vrij toegankelijk en de fauna is nauwelijks gekend. Het is ecologisch bijzonder waardevol en het voorkomen van gladde slang is eerder waarschijnlijk. Onderzoek is dus dringend vereist.

Het mijnterrein van Eisden bestaat uit (zeer) geschikt leefgebied voor de gladde slang, maar is recent (sterk) aan het verbossen. Het mijnterrein is groot en omvat 2 mijnterrils, een grote waterplas (voormalige grindgroeve) en tussenliggende vlakke, schrale, stenige terreinen evenals naaldbos. Ten noorden van het terriil ligt het toponiem Teutelberg; een complex met naalddhoutaanplant en gemengd bos. Het mijnterrein is in 2003 en 2004 grondig onderzocht op vegetatie en fauna door studieburo AEOLUS in kader van de opmaak van een MER. De fauna bleek uitermate waardevol, met meerdere waarnemingen van gladde slang, en deze gegevens zijn gepubliceerd (Lambrechts *et al.* 2004). Helaas heeft dit gebied geen beschermde status en dreigt het teloor te gaan.

De populatie gladde slang in het gebied Vossenberghoudt zich op een kleine oppervlakte structuurrijke heide op. Voorts bestaat het gebied uit akkers en naalddhoutaanplant, maar ook oude gemengde eiken- en berkenbestanden. Dit natuurgebied in beheer bij het Limburgs Landschap vzw en de beheerders beogen om het bosbestand geleidelijk om te zetten naar natuurlijke bossen en heide. Limburgs Landschap werkt samen met VLM ook aan **ontsnippering van de N771 thv Vossenbergh, in functie van gladde slang als doelsoort**. Men plant er een soort 'ecovallei' aan te leggen: de weg op peilers zetten en de onder de weg liggende grond uitgraven zodat dieren onderlangs kunnen passeren (cfr. Kruidering *et al.* 2005).

Het Bergerven is een recent erkend natuurgebied van Limburgs Landschap waar in de periode 2007-2010 grootschalige herinrichtingswerken plaatsvonden.

Het Stokkemerbos is een speelbos op de ooststrand van het Kempisch plateau. Ter hoogte van verschillende 'heidesnippers' langs de N75 worden gladde slangen gevonden. Dit is niet het geval in de grote oppervlakte naalddhoutaanplant/uitheems loofbos in dit deelgebied.

Knelpunten naast staat habitat

Het **Heiderbos** ligt sterk geïsoleerd van de overige subpopulaties die behoren tot de metapopulatie Nationaal Park Hoge Kempen. Er liggen echter enorme potenties ter hoogte van Klaverberg, en nog meer in de Opplabekerzavel. Hoewel dit laatste gebied uiterst geschikt is als leefgebied gladde slang is de soort er (nog) niet waargenomen, dit ondanks gericht onderzoek door Peter Engelen en Natuurpunt Studie in kader van een Bosbeheerplan (ABO & Natuurpunt Studie, in voorbereiding).

In het noordwestelijke deel van het Nationaal Park liggen verschillende **geïsoleerde deelgebieden**. De oppervlakte geschikt leefgebied ter hoogte van Kolenspoor, Bosheide Noord en Bosheide is klein en deze gebieden worden gescheiden door het 'kruispunt' van de N75 en de N763. Iets verderop naar het oosten ligt Lanklaarderbos. De spoorweg '**Kolenspoor**' heeft **als landschapslint grote potenties als verbindingslement** tussen deze gebieden onderling, maar dient dan wel als zodanig te worden ingericht. Het belang van spoorwegen voor herpetofauna wordt onderstreept door Lenders (2001).

Het **Mechels Bos** is (naast de verschillende groeves) een **niet te onderschatten barrière**. Het gaat hier om 300 ha dicht, soortenarm naalddhout. Het gebied is niet (meer) toegankelijk voor recreatie en zo dreigen ongebruikte wandelpaden en brandgangen te verdichten.

Beheermaatregelen

De natuurgebieden **Bergerven en Vossenbergh** liggen sterk geïsoleerd en dienen **via de Schootsheide met elkaar te worden verbonden**. Het openmaken van de zuid

gerichte steilrand t.h.v. de Schootsheide is de meest aangewezen maatregel om een verbinding te realiseren (zie 4.1.2). De **ontsnippering van de N771** –zoals hierboven beschreven– is een belangrijke positieve maatregel.

Meer naar het zuiden toe bevindt zich de **populatie in het Stokkemberbos**. Ter hoogte van de Dilserheide en natuurgebied de Lindenberg liggen meerdere zuidgerichte hellingen (dit is de oostelijke steilrand van het Kempens Plateau) die een enorme potentie als **verbindingselement** hebben. De **steilrand ter hoogte van de Meiserberg in het Mechels Bos heeft eveneens enorme potentie als verbinding tussen het Lanklaarderbos en de Mechelse Heide (zie 4.1.2)**, en ook hier wordt het **naaldhoutbestand** best voorzien van **open, zonbeschenen plekken, brede corridors** (bijvoorbeeld brand- en/of wandelgangen) aangevuld met **ijl loofbos**.

Een belangrijk probleem mbt beheer doet zich voor in voormalige grond- en zandgroeves, zoals in de Kikbeekbron en wellicht in de toekomst dus ook de groeve ten noordwesten van de Mechelse Heide. De kale (grind)bodem na herstructurering verbotst zeer snel. Een mogelijke oplossing is het bedekken van de bodem met maaisel uit aanpalende heideterrainen (med. Jos Gorissen, ANB)..

Voor de gebieden Klaverberg, Opglabbekeerzavel en Heiderbos verwijzen we naar het **beheeradvies dat in opmaak is in het bosbeheerplan Klaverberg** (ABO & Natuurpunt Studie, in voorbereiding).

De grote heidegebieden, met name Mechelse Heide, Kikbeekbron, Vallei van de Zippbeek (inclusief Neerharenheide) worden al decennialang door ANB beheerd, met veel kennis van zaken. Vooral na de omvangrijke studies van de fauna in droge heide (Lambrechts *et al.* 2000a) en natte heide (Lambrechts, 2002) en naar dagvlinders (Vanreusel *et al.* 2000, 2002; Jacobs *et al.* 2014) is men veel rekening met fauna gaan houden, zodat anno 2015 kan gesteld worden dat het beheer voor gladde slang geen bijsturing behoeft.

In de Mechelse Heide plant men wel begrazing door middel van schapen in te zetten. Hier is het aangewezen om met **zeer tijdelijke en plaatselijke stootbegrazing** te werken, en niet met permanente begrazing, dit omwille van de impact op reptielen.

Ten westen van de Kikbeekbron en de Mechelse heide liggen zeer uitgestrekte naaldbossen (Olenderheidebossen, omgeving Steleven, ...). Hier zijn grote potenties voor het creëren van geschikte leefgebieden en verbindingsgebieden voor gladde slang. Relatief kleine maatregelen (**enkele permanente open plekken maken; brede corridors aanleggen; bossen ijler maken**) kunnen grote positieve effecten hebben.

Populatie Tiendeberg

Situering:

- Provincie Limburg
- Subpopulatie (1) in SBZ BE2100036-2
- Niet aangemeld voor SBZ BE2100036

Subpopulaties

1) Tiendeberg

Aanwezige habitat en staat habitat

De Tiendeberg is een zeer waardevol, maar klein natuurgebied (slechts 6 ha). De bodem van de Tiendeberg is heel uitzonderlijk. Op de hellingen komen kalk, geel zand, grind en leem aan de oppervlakte. Elk bodemtype heeft zijn typische planten.

De bermen langs het Albertkanaal, van de Tiendeberg in Kanne in het zuiden tot Bilzen en Genk in het noorden, vormen een aaneengesloten, grote oppervlakte natuur. Een uiterst belangrijk 'natuurlint' in de zeer natuurarme, intensief bewerkte leemstreek van Zuid-Limburg. In 2003 en 2004 is een beheerplan opgemaakt voor een deel van deze Kanaaltaluds (Indeherberg *et al.* 2004) waarbij veel fauna-onderzoek plaatsvond, dat deels gepubliceerd is (Lambrechts & Janssen 2005; Verschraegen *et al.* 2003). De

Kanaaltaluds zijn plaatselijk geschikt voor gladde slang, maar de soort is er niet aangetroffen. Er is niet gericht naar deze soort gezocht.

Knelpunten naast staat habitat

Het gaat op de Tiendeberg om een zeer geïsoleerde vindplaats gladde slang. Dit gebied ligt volledig ingesloten door enerzijds intensief landbouwgebied aan de westzijde en de woonkern van het dorp Kanne en het Albertkanaal aan de oostzijde.

Verbinding met enerzijds de Kempische populaties via de taluds van het Albertkanaal (= lint met zeer schrale vegetaties) en **anderzijds met het Waals deel van de Sint-Pietersberg** (Eben-Emael, ...) **én met de hellingen van de Jekervallei in Wallonië**, is noodzakelijk voor het verkrijgen van een levensvatbare populatie gladde slang (zie 4.1.2).

De 'krijtrotzen'/het dagzomend krijt zijn lokaal beplant met inheemse, maar ook uitheemse boomsoorten met als doel het stabiliseren van de bodem en het voorkomen van erosie. Naast het feit dat er uitheemse boomsoorten werden aangeplant, valt de keuze van bepaalde inheemse boomsoorten te betreuren. Soorten zoals Zwarte Els kennen op de taluds geen ideale standplaatscondities en zijn lokaal te dicht beplant (Indeherberg *et al.*, 2004). In ieder geval heeft deze aanplanting de **verbossing** ingezet en de unieke, thermofiele, voedselarme condities, die uiterst zeldzaam zijn in Vlaanderen, laten verloren gaan. Via natuurbeheer kan dit uiteraard wel hersteld worden.

Beheermaatregelen

Het behouden en **verder ontwikkelen van brede, ecologisch waardevolle bermen langsheen het Albertkanaal** is een absolute must. Niet alleen voor de uitzonderlijke dagvlinderfauna, het befaamde 'klavertje vier' (Verschraegen *et al.* 2003), maar ook voor de verbinding van de populaties gladde slang op het Kempisch plateau met de Tiendeberg. Er kan langsheen het Albertkanaal nog een relatief grote oppervlakte (extra) leefgebied voor gladde slang worden gerealiseerd. Ecologisch waardevolle graslanden, zowel de droge en schrale graslanden op zand, grind en krijt, ter hoogte van de meest opwarmende sites krijgen best voorrang. Deze locaties hebben de meeste potentie voor de gladde slang. We verwijzen naar het beheerplan voor de concrete uitwerking. Hierbij moet bekeken worden of de bruggen van Veltwezelt/Vroenhoven en de nieuwe brug Lanaken/Veldwezelt, Gellik, Zutendaal geen hindernis vormen voor de migratie parallel met de loop van het kanaal. Verder moet bekeken worden in welke mate Hoefaert en Munsterbos potentie hebben en hoe deze gebieden over het kanaal heen zouden kunnen verbonden worden.

Acties actiegroep 1

Actie 1.1 Behoud van actueel leefgebied via correct beheer en tegengaan versnippering (Strategie S1: behoud actueel leefgebied; Strategie S3: verbeteren van beheer; Strategie S6: vermijden van verstoring; Strategie S9: adviesverlening)

De actueel geschikte leefgebieden zoals bovenstaand per (meta)populatie beschreven en weergegeven in deel 7 (Optimaal habitat per deelgebied, in totaal minstens 5334 ha) dienen op zijn minst behouden te blijven:

- Binnen de SBZ gebieden waarvoor gladde slang als doelsoort is aangemeld
- Binnen de SBZ gebieden waarvoor gladde slang niet als doelsoort is aangemeld, maar waarbinnen wel belangrijke populaties van gladde slang voorkomen (BE2200036)
- Buiten deze SBZ gebieden, na bevestiging van voorkomen doormiddel van inventarisatie en monitoring (zie ook actie 3.2)

Om dit actueel geschikt leefgebied te behouden, zal een correct beheer (strategie 3), vermijden van verstoring (strategie 6), gerichte inventarisatie en monitoring (strategie 12) en adviesverlening aan terreinbeheerders en -eigenaars (strategie 9) noodzakelijk zijn.

Actoren:

- Terreinbeheerders (ANB, Natuurpunt, Limburgs landschap...)
- Terreineigenaars - grondgebruikers
- ANB (adviesverlening)

Prioriteit: hoog

Instrumenten: natuurbeheerplannen, adviezen, natuurbeheer

Actie 1.2 Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat in overeenstemming met de S-IHD doelen (Strategie S2: ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied; Strategie S3: verbeteren van beheer; Strategie S7: subsidiëring; Strategie S8: verwerving; Strategie S9: advies)

Binnen de S-IHD worden voor die SBZ's waar gladde slang tot doel gesteld zijn, populatiedoelen vooropgesteld. Deze populatiedoelen kunnen vertaald worden naar oppervlakte-doelen, die voor deze SBZ's grotendeels vervat zitten in de habitatdoelen die voor deze gebieden geformuleerd zijn (zie 3.2.4). Deze doelen omvatten zowel kwaliteitsverbetering van bestaande habitats door correct beheer (zie Actie 1.5), het creëren van verbindingen (zie Actie 2.5) als ontwikkeling van bijkomend habitat.

Concreet dient er op basis van de S-IHD minstens 1515 ha leefgebied voor gladde slang voorzien te worden, zowel door behoud van actueel geschikt leefgebied als ontwikkeling van bijkomend geschikt leefgebied. **Binnen het tijdsbestek van dit SBP wordt gemikt op een realisatie van minstens 300 ha leefgebied, waarvan minstens 60 ha door ontwikkeling van bijkomend leefgebied.**

Om overlap met het lokale overlegproces in het kader van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen te vermijden, wordt de concretisering van de oppervlakte extra leefgebied binnen SBZ geïmplementeerd via de IHD-managementplannen. De toewijzing van deze tot doel gestelde oppervlakten aan percelen zal gebeuren tijdens de verschillende fasen van de opmaak van de managementplannen voor de speciale beschermingszones. In een eerste fase (managementplan 1.1, 2016) wordt nagegaan welk deel gerealiseerd kan worden op terreinen van de overheid en terreinbeherende verenigingen volgens het principe 'sterkste schouders, zwaarste lasten'. In een tweede fase (managementplan 1.2, 2017-2018) krijgen de overige partners op het overlegplatform van de SBZ de kans om op vrijwillige basis leefgebied of geschikt habitat duurzaam in te richten en te beheren volgens een natuurbeheerplan. Hiervoor kunnen subsidies worden aangevraagd bij het ANB. Daarnaast kunnen ook de investeringssubsidies natuur worden aangewend om op kortere termijn tot concrete terreinrealisaties te komen.

Actoren:

- Terreinbeheerders (ANB, Natuurpunt, Limburgs landschap...)
- Terreineigenaars – grondgebruikers
- IHD partners
- ANB (adviesverlening, coördinatie)

Prioriteit: hoog

Instrumenten: managementplannen, natuurbeheerplannen, verwerving

Actie 1.3 Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat aanvullend op de S-IHD doelen binnen SBZ (Strategie S2: ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied; Strategie S3: verbeteren van beheer; Strategie S5: evaluatie SBZ in functie van gladde slang; Strategie S7: subsidiëring; Strategie S8: verwerving; Strategie S9: advies)

Binnen dit SBP werden binnen SBZ doelstellingen aanvullend op de S-IHD doelstellingen geformuleerd voor die locaties waar actueel gladde slangen voorkomen (zie 3.2.2; 3.2.3 en 3.2.4).

Binnen SBZ werden aanvullende doelstellingen voorzien voor BE2200043 deelgebied 4 Heiderbos (1 populatie; minstens 50 ha geschikt leefgebied); BE2200036 deelgebied 2 - Tiendeberg (1 populatie; minstens 50 ha geschikt leefgebied; grotendeels buiten SBZ); BE2101639 deelgebied 9 – Luikgestelse heide (1 populatie; minstens 50 ha geschikt leefgebied); BE2200030 Het Laer (1 populatie; minstens 50 ha geschikt leefgebied); BE2200030 Oudsberg (1 populatie; minstens 50 ha geschikt leefgebied) en BE2100026 Rode Del (1 populatie, te bevestigen; minstens 50 ha geschikt leefgebied). In totaal gaat het om **minstens 300 ha geschikt leefgebied naast de S-IHD doelen**.

Als actie wordt voorgesteld om na te gaan welke oppervlakte kan gecreëerd worden door omvorming binnen gebieden **onder natuurbeheer** en welke oppervlakte bijkomend geschikt dient gemaakt te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden in welke mate deze bijkomende oppervlakten door de habitatdoelen gedekt worden en dient rekening gehouden te worden met de andere Europees beschermde soorten waarvoor het SBZ is aangemeld en de principes van zuinig ruimtegebruik. Gebieden kunnen via omvorming geschikt gemaakt worden door onder meer het realiseren van open heideplekken in en rondom ijl loofbos in combinatie met de aanleg van corridors van ca 50 m doorheen aanwezig bos, de omzetting van naaldboutbestanden naar heide en het creëren van ijle bosranden rondom aanwezige bossen. Voor deze gebieden dienen beheerplannen in functie van de gladde slang doelstellingen te worden uitgewerkt en dient het beheer hierop te worden afgestemd.

De gebieden onder natuurbeheer die via omvorming geschikt kunnen gemaakt worden, dienen onder aangepast beheer te worden gebracht binnen de looptijd van dit soortenbeschermingsprogramma (zie ook Actie 1.5). Hierbij wordt een **doelstelling van 50 ha** vooropgesteld. In overleg en mits consensus kunnen aanvullend bijkomende acties ter realisatie van dit leefgebied buiten gebieden onder natuurbeheer in het kader van de managementplannen worden ingeschreven.

Actoren:

- Terreinbeheerders (ANB, Natuurpunt, Limburgs landschap...)
- Terreineigenaars – grondgebruikers
- IHD partners
- ANB (coördinatie)

Prioriteit: hoog

Instrumenten: managementplannen, natuurbeheerplannen, verwerving

Actie 1.4 Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat buiten SBZ (Strategie S2: ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied; Strategie S3: verbeteren van beheer; Strategie S7: subsidiëring; Strategie S8: verwerving; Strategie S9: advies; Strategie S10: kansen aankoop; S12: inventarisatie/monitoring)

Binnen dit SBP werden buiten SBZ aanvullende doelstellingen geformuleerd voor die locaties waar actueel gladde slangen voorkomen of recent voorkwamen (zie 3.2.2; 3.2.3 en 3.2.4). Het gaat hierbij om 8 zekere en 1 te bevestigen (zie Actie 3.2) (sub)populaties waarvoor **minstens 50 ha geschikt en aaneengesloten leefgebied** wordt voorzien. Aanvullend zal er bij de Tiendenberg, gezien de beperkte oppervlakte van het SBZ-deelgebied, bijkomend leefgebied buiten SBZ nodig zijn. In totaal gaat het om **minstens 400 ha bijkomend leefgebied**.

Als actie wordt voorgesteld om na te gaan welke oppervlakte kan gecreëerd worden door omvorming binnen gebieden **onder natuurbeheer** en welke oppervlakte bijkomend geschikt dient gemaakt te worden. Gebieden kunnen via omvorming geschikt gemaakt worden door onder meer het realiseren van open heideplekken in en rondom ijl loofbos in combinatie met de aanleg van corridors van ca 50 m doorheen aanwezig bos, de omzetting van naalddoudbestanden naar heide en het creëren van ijle bosranden rondom aanwezige bossen.

De gebieden onder natuurbeheer die via omvorming geschikt kunnen gemaakt worden, dienen onder aangepast beheer te worden gebracht binnen de looptijd van dit soortenbeschermingsprogramma (zie ook Actie 1.5). Hierbij wordt een **doelstelling van 80 ha vooropgesteld**. In overleg en mits consensus kunnen aanvullend bijkomende acties ter realisatie van dit leefgebied buiten gebieden onder natuurbeheer worden ingeschreven.

Actoren:

- Terreinbeheerders (ANB, Natuurpunt, Limburgs landschap...)
- Terreineigenaars – grondgebruikers
- ANB (coördinatie)

Prioriteit: hoog

Instrumenten: natuurbeheerplannen, verwerving, subsidies

Actie 1.5 Verbetering van beheer van leefgebied en maatregelen bij aanwezigheid van de soort op gebieden in beheer (Strategie S3: verbeteren beheer; Strategie S17: opstellen beheerrichtlijn)

Er zal een beheerrichtlijn opgesteld worden ten behoeve van de terreinbeheerders voor zowel de gebieden binnen als buiten SBZ waarvoor binnen dit SBP doelstellingen voor gladde slang werden vastgesteld (zie 3.2.2; 3.2.3 en 3.2.4). Deze richtlijn zal minstens de elementen bevatten zoals vermeld in dit SBP en verspreid worden naar de ANB-verantwoordelijken voor de respectievelijke SBZ's, evenals naar de terreinbeheerders van de in dit SBP beschreven terreinen relevant voor gladde slang. In de natuurbeheerplannen van die gebieden die als leefgebied voor gladde slang worden ingericht, dient dit beheer te worden opgenomen, ongeacht of het leefgebied samenvalt met Europees te beschermen habitat. Deze Actie hangt nauw samen met Actiegroep 4.

Actoren:

- Terreinbeheerders (ANB, Natuurpunt, Limburgs landschap...)
- Terreineigenaars – grondgebruikers
- ANB (coördinatie)

Prioriteit: hoog

Instrumenten: natuurbeheerplannen, managementplannen

4.1.2 **Actiegroep 2: Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen**

Voor een aantal metapopulaties en clusters zijn reeds voorafgaand aan dit SBP ecologische verbindingen voorgesteld (de ene al meer in detail dan de andere):

- In een 'motiveringsnota ecologische verbinding' toegevoegd aan 'Rapport 26 'Valleien van de Laambeek, Zonderik, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden, Bokrijk en omgeving en het Vijvercomplex Midden-Limburg worden verbindingen tussen het Militair Domein Meeuwen-Gruitrode / Schietveld Helchteren met het natuurgebied Tenhaagdoornheide, en tussen die laatstgenoemde gebieden en natuurgebied De Teut geadviseerd (Mergeay *et al.*, 2013).
- In een 'motiveringsnota ecologische verbinding' toegevoegd aan 'Rapport 02 "Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik" worden verbindingen tussen het Militair Domein Meeuwen-Gruitrode / Schietveld Hechteren met het Heiderbos (via de Mijnterril van Waterschei) geadviseerd (Mergeay *et al.*, 2013).
- In de expertopdracht 'Opmaak procesnota voor de realisatie van de natuurcorridor tussen de heidekerngebieden van de militaire domeinen van Leopoldsburg en Helchteren-Meeuwen' is een omschrijving van de natuurcorridor (over de KMO-zone, Molenheide, Militaire kazernes Helchteren en omgeving toponiem Kunsel) voorzien in het kader van het gewestelijk RUP Noord-Zuidverbinding (Grontmij, 2014). Deze natuurcorridor werd in het GRUP echter niet weerhouden.
- Voor het gebied Bosland, een afbakening van ca. 22.000 ha in de gemeentes Lommel, Overpelt en Hechtel-Eksel, is een ontsnipperingsplan opgemaakt (Hoppers & Van Rompaey, 2014).

Deze studies refereren allen naar de methodiek van 'Robuuste verbindingen' zoals opgemaakt door Alterra (2001). In de motiveringsnota's ecologische verbinding staat *'Een verbinding voor de gladde slang is voldoende robuust indien 500 m breed, hoewel een functionele verbinding waarschijnlijk ook met een smallere breedte kan worden gerealiseerd wanneer de te overbruggen afstand korter dan 1 km is. De gladde slang vereist een continue dispersiecorridor, bestaande uit droge of vochtige heide (4010, 4030), met een vrij losse ondergrond en strooisellaag. Verboste heide met kroonsluiting van minder dan 50% is minder geschikt, maar kan deel uitmaken van de corridor. De corridor heeft een gemiddelde breedte van minstens 75 m en kan maximaal over een afstand van 25 m onderbroken zijn door een ander vegetatietype. Daar waar harde barrières te overbruggen zijn (wegeninfrastructuur), zijn ontsnipperingsmaatregelen nodig.*

Verbindingszones zijn niet slechts een migratieroute voor gladde slangen, maar kunnen, als ze goed worden aangelegd, ook daadwerkelijk leefgebied voor deze soort vormen. In dit opzicht vallen de acties binnen deze actiegroep voor een deel samen met de acties uit actiegroep 1. In voldoende robuuste verbindingen kunnen meerdere gladde slangen het jaarrond aanwezig zijn en zich ook voortplanten. Er kan indicatief gesteld worden dat een verbinding slechts leefgebied kan vormen indien minstens 500 m breed en bestaande uit optimaal habitat zoals vermeld in Tabel 2 met voldoende structuurvariatie. Louter functionele verbindingen die zelf niet als leefgebied fungeren maar wel de verbinding tussen leefgebieden vormen, dienen minstens 75 m breed te zijn en maximaal over een afstand van 25 m onderbroken te zijn door ongeschikt habitat, waarbij ontsnippering moet voorzien worden voor harde barrières. In bosgebieden kan het voor functionele verbindingen met als doel leefgebied te verbinden over een afstand van minder dan 300 m volstaan om stroken van minimaal 15 m breed aan weerszijden van bestaande paden aan te leggen. Voor grotere afstanden (Van Delft & van Rijsewijk, 2006). Bij grotere te

overbruggen afstanden dienen om de 300 m tot om de 500 m een stapsteen van één tot 10 hectare optimaal habitat gecreëerd te worden.

In het kader van de twee verbindingen vastgelegd in de motiveringsnota's ecologische verbindingen dient best een **specifieke studie** te worden uitgevoerd die op basis van ruimtelijke, ecologische en socio-economische argumenten de meest aangewezen corridors inclusief mogelijke stapstenen bepaalt en afbakent. We adviseren alvast om ter hoogte van SBZ BE2200043 het habitat ter hoogte van de toponiemen mijnterril Waterschei, Opglabberzavel en Klaverberg te onderzoeken in functie van het vastleggen van geschikte corridors en stapstenen.

In de expertopdracht 'Opmaak procesnota voor de realisatie van de natuurcorridor tussen de heidekerngebieden van de militaire domeinen van Leopoldsburg en Helchteren-Meeuwen' (Grontmij, 2014)' is de basiscontour voor de ecologische verbinding tussen de heidekerngebieden van het Militair Domein Kamp van Beverlo en het Militair Domein Helchteren Meeuwen uitgewerkt. In dit laatste rapport staat het volgende:

- *De natuurcorridor zoals beschreven in het vernietigd GRUP en de plan MER Noordzuidverbinding en vervolgens verder uitgewerkt in de natuurstudie m.b.t. het concretiseren van de ecologische corridor i.k.v. Noord-Zuidverbinding Houthalen Helchteren (2010, i.o.v. Agentschap Wegen en Verkeer Limburg) komt tegemoet aan de ruimtelijke dimensies van de robuuste corridor volgens het Model van Alterra 2001.*
- *Verder sluit de realisatie van de voorliggende ecologische verbinding, zoals beschreven i.k.v. Noord-Zuidverbinding Houthalen Helchteren (2010, i.o.v. Agentschap Wegen en Verkeer Limburg) de wenselijkheid niet uit van een 'natte natuurverbinding'. De laatste met name in functie van soorten met leefgebieden in beekgeleidende ecosystemen.*

De auteurs van voorliggend SBP merken op dat **de bijna 300 ha grote corridor wel volledig dient te worden uitgewerkt zoals wordt gesuggereerd** in 'de potentiekaart met natuurdoelen naar de natuurstudie m.b.t. het concretiseren van de ecologische corridor i.k.v. Noord-zuidverbinding Houthalen Helchteren' opdat deze corridor functioneert als verbinding voor de gladde slang. Op verschillende locaties is deze verbinding smal en bestaat het aanwezige habitat niet uit het optimale habitat voor de gladde slang, nl. nat schraalgrasland. Deze corridor werd echter niet opgenomen in het GRUP Noord Zuid verbinding en behoort voortsnog niet tot het beslist beleid.

De **realisatie van het ecoduct over de N74** en het realiseren van voldoende optimaal habitat voor gladde slang ten oosten van dit ecoduct zijn echter **essentieel** wil men dat de soort kan migreren van het ene militair domein naar het andere.

De overige verbindingen die in dit SBP worden geadviseerd, behoren eveneens nog niet tot het beslist beleid. Figuur 28 geeft de ligging weer van deze verbindingselementen voor de populaties gladde slang in Limburg en Antwerpen, met onderscheid op vlak van verbindingen die tot het beslist beleid behoren en diegene die worden geadviseerd om duurzame populaties gladde slang te verkrijgen (zie ook 3.3.2). Samengevat worden binnen dit SBP volgende verbindingen voorop gesteld:

- Tussen De Teut en Tenhaagdoornheide en Tenhaagdoornheide en Schietveld Helchteren (beslist beleid).
- Tussen het Militair Domein Schietveld Helchteren en de Opglabberkerzavel, en tussen laatstgenoemde en deelgebied Heiderbos (beslist beleid)
- Aanvullend zijn er voor de cluster schietveld Helchteren verbindingen wenselijk naar de meer geïsoleerde deelgebieden Het Laer en de Grote Heide.
- Tussen Militair Domein Kamp van Beverlo en het Militair Domein Schietveld Helchteren (beslist beleid).

- Tussen Weyerkensbergen - Sahara, Waaltjesbos West, Kattenbosserheide en het Pijnven
- Tussen Den Diel en Riebosserheide en de overige deelgebieden van de Lommelse heide. Indien zou blijken dat de Heuvelse Heide actueel leefgebied is van gladde slang, is het ook wenselijk dit gebied met de deelgebieden van de cluster te verbinden.
- Tussen Pijnven en Langeheuvelheide.
- Tussen Bergerven en Vossenbergh, maar ook tussen Mechelse Heide en Lanklaardebos.
- Via het 'kolenspoor' tussen de deelgebieden Kolenspoor, Bosheide Noord en Bosheide
- In de cluster rond Postel zijn verbindingen wenselijk met de aangrenzende Nederlandse populaties, waarbij de Koninklijke Schenking wordt verbonden met de Grote Cirkel, de Goorloop en de Reuselse Moeren. Gegeven de potenties voor de Rode Del, is het ook wenselijk dit gebied met de Reuselse Moeren in verbinding te brengen.
- Vanuit Neerharenheide via Lanakerheide en het Albertkanaal met de Tiendeberg

Via onderstaande Tabel 15 wordt de prioritering die in dit SBP wordt aangehouden, verduidelijkt. Hierbij wordt benadrukt dat in het kader van het SBP een extra specifieke studie naar verbindingselementen en ontsnipperingsinfrastructuur aan de orde is. Hierbij kan de door LNE, AWW en ANB ontwikkelde ontsnipperingstool worden ingezet.

Prioriteit 1 : Aanleg zéér belangrijk omdat één of meerdere (sub)populaties sterk geïsoleerd (> 2km) zijn en/of de populatiegrootte klein of onbekend is. Een derde argument kan zijn dat de aanleg van een corridor meteen ook tot een grote oppervlakte geschikt habitat leidt. Vooral belangrijk om te realiseren op korte en/of middellange termijn om de desbetreffende populaties in stand te houden

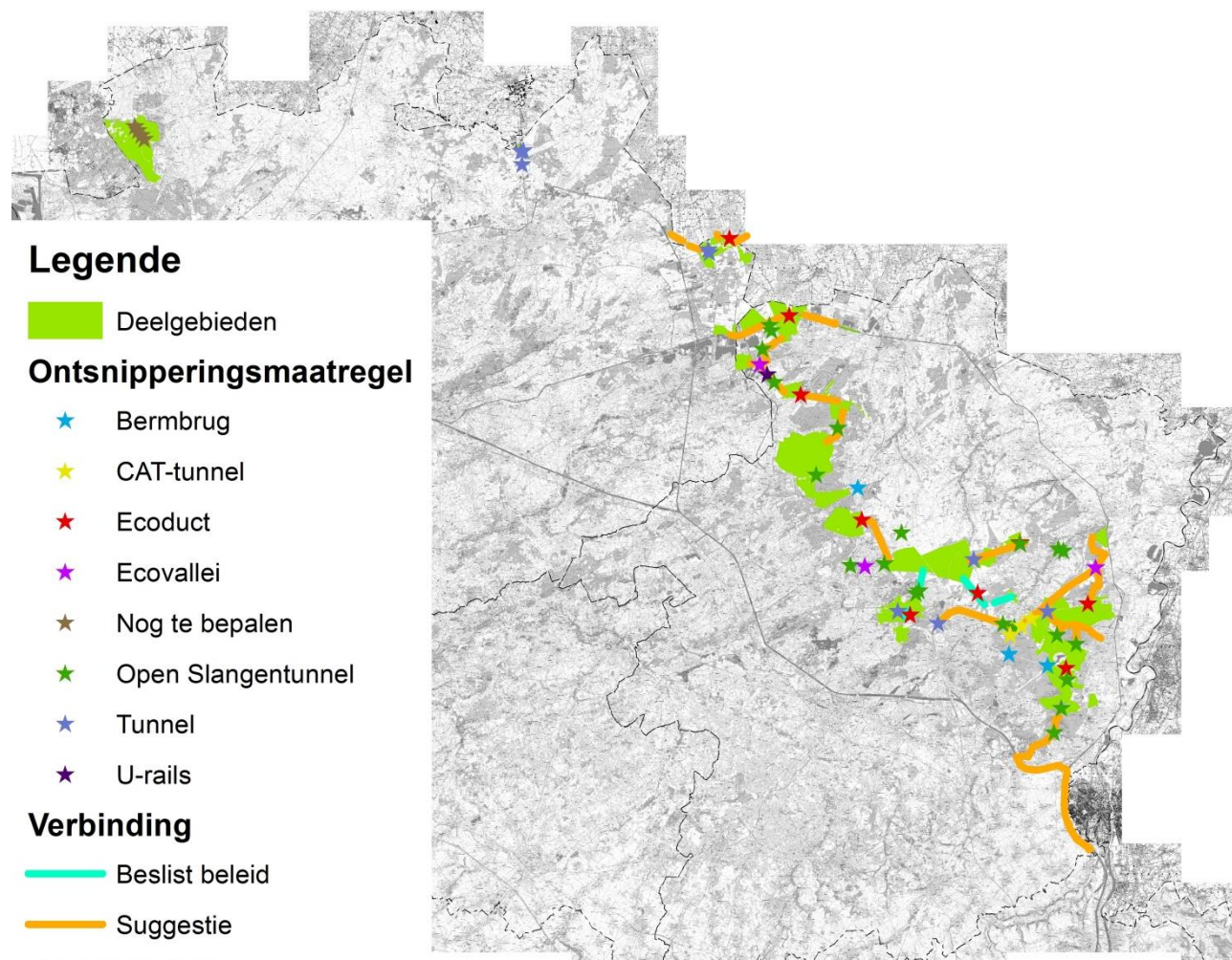
Prioriteit 2: Aanleg belangrijk om één of meerdere (sub)populaties te verbinden binnen een cluster/ metapopulatiestructuur, of om metapopulaties en/of clusters met elkaar te verbinden. Belangrijk om op middellange termijn te realiseren

Prioriteit 3: Aanleg wenselijk om metapopulatiestructuur te versterken of pas te realiseren nadat andere belangrijkere verbindingen en/of stapstenen (met eventueel subpopulaties gladde slang) zijn verwezenlijkt.

Verbindingen die niet onder de noemer beslist beleid en motiveringsnota's vallen, zijn minder prioritair, maar worden noodzakelijk geacht om duurzame populaties gladde slang in Vlaanderen te verkrijgen. Gedurende de uitvoering van het Soortenbeschermingsprogramma wordt er best een aanvullende studie gerealiseerd die op basis van ruimtelijke, ecologische en socio-economische argumenten de meest aangewezen corridors en/of stapstenen bepaalt en afbakt.

Tabel 15: Overzicht wenselijke corridors met aanduiding van prioritering. (*) duidt op beslist beleid

Corridor	Prioriteit
Waaltjesbos West - Kattenbosserheide	1
Kattenbosserheide - Pijnven	1
Sahara - Waaltjesbos West	1
Den Diel - Lommelse Heidegebieden	1
Pijnven - Langeheuvelheide	1
MD Kamp van Beverlo - Schietveld Helchteren	1
Schietveld Helchteren - Grote Heide	1
Schietveld Helchteren - Opglabbekezwel *	1



Figuur 28: Overzicht van de vastgelegde verbindingen (beslist) en wenselijke verbindingen, en de mogelijke/gewenste ontsnipperingsinfrastructuur. Het gaat hier om een eerste reeks aan suggesties die gedeeltelijk verder dienen geconcretiseerd te worden in een specifieke studie rond verbindingen/ontsnippering.

Samenvatting van de vastgelegde verbindingen en suggesties voor aanvullende verbindingen.

In hoofdstuk 4.1.1 is voor sommige metapopulaties/clusters extra informatie voorzien i.v.m. bepaalde deelgebieden die binnen de metapopulatie/cluster kunnen worden verbonden.

Het realiseren van verbindingen ter hoogte van cluster Lommelse Heidegebieden is wenselijk te gebeuren via/door middel van:

- De KMO-zone Balendijk-Kristalpark (III) en domeinbos Waaltjesbos (i.f.v. een verbinding tussen de deelgebieden Waaltjesbos West/Stevensvennen met Kattenbosserheide). De afstand tussen deze deelgebieden meet ca. 6 km. Er dient bijgevolg een robuuste verbinding overheen de KMO-zone Balendijk - Kristalpark en domeinbos Waaltjesbos te worden gerealiseerd en er dient ontsnipperingsinfrastructuur over het kanaal naar Beverlo en de N71 te worden aangelegd, rekening houdend met mogelijk toekomstig verhoogde mobiliteit op de Gerard Mercatorstraat.
- Aansluitend op de robuuste verbinding over domeinbos Waaltjesbos richting Kattenbosserheide en de ontsnipperingsinfrastructuur over het kanaal naar Beverlo kan er een verbinding richting het complex Sahara – Weyerskensbergen over de Hoge Maatheide worden ontwikkeld. Gezien de afstand (in vogelvlucht ca. 5km, maar in praktijk een veel langere afstand) is ook hier een robuuste verbinding aan de orde.
- De autotestbaan en Kattenbosserbergen (verbinding deelgebieden Kattenbosserheide en Pijnven). De totale afstand tussen deze deelgebieden bedraagt ca. 3 km over Kattenbosserbergen en de autotestbaan.
- een ecoduct of bermburg over het kanaal Bocholt naar Herentals waarbij het noordelijke complex natuurgebieden (Riebos, Blekerhei en Struyvenbos) en het complex Sahara – Weyerskensbergen met elkaar worden verbonden.
- De kanaalberm Op 't Stort kan functioneren als verbindingselement tussen het complex Riebos – Blekerheide – Struyvenbos en deelgebied Russendorp/Riebosserheide West, en deelgebied Den Diel in het noordelijke deel van de Lommelse Heidegebieden.

Het realiseren van verbindingen ter hoogte van de Metapopulatie Militair Domein Kamp van Beverlo (exclusief ontsnipperingsinfrastructuur) is wenselijk te gebeuren via:

- Het natuurgebied Veeweide en/of deelgebied militair domein ter hoogte van toponiem Vlasmeerheide (= verbinding deelgebieden Langeheuveleide en Pijnven). In het oostelijk deel van de Veeweide zijn waarschijnlijk voldoende droge habitats aanwezig om een corridor te realiseren.
- De voorgenoemde 'natuurverbinding' Noord-Zuidverbinding N74 (= verbinding deelgebieden Achter de Witte Bergen, Militair Domein Kamp van Beverlo en Sonnisheide, Militair Domein Schietveld Helchteren).

Het realiseren van verbindingen ter hoogte van metapopulatie Militair Domein Schietveld Helchteren (exclusief ontsnipperingsinfrastructuur) dient best te gebeuren via:

- Het complex Zwartberg/Opglabbekeerzavel/Klaverberg (via mijnterreins Waterschei) (in functie van de verbinding deelgebied Abeek - Masy met deelgebied Heiderbos) volgens advies motiveringsnota ecologische verbinding (zie boven).
- Recreatiedomein Kelchterhoef (= verbinding Schietveld Helchteren en Tenhaagdoornheide; beide deelgebieden worden van elkaar gescheiden door een beperkte oppervlakte landbouwgrond, bosgebied (waaronder naalddhoutaanplant) en een golfterrein. De aanleg van een verbinding is reeds vastgelegd in een motiveringsnota ecologische verbinding voor dit SBZ-gebied (zie boven).

- De Grote Heide (= verbinding deelgebieden Schietveld Helchteren en complex Grote Heide, Het Laer en Oudsberg). Dit door de omzetting van voornamelijk naaldhoutaanplant en gemengd naaldhout (zie hoofdstuk 4.1.1).
- Het Kolenspoor (spoorweg) vanaf Waterschei tot station Eisden en het Toeristische fietspad As-Maasmechelen. Deze lijnvormige landschapselementen hebben een enorme potentie als corridor mits er voldoende stapstenen en/of leefgebied langsheen dit traject worden voorzien (zie ook boven).

Het realiseren van verbindingen ter hoogte van metapopulatie Nationaal Park Hoge Kempen uitgezonderd verbindinginfrastructuur dient best te gebeuren door:

- ter hoogte van de (zuidgerichte) steilranden in de aanwezige naaldhoutaanplanten corridors aan te leggen in het noordelijke deel van het Nationaal Park Hoge Kempen. Op die manier kunnen verschillende deelgebieden worden verbonden (bijvoorbeeld deelgebied Vossenberghout en Stokkemerbos). Dit kan door open plekken en ijle bossen te creëren ter hoogte van deze steilranden.
- Het Mechels Bos is momenteel zo ongeschikt als leefgebied voor gladde slang (en andere heidesoorten), dat het een belangrijke barrière is. Het is bovendien zo breed dat het aangewezen is om 2 corridors aan te leggen. In het oostelijke deel van Het Mechels bos dient de steilrand ingericht te worden als corridor. In het westelijke deel, t.h.v. toponiem Eisderbos, dient de combinatie van de 'klassieke drie maatregelen' toegepast die al vaker werden voorgesteld in uitgestrekte naaldhoutaanplanten: permanente open heideplekken aanleggen, een noord-zuid georiënteerde corridor aanleggen (bijvoorbeeld via het verbreden van de aanwezige brandgangen en wandelpaden) en het veel ijler zetten van de naaldhoutbestanden.
- Lanakerheide en Kanaalberm Albertkanaal (verbinding deelgebieden Neerharenheide en Tiendeberg).

Bijkomende wenselijke verbindingen gelinkt aan het Nationaal park zijn:

- De landschapselementen Kolenspoor (de spoorweg, en niet het deelgebied Kolenspoor – Ingang Nationaal Park) en het Toeristische fietspad As-Maasmechelen hebben enorme potentie als corridors. De aanleg van zonbeschenen, open, zandige plekken, heideachtige vegetaties en ijle bosranden langsheen de spoorweg zou in theorie voor de nodige verbinding tussen enerzijds het complex mijnterril Waterschei, Opplabbekerveld en Klaverberg, én anderzijds de centrale deelgebieden van metapopulatie/cluster Nationaal Park Hoge Kempen, o.a. Lanklaardebos en Bosheide Zuid kunnen zorgen.
- Het Toeristische fietspad As-Maasmechelen sluit aan op het Kolenspoor en kan op zijn beurt voor de verbinding tussen het deelgebied Kolenspoor – Ingang Nationaal Park en Bosheide Noord met deelgebied Vossenberghout zorgen. Er wordt best gemikt op het creëren van ijle bosranden op enige afstand van het fietspad om verkeersslachtoffers te vermijden/beperken. Parallel aan het fietspad ligt een hoogspanningslijn. Waar deze landschapselementen gelijklopen wordt best ingezet op het open houden van het habitat onder de hoogspanningslijn. Het huidige beheer van deze lijn zorgt sowieso voor een lage vegetatie, maar lokaal liggen er ook akkers onder de hoogspanningslijn, wat maakt dat dit lijnvormig landschapselement op verschillende locaties onderbroken is (wat veel minder het geval is voor het fietspad).
- In het kader van de studie 'Ontsnipperingsplan Bosland' is er heel specifiek beheeradvies opgemaakt waar bepaalde ontsnipperingsinfrastructuur wenselijk is. Voor gladde slang werd dit verder uitgewerkt voor heel de provincie Limburg. Voor de populaties in Ravels en Mol- Arendonk werd informatie verzameld uit voorontwerpen van een aantal (bos)beheerplannen in het noorden van de Antwerpse Kempen. Figuur 28 geeft de ligging weer van deze verbindingselementen voor de populaties gladde slang in Limburg, met

onderscheid op vlak van verbindingen die tot het beslist beleid behoren en diegene die worden geadviseerd om duurzame populaties gladde slang te verkrijgen.

Het realiseren van verbindingen ter hoogte van de Postelse Bossen (Koninklijke Schenking en Luikgestelse Heide) populatie Mol – Arendonk met de cluster Lommelse Heidegebieden gebeurt het best over de landsgrenzen heen:

- In het kader van de studie van Lambrechts *et al.* (2013) werd reeds een voorontwerp van de te realiseren corridors opgemaakt (zie Figuur 29). Op deze figuur wordt een eerste reeks van verbindingen ter hoogte van Mol – Arendonk en populaties net over de Nederlandse grens weergegeven. Populaties op Nederlands grondgebied meer naar het zuidoosten kunnen dienen als stapstenen met de noordelijke deelgebieden van de cluster Lommelse Heidegebieden (zie Figuur 30).
- In het kader van het Beschermingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant (van Delft & van Rijsewijk, 2006) werden voor de verschillende kerngebieden plannen ontworpen met daarop verschillende beheermaatregelen. Een groot deel van deze acties bestaan uit het verbinden van de subpopulaties op Nederlands grondgebied. Aangezien verschillende Nederlandse subpopulaties tot net tegen de Belgische grens liggen, kan de aanleg van dit netwerk aan verbindingselement leiden tot een grote grensoverschrijdende populatie. Er zijn in Noord-Brabant al heel wat acties ondernomen om de Nederlandse subpopulaties met elkaar te verbinden, maar deze informatie kon niet worden vrijgegeven (mondelinge mededeling medewerker Ravon).

Voor corridors ter hoogte van metapopulatie Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide en populatie Ravels: zie hoofdstuk 4.1.1 voor extra informatie. Het gaat hier in eerste instantie om corridors binnen de metapopulatie, en om een deelgebied, met name Weelde Statie, waar de laatste waarneming van gladde slang al dateert van 1992. Hier wordt best eerst grondig onderzocht of de soort lokaal of in omringende gebieden voorkomt of niet. Desalniettemin worden in hoofdstuk 4.1.1 al een aantal suggesties in functie van ontsnippeling gedaan.

Aanvullende studies dienen te bepalen of voorgenoemde reeks aan maatregelen volstaan om de verschillende populaties gladde slang in Vlaanderen met elkaar te verbinden of niet. Daarnaast is het aangewezen om ook op terrein de knelpunten en bijhorende (potentiële) oplossingen in detail te beschrijven.

Acties actiegroep 2

Actie 2.1: Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen opgenomen in de motiveringsnota's (Strategie S9: advies verlenen; Strategie S10: verwervingsstrategieën; Strategie S11: inzet agrarische instrumenten)

In het kader van de twee verbindingen vastgelegd in de motiveringsnota's ecologische verbindingen dient een specifieke studie te worden uitgevoerd die op basis van ruimtelijke en ecologische argumenten de meest aangewezen corridors en/of stapstenen bepaalt en concreet afbakent. Hierbij dienen ook de beschikbaar in te zetten (agrarische) instrumenten in kaart te worden gebracht (natuurprojectovereenkomsten; investeringssubsidies natuur...).

Belangrijk bij deze opdracht is dat de voor- en nadelen van de verschillende opties voor de verschillende betrokken actoren duidelijk en objectief worden weergegeven, zodat alle argumenten voor alle partijen voorhanden zijn en zo een vlotte besluitvorming verzekerd wordt.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Beleidsdomein MOW (opvolging)

Prioriteit: hoog**Instrumenten:** opdracht via offertevraag

Actie 2.2: Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen met prioriteit 1 op basis van Tabel 15 (met uitzondering van de verbindingen uit de motiveringsnota's) (Strategie S7: inzet niet-agrarische instrumenten; Strategie S9: advies verlenen; Strategie S10: verwervingsstrategieën; Strategie S11: inzet agrarische instrumenten)

Naast de verbindingen zoals voorgesteld in de motiveringsnota's, zijn bijkomende verbindingen noodzakelijk om een goede staat van instandhouding in Vlaanderen voor gladde slang te realiseren. Een specifieke studie dient te worden uitgevoerd die op basis van ruimtelijke, ecologische en socio-economische argumenten de voor de in Tabel 15 als hoogst prioritair aangeduide verbindingen de meest aangewezen corridors en/of stapstenen bepaalt en concreet afbakent. Hierbij dienen ook de beschikbaar in te zetten (agrarische) instrumenten in kaart te worden gebracht (natuurprojectovereenkomsten; investeringssubsidies natuur...).

Belangrijk bij deze opdracht is dat de voor- en nadelen van de verschillende opties voor de verschillende betrokken actoren duidelijk en objectief worden weergegeven, zodat alle argumenten voor alle partijen voorhanden zijn en zo een vlotte besluitvorming verzekerd wordt.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Beleidsdomein MOW (opvolging)

Prioriteit: hoog**Instrumenten:** opdracht via offertevraag

Actie 2.3: Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.1 (Strategie S4: nemen van ontsnipperingsmaatregelen; Strategie S7: inzet niet-agrarische instrumenten; Strategie S9: advies verlenen; Strategie S8: verwervingsstrategieën; Strategie S10: kansen aankoop; Strategie S11: inzet agrarische instrumenten)

Op basis van de studie omvat in actie 2.1, dient in de loop van dit SBP een akkoord bereikt te worden over de uitvoering en financiering van deze ecologische verbindingen.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreineigenaars en -beheerders
- LNE
- VLM
- Beleidsdomein MOW
- Infrabel
- W&Z

Prioriteit: hoog**Instrumenten:** samenwerkingsakkoord/overeenkomst

Actie 2.4: Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.2 (Strategie S4: nemen van ontsnipperingsmaatregelen; Strategie S7: inzet niet-agrarische instrumenten; Strategie S9: advies verlenen; Strategie S8: verwervingsstrategiën; Strategie S10: kansen aankoop; Strategie S11: inzet agrarische instrumenten)

Op basis van de studie omvat in actie 2.2, dient in de loop van dit SBP een akkoord bereikt te worden over de uitvoeringen financiering van minstens de helft van deze ecologische verbindingen.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreineigenaars en -beheerders
- LNE
- VLM
- Beleidsdomein MOWInfrabel
- W&Z

Prioriteit: hoog

Instrumenten: samenwerkingsakkoord/overeenkomst

Actie 2.5: Uitvoering van de ecologische verbindingen op basis van de akkoorden gerealiseerd in acties 2.3 en 2.4 (Strategie S4: nemen van ontsnipperingsmaatregelen; Strategie S7: inzet niet-agrarische instrumenten; Strategie S8: verwervingsstrategiën; Strategie S10: kansen aankoop; Strategie S11: inzet agrarische instrumenten)

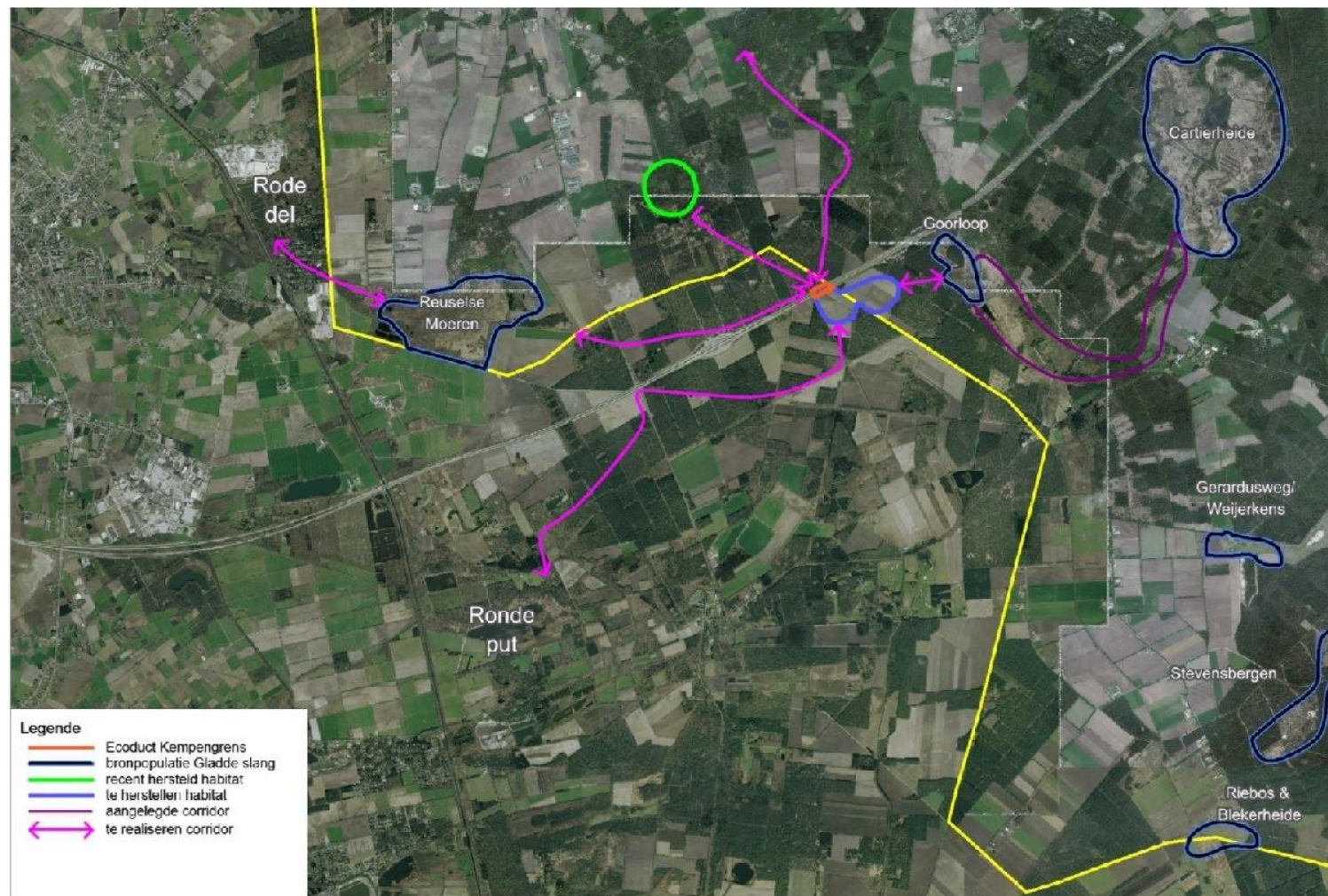
Op basis van de akkoorden omvat in acties 2.3 en 2.4, dienen in de loop van dit SBP de eerste stappen te worden gezet in de uitvoering van deze ecologische verbindingen op het terrein. Hierbij wordt vooropgesteld dat 20% (in aantal) van deze ecologische verbindingen op het einde van het SBP wordt gerealiseerd.

Actoren:

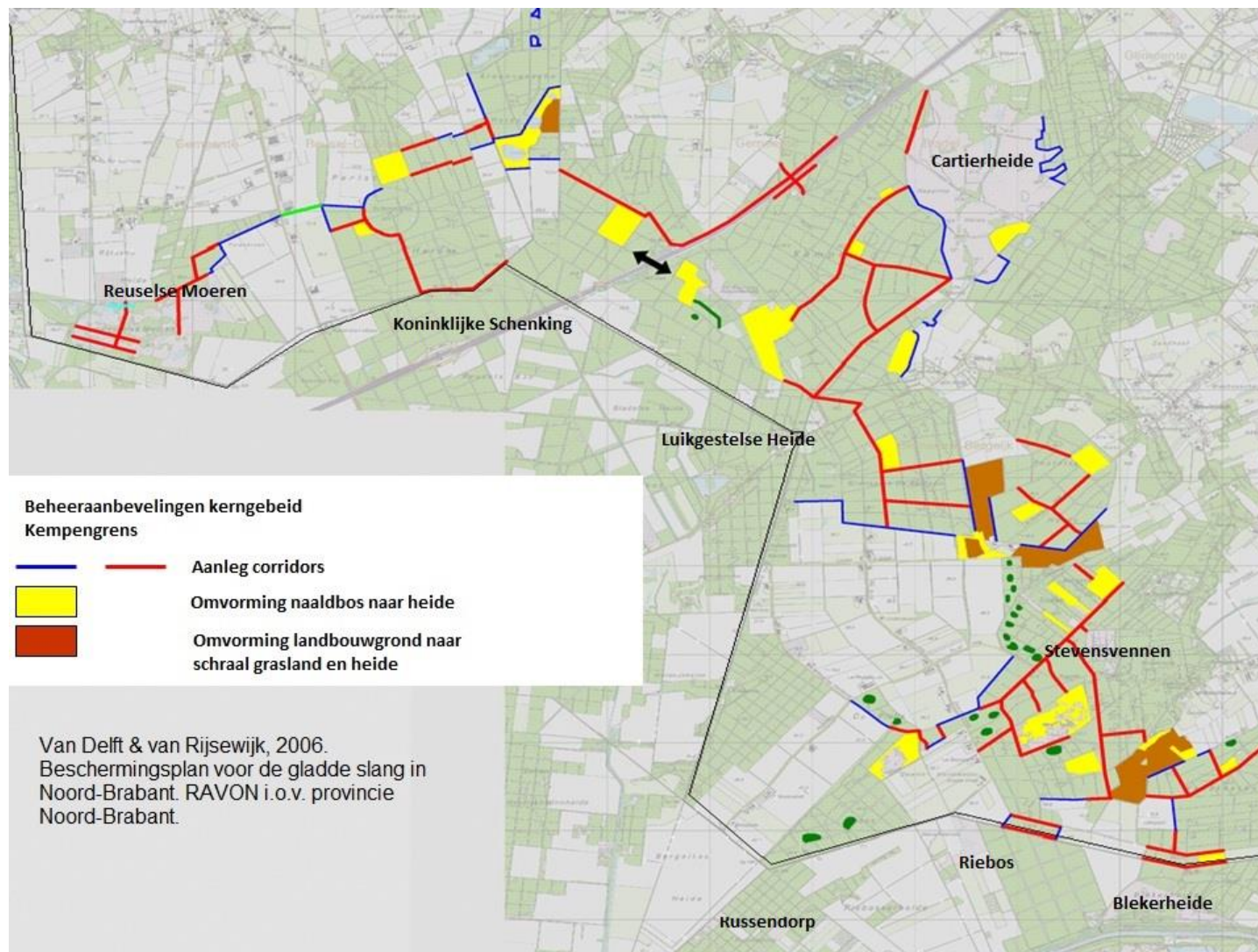
- ANB (coördinatie)
- Terreineigenaars en -beheerders
- VLM
- Beleidsdomein MOW
- Infrabel
- W&Z

Prioriteit: middel

Instrumenten: aanbesteding werken; gericht terreinbeheer; inzet (agrarische) financiële instrumenten



Figuur 29: Situering van de gekende populaties gladde slang in 2013 in de omgeving van het ecoduct Kempengrens en de te realiseren corridors opdat deze populaties duurzaam met elkaar in verbinding staan. In 2013 – 2014 werden er ten zuiden van de Luikgestelse Heide (niet op de figuur afgebeeld) nieuwe vindplaatsen ontdekt en bijgevolg dient dit deelgebied ook te worden verbonden met de Nederlandse gebieden Goorloop en Gerardusweg Weijerskens en de Koninklijke Schenking. In het voorlopige beheerplan wordt er nog geen verbinding tussen de Koninklijke Schenking voorzien. Verder is het aangewezen om een verbinding tussen de Rode Del en de Ronde Put over de Belgische Moeren te voorzien.



Figuur 30: Maatregelenkaart voor kerngebied 'Kempen oost' uit het beschermingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant (met extra aanduiding van de populaties op Belgisch grondgebied). Er bleek geen gedetailleerde informatie beschikbaar over welke maatregelen anno 2015 al dan niet zijn gerealiseerd. In het rood = corridors in het bos, in het blauw = corridors langsheen het bos

4.1.3 **Actiegroep 3: Kennisopvolging en –vergroting ecologie gladde slang**

Het verhogen van de kennis betreffende de soort bij specifieke doelgroepen is zonder meer belangrijk. Tot voor kort was het voorkomen van de gladde slang op veel vindplaatsen nog onbekend. Anno 2015 is er opnieuw aandacht voor de soort, dit vooral in relatie tot de IHD's enerzijds maar anderzijds ook gerelateerd aan verschillende, uitgebreide studie- en relatief succesvolle beheerprojecten rond de gladde slang, maar ook andere zeldzame herpetofauna in Vlaanderen (zie verder).

Het monitoren van de Vlaamse populatie gladde slang dient als actie naar voor te komen, maar even belangrijk voor deze soort is de opvolging en evaluatie van de beschermingsmaatregelen (o.a. realiseren geschikte migratiekanalen), wat nauw aansluit op Doelstelling 3 (zie boven).

Het opvolgen en verspreiden van dergelijke (nieuwe) kennis/expertise, en mogelijk die uit andere naburige landen, is noodzakelijk om in Vlaanderen dit kennishiaat weg te werken. Voor meer informatie over inventarisatie en monitoring wordt verwezen naar hoofdstuk 5 Evaluatie en monitoring.

Acties actiegroep 3

Actie 3.1: Monitoring Vlaamse populatie ifv opvolging doelstellingen (Strategie S12: uitbouwen netwerk inventarisatie)

Gladde slang is een soort die moeilijk waar te nemen valt en waarvoor tot op heden geen structurele monitoring is voorzien. De soort is, omwille van de lage detectiekans, niet opgenomen in de monitoring Natura2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid (INBO.R.2014.2319355). In het kader van dit SBP dient een monitoringsnetwerk voor gladde slang te worden uitgewerkt om zo de Vlaamse populatie (aantallen, trends) te kunnen opvolgen en op basis van deze gegevens de gewestelijke staat van instandhouding te evalueren.

Deze actie omvat concreet het **opzetten van monitoring volgens vast protocol in de 5 belangrijkste gebieden waar een kernpopulatie voorkomt** om de trend van deze populaties op te volgen (preferentieel d.m.v. platengrids)

Actoren:

- INBO (coördinatie)
- Vrijwilligers, inclusief private eigenaars

Prioriteit: hoog

Instrumenten: monitoringsprotocol, opdracht via offertevraag

Actie 3.2: Gebiedsspecifieke monitoring ter opvolging van weinig onderzochte populaties gladde slang (Strategie S12: uitbouwen netwerk inventarisatie; Strategie S13: opsporen onbekend leefgebied; S14: aanpassing verspreidingskaart)

Gladde slang is een soort die moeilijk waar te nemen valt waardoor voor een aantal populaties weinig gekend is over de grootte en verspreiding van deze populaties. Voor een aantal populaties waaraan in dit SBP doelstellingen gekoppeld zijn, is het onduidelijk of de soort er tot op heden nog voorkomt. Alvorens voor deze populaties acties uit Actiegroep 1 worden genomen, dient nagegaan te worden in welke mate actueel populaties voorkomen en wat de status van deze populaties is.

Deze actie omvat concreet het uitbreiden van inventarisaties uit Actie 3.1 d.m.v. mobiele inventarisatietechniek (of DNA-vervellingshuiden) over alle in dit SBP vermelde deelgebieden (transecten) (volledige dekking van potentiële zones) binnen de looptijd van het SBP. Hierbij

ligt de focus in eerste instantie op die gebieden waarvan door expert inschatting beoordeeld wordt dat het uitblijven van maatregelen in functie van uitbreiding leefgebied en verbinding van subpopulaties de lokale staat van instandhouding het meest nadelig beïnvloed.

Actoren:

- INBO (coördinatie)
- Vrijwilligers

Prioriteit: middel

Instrumenten: opdracht via open offertevraag + vrijwillige inventarisatie

Actie 3.3: Monitoring/onderzoek ter evaluatie van beheermaatregelen (Strategie S3: verbeteren beheer; Strategie S9: adviesverlening; Strategie S12: uitbouwen netwerk inventarisatie)

Om na te gaan in welke mate de beheermaatregelen zoals vermeld in de geplande beheerrichtlijn leiden tot een optimalisatie van het leefgebied voor gladde slang, dient het effect van deze beheermaatregelen gemonitord en geëvalueerd te worden. Deze actie hangt sterk samen met Acties 3.1 en 3.2, maar omvat gerichte monitoring waarbij de situaties voor en na het uitvoeren van op gladde slang gerichte beheermaatregelen worden vergeleken, zoals bijvoorbeeld de impact van het voorzien van een verbinding (slangentunnel, ecoduct...), het plaatsen van slangenbulten, het creëren van corridors in bosbestanden...

Er dient bij elke planning voor de uitvoering van een op gladde slang gerichte beheermaatregel overwogen te worden of beheer gerichte monitoring al dan niet wenselijk is en een meerwaarde biedt ten opzichte van Acties 3.1 en 3.2. Vooral in het geval de soort zich lokaal (nog) niet succesvol blijkt voort te planten (na bv. aanleg slangenbulten) is dergelijke monitoring/onderzoek aangewezen

Actoren:

- ANB/INBO (coördinatie)
- Terreinbeheerders, terreineigenaars

Prioriteit: middel

Instrumenten: vrijwillige inventarisatie, eventueel deelopdrachten via open offertevraag gericht op specifieke beheermaatregelen

Actie 3.4: Kennisopbouw ecologie gladde slang (Strategie S15: verbeteren kennis habitatgebruik en- beschikbaarheid + verplaatsingsgedrag)

Kennisopbouw rond ecologie van gladde slang kan in eerste instantie door het inventariseren en opvolgen van lopende onderzoeken in het buitenland, aangevuld met veldonderzoek binnen de Vlaamse populaties. Voor de realisatie van dergelijk onderzoek dienen de mogelijkheden van samenwerking te worden verkend met organisaties, universiteiten, instituten en vrijwilligers.

Ten behoeve van de evaluatie van de beschermingsmaatregelen zal onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de overleving, dispersie, plaatstrouw van gladde slangen en de mate van uitwisseling tussen de verschillende gebieden, zowel binnen Vlaanderen als daarbuiten om zo zicht te krijgen over de verwevenheid van populaties en de nood aan genetische uitwisseling om duurzame populaties in stand te houden.

Actoren:

- ANB/INBO (coördinatie)

Prioriteit: laag

Instrumenten: onderzoek via open offertevraag

4.1.4 **Actiegroep 4: Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen**

Het is essentieel dat naar een aantal specifieke doelgroepen toe een gerichte communicatie wordt uitgewerkt waarbij voldoende informatie over de soort en haar ecologische vereisten wordt gegeven, waarbij de bijhorende beheermaatregelen voldoende duidelijk worden omschreven zodat (sub)optimaal habitat zo efficiënt mogelijk kan worden hersteld en/of aangelegd. Om zeker al de verschillende doelgroepen te bereiken, zal de strategie verschillen van doelgroep tot doelgroep. Zeker voor een vrij onbekende soort als de gladde slang zal dit een belangrijk actiepunt zijn. Bijkomende kennis, inventarisatie en een werking rond de soort opbouwen zal hier specifieke inzet vragen.

Acties actiegroep 4

Actie 4.1: Identificatie specifieke doelgroepen en beheerders (Strategie S16: identificatie doelgroepen)

Om gericht beheerinformatie te kunnen ontsluiten, is het noodzakelijk dat er een overzichtelijke lijst van contactgegevens van doelgroepen en specifieke beheerders voor de in dit SBP beschreven deelgebieden wordt opgesteld.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreinbeheerders, terreineigenaars

Prioriteit: hoog

Instrumenten: rondvraag

Actie 4.2: Doelgerichte voorlichting specifieke doelgroepen (Strategie S9: advies verlenen; Strategie S18: beschikbaar stellen beheerinformatie; S20: aanmaken informatiebronnen)

Een goede en praktische uitvoering van dit beschermingsplan staat of valt met een goede voorlichting, zowel richting natuurbeheerders als richting particulieren en andere grondgebruikers. Uitvoering van de beheermaatregelen volgens de beheerrichtlijn (zie Actie 1.5) dient dan ook gepaard te gaan met een voorlichtingscampagne met aandacht voor praktische informatie over de ecologie van de gladde slang, de inventarisatiemethodes en het gewenste beheer. Speciale aandacht dient uit te gaan naar structuurvariatie en het belang van verbindingen. De voorlichting zal worden vormgegeven met praktische brochures, flyers en artikelen in vakbladen. De voorlichting zal op maat moeten zijn van de verschillende doelgroepen (natuurbeheerders, landbouwers etc.).

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreinbeheerders, terreineigenaars

Prioriteit: hoog

Instrumenten: brochures, flyers, artikels, mailings, Ecopedia

Actie 4.3: Workshop (Strategie S9: advies verlenen; Strategie S18: beschikbaar stellen beheerinformatie)

Om de beheerders van de kerngebieden voor de soort voldoende te sensibiliseren en te informeren lijkt het organiseren van een workshop kwartelkoning opportuun. Hierbij kan de ecologie van de gladde slang, de inventarisatiemethodes en het gewenste beheer uit de

doeken worden gedaan. Dit is voornamelijk nuttig voor de effectieve beheerders op het terrein.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreinbeheerders

Prioriteit: middel

Instrumenten: workshop

4.1.5 **Actiegroep 5: Sensibilisatie en communicatie**

Om het publiek in te lichten en mee over de brug te krijgen, zijn sensibilisatie en communicatie onontbeerlijk. Het slagen van een soortenbeschermingsprogramma kan immers in veel gevallen staan of vallen met de medewerking van diverse maatschappelijke actoren.

Acties actiegroep 5

Actie 5.1: Algemene communicatie (Strategie S16: identificatie doelgroepen; Strategie S20: aanmaken informatiebronnen; Strategie S21: leefgebied bezichtigen)

Laagdrempelige communicatie kan het algemene draagvlak voor maatregelen ten gunste van de soort verhogen en ook naar het grote publiek verduidelijking bieden voor de genomen maatregelen. Dit omvat onder meer een algemene toelichting van het SBP, de krachtlijnen en acties via bv. een specifieke website of opname in infomagazines van het ANB, toelichting op informatiepanelen in kerngebieden ,.. Goede resultaten worden best in de schijnwerpers geplaatst. Dit kan ook verder geïntegreerd worden in de publiekswerking van gebieden zoals het Nationaal Park Hoge Kempen of de Kalmthoutse Heide, maar hoeft zich natuurlijk niet tot deze kerngebieden te beperken.

Voor de communicatie naar een breed publiek is het vooral belangrijk dat de mensen meer voeling krijgen met de soort. Hierbij dient informatie overgemaakt te worden over wat de ecologie van de soort is, welke projecten er rond op poten gezet zijn, hoelang deze zullen duren, wie er mee bezig is, hoe de doelgroep zijn steentje kan bijdragen, en vooral ook waar er nog extra informatie bekomen kan worden. Het aanmaken van artikels, websites, posters, brochures, e.d. zal hierbij een belangrijk onderdeel zijn.

Zo zijn er mogelijkheden via nieuwsbrieven of andere gelijkaardige communicatiekanalen. In deel 8 wordt een voorbeeld opgenomen van een nieuwsbrief over de soort met communicatie omtrent de resultaten van een onderzoek.

Naast het informeren en sensibiliseren via klassieke kanalen zoals flyers, informatiepanelen, websites... kan de betrokkenheid van het grote publiek verhoogd worden door deze kennis te laten maken met het leefgebied van gladde slang en de mogelijkheid te bieden om gladde slangen in het wild waar te nemen. Hiertoe kunnen in topgebieden met gekende populaties excursies worden georganiseerd in overleg met de terreinbeheerders om zo het draagvlak voor maatregelen ten gunste van gladde slang te verhogen.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Terreinbeheerders, terreineigenaars, vrijwilligers

Prioriteit: middel

Instrumenten: website, Ecopedia, infopanelen in kerngebieden, basispakketten voor bezoekerscentra, excursies

4.1.6 **Actiegroep 6: Coördinatie**

Om de verschillende acties zoals bovenstaand omschreven op te volgen, dient een coördinator(werkgroep) aangeduid te worden.

Acties actiegroep 6

Actie 6.1: Aanstellen van een coördinator(groep) SBP (Strategie S23: coördinatie)

Deze coördinator fungeert als aanspreekpunt voor de verschillende partijen en behoudt het overzicht over de diverse acties. De coördinator rapporteert over de voortgang van de uitvoering van het beschermingsprogramma en volgt het overleg op internationaal niveau op. Het is ook belangrijk dat de coördinator nagaat of de maatregelen op het terrein effectief correct uitgevoerd worden. Een controle of het aanstellen van iemand die het beheer begeleidt is hiertoe essentieel om te vermijden dat er tijdens de werkzaamheden zelf belangrijke fouten gemaakt worden.

Actoren:

- ANB (coördinatie)
- Stuurgroep bestaande uit experts

Prioriteit: hoog

Instrumenten: /

Samenvattende actietabel

Doelstelling SBP (5 jaar)		Actie		Strategieën		Indicator/evaluatie	Belang
#	Omschrijving	#	Omschrijving	#			
D1	Ontwikkelen en gericht beheren bestaand en toekomstig leefgebied	1.1	Behoud van actueel leefgebied via correct beheer en tegengaan versnippering	S1 S2 S6 S9	Behoud actueel leefgebied Verbeteren van beheer Vermijden van verstoring Adviesverlening	Oppervlakte bestaand geschikt leefgebied	Hoog/middel/la aag
		1.2	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat in overeenstemming met de S-IHD doelen	S2 S3 S7 S8 S9	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied Verbeteren van beheer Subsidiëring Verwerving Advies	Oppervlakte bijkomend ontwikkeld leefgebied conform S-IHD	Hoog/middel/la aag
		1.3	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat aanvullend op de S-IHD doelen binnen SBZ	S2 S3 S5 S7 S8 S9	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied Verbeteren van beheer Evaluatie SBZ in functie van gladde slang Subsidiëring Verwerving Advies	Oppervlakte bijkomend ontwikkeld leefgebied conform G-IHD, aanvullend op S-IHD binnen SBZ	Hoog/middel/la aag
		1.4	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat buiten SBZ	S2 S3 S7 S8 S9 S10 S12	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied Verbeteren van beheer Subsidiëring Verwerving; Advies Kansen aankoop Inventarisatie/monitoring	Oppervlakte bijkomend ontwikkeld leefgebied conform G-IHD, buiten SBZ	Hoog/middel/la aag
		1.5	Verbetering van beheer van leefgebied en maatregelen bij aanwezigheid van de	S3 S17	Verbeteren beheer Opstellen beheerrichtlijn	Beschikbaarheid en toepassing van beheerrichtlijn in de voor gladde slang	Hoog/middel/la aag

			soort op gebieden in beheer		relevante gebieden	
D2	Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselemente n	2.1	Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen opgenomen in de motiveringsnota's	S9 Advies verlenen S10 Verwervingsstrategieën S11 Inzet agrarische instrumenten	Afgewerkte studieopdracht beschikbaar	Hoog/middel/la aag
		2.2	Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen met prioriteit 1 op basis van Tabel 15 (met uitzondering van de verbindingen uit de motiveringsnota's)	S7 Inzet niet-agrarische instrumenten S9 Advies verlenen S10 Verwervingsstrategieën S11 Inzet agrarische instrumenten	Afgewerkte studieopdracht beschikbaar	Hoog/middel/la aag
		2.3	Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.1	S4 Nemen van S7 ontsnipperingsmaatregelen S8 Inzet niet-agrarische instrumenten S9 Verwervingsstrategieën S10 Advies verlenen S11 Kansen aankoop Inzet agrarische instrumenten	Akkoord over praktische uitwerking ecologische verbindingen	Hoog/middel/la aag
		2.4	Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.2	S7 Inzet niet-agrarische instrumenten; S8 Verwervingsstrategieën S9 Advies verlenen S10 Kansen aankoop S11 Inzet agrarische instrumenten	Akkoord over praktische uitwerking ecologische verbindingen	Hoog/middel/la aag
		2.5	Uitvoering van de ecologische verbindingen op basis van de akkoorden gerealiseerd in acties 2.3 en 2.4	S4 Nemen van S7 ontsnipperingsmaatregelen S8 Inzet niet-agrarische instrumenten S10 Verwervingsstrategieën S11 Kansen aankoop Inzet agrarische instrumenten	Oppervlakte gerealiseerde ecologische verbindingen/aantal verbonden gebieden	Hoog/middel/la aag

D3	Kennisopvolging en vergroting ecologie gladde slang	3.1	Monitoring Vlaamse populatie ifv opvolging doelstellingen	S12	Uitbouwen netwerk inventarisatie	Monitoringsprotocol op Vlaams niveau in werking	Hoog/middel/la aag
		3.2	Gebiedsspecifieke monitoring ter opvolging van weinig onderzochte populaties gladde slang	S12 S13 S14	Uitbouwen netwerk inventarisatie Opspeuren onbekend leefgebied Aanpassing verspreidingskaart	Gebiedsgerichte monitoring in werking	Hoog/middel/la aag
		3.3	Monitoring/onderzoek ter evaluatie van beheermaatregelen	S3 S9 S12	Verbeteren beheer Adviesverlening; Uitbouwen netwerk inventarisatie	Optimalisatievoorstellen voor beheermaatregelen uitgewerkt	Hoog/middel/la aag
		3.4	Kennisopbouw ecologie gladde slang	S15	Verbeteren kennis habitatgebruik en-beschikbaarheid + verplaatsingsgedrag	Verhoogde ecologische kennis gladde slang	Hoog/middel/la aag
D4	Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen	4.1	Identificatie specifieke doelgroepen en beheerders	S16	Identificatie doelgroepen	Overzicht met betrokken doelgroepen beschikbaar	Hoog/middel/la aag
		4.2	Doelgerichte voorlichting specifieke doelgroepen	S9 S18 S20	Advies verlenen; Beschikbaar stellen beheerinformatie Aanmaken informatiebronnen	Genomen communicatie-maatregelen en mate waarin gewenste doelgroepen bereikt werden	Hoog/middel/la aag
		4.3	Workshop	S9 S18	Advies verlenen Beschikbaar stellen beheerinformatie	Workshop georganiseerd en gegeven	Hoog/middel/la aag
D5	Algemene communicatie en sensibilisatie	5.1	Algemene communicatie	S16 S20 S21	Identificatie doelgroepen Aanmaken informatiebronnen Leefgebied bezichtigen	Genomen communicatie-maatregelen en mate waarin gewenste doelgroepen bereikt werden	Hoog/middel/la aag
D6	Coördinatie Soortenbescherming	6.1	Aanstellen van een coördinator(groep) SBP	S23	Coördinatie	Werking coördinatiepunt -	Hoog/middel/la aag

	sprogramma					resultaat coördinatie acties	
--	------------	--	--	--	--	---------------------------------	--

4.2 Fasering en financieel overzicht

Per actie wordt weergegeven wie de betrokken actoren zijn, wie verantwoordelijk is en hoe de fasering van de maatregelen zal verlopen. Daarbij wordt per actie ook een inschatting van de kosten weergegeven, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen kosten die binnen de reguliere werking van de betrokken actoren (overheden, terreinbeherende verenigingen...) valt en die kosten waarvoor bijkomend budget dient voorzien te worden (budget dat via het soortenbeschermingsprogramma dient voorzien te worden). Dit financieel overzicht omvat enkel de tijdsduur van het soortenbeschermingsprogramma (5 jaar). Voor de kostenraming voor het ontwikkelen en beheren van leefgebied (doelstelling D1) en het ontwikkelen en beheren van verbindingselementen (doelstelling D2) wordt in punten 4.2.1 en 4.2.2 bijkomende toelichting voorzien.

Tabel 16: Fasering van de acties en financieel overzicht. Vetgedrukte kosten vallen buiten de bestaande werking van de Vlaamse overheid en dienen specifiek in functie van dit SBP voorzien te worden.

Doelstelling SBP (5 jaar)		Actie		Verantwoordelij ke	Financierd er	Andere betrokkenen	Inschatting Kostprijs						
#	Omschrijving	#	Omschrijving				Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Totaal	
D1	Ontwikkelen en gericht beheren bestaand en toekomstig leefgebied	1.1	Behoud van actueel leefgebied via correct beheer en tegengaan versnippering	Terreinbeheerders , zowel overheid (ANB) als natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, Private beheerders	Geen bijkomende kosten ten opzichte van actuele situatie						
		1.2	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat in overeenstemming met de S-IHD doelen	Terreinbeheerders , zowel overheid (ANB) als natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, Private beheerders	Pro memorie						Pro memo rie*
		1.3	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat aanvullend op de S-IHD doelen binnen SBZ	Terreinbeheerders , zowel overheid (ANB) als natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, Private beheerders							

		1.4	Ontwikkeling bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat buiten SBZ	Terreinbeheerders , zowel overheid (ANB) als natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, Private beheerders	Pro memorie					Pro memorie**
		1.5	Verbetering van beheer van leefgebied en maatregelen bij aanwezigheid van de soort op gebieden in beheer	Terreinbeheerders , zowel overheid (ANB) als natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	/	35 000	20 000	20 000	20 000	20 000	115 000** *
D2	Ontwikkelen en gericht beheren van bestaande en bijkomende verbindingselementen	2.1	Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen opgenomen in de motiveringsnota's	Vlaamse overheid (ANB ism beleidsdomein MOW)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	/	120 000	Uitbesteding en uitvoering studie voorzien over twee jaar				120 000
		2.2	Studieopdracht ter uitwerking van de ecologische verbindingen met prioriteit 1 op basis van Tabel 15 (met uitzondering van de verbindingen uit de motiveringsnota's)	Vlaamse overheid (ANB ism beleidsdomein MOW)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	/	150 000	Uitbesteding en uitvoering studie voorzien over twee jaar				150 000
		2.3	Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.1	Vlaamse overheid (ANB ism beleidsdomein MOW)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, private beheerders, natuurverenigingen	25 000	Overleg om tot akkoord te komen binnen reguliere werking, bijkomend budget voorzien voor extra deelstudies ifv overleg (gespreid over looptijd SBP)				25 000

		2.4	Ontwikkeling van de ecologische verbindingen op basis van de studie uitgevoerd in actie 2.2	Vlaamse overheid (ANB ism beleidsdomein MOW)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, private beheerders, natuurverenigingen	25 000	Overleg om tot akkoord te komen binnen reguliere werking, bijkomend budget voorzien voor extra deelstudies ifv overleg (gespreid over looptijd SBP)					25 000
		2.5	Uitvoering van de ecologische verbindingen op basis van de akkoorden gerealiseerd in acties 2.3 en 2.4	Vlaamse overheid (ANB ism beleidsdomein MOW)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Landbouwsector , VLM, private beheerders, natuurverenigingen	Pro memorie					Pro memorie*** *	
D3	Kennisopvolging en vergroting ecologie gladde slang	3.1	Monitoring Vlaamse populatie ifv opvolging doelstellingen	Vlaamse overheid (ANB/INBO)/Natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	vrijwilligers	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	25 000	
		3.2	Gebiedsspecifieke monitoring ter opvolging van weinig onderzochte populaties gladde slang	Vlaamse overheid (ANB/INBO)/Natuurverenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	vrijwilligers	6 000	6 000	3 000	-	-	15 000	
		3.3	Monitoring/onderzoek ter evaluatie van beheermaatregelen	Vlaamse overheid (ANB/INBO)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	terreinbeheerders	-	-	3 000	3 000	3 000	9 000	
		3.4	Kennisopbouw ecologie gladde slang	Vlaamse overheid (ANB/INBO)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Onderzoeksinstituten	Geen kosten meegenomen, noodzaak te evalueren bij tussentijdse evaluatie						
D4	Kennisvergroting beheer naar specifieke doelgroepen	4.1	Identificatie specifieke doelgroepen en beheerders	Vlaamse overheid (ANB)/terreinbeherende verenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Alle doelgroepen	Pro memorie (voorzien via reguliere werkingsmiddelen)					Pro memorie	
		4.2	Doelgerichte voorlichting	Vlaamse overheid (ANB/Inverde)/te	Vlaamse overheid/de	Alle doelgroepen	2 000	2 000				4 000	

			specifieke doelgroepen	rreinbeherende verenigingen	partement Omgeving			
		4.3	Workshop	Vlaamse overheid (ANB/Inverde)/te rreinbeherende verenigingen	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	terreinbeheerders	2 000	2 000
D5	Algemene communicatie en sensibilisatie	5.1	Algemene communicatie	Vlaamse overheid (ANB)/terreinbeherende verenigingen/Landbouwsector/VLM	Vlaamse overheid/de partement Omgeving; lokale overheden (provincies, gemeenten ...)	Alle doelgroepen	Pro memorie (voorzien via reguliere werkingsmiddelen)	Pro memorie
D6	Coördinatie Soortenbeschermingsprogramma	6.1	Aanstellen van een coördinator(groep) SBP	ANB	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Alle betrokkenen bij de uitvoering van het SBP	Pro memorie (voorzien via reguliere werkingsmiddelen)	Pro memorie
zie hoofdstuk 5: evaluatie en rapportering				ANB of externe coördinator(werkgroep)	Vlaamse overheid/de partement Omgeving	Alle betrokkenen bij de uitvoering van het SBP	Pro memorie (voorzien via reguliere werkingsmiddelen)	Pro memorie
Totaal kosten SBP								490 000

*: Omvorming van suboptimaal habitat tot leefgebied van gladde slang zit omvat binnen de S-IHD doelstellingen, dit budget zit dan ook omvat binnen het meerjarenbudget IHD en dient niet bijkomend voor dit SBP vrijgemaakt te worden. Ook de kosten voor de bijkomende oppervlakte binnen BE2200036 is voor een Europees te beschermen soort als de gladde slang vervat in het algmene meerjarenbudget IHD.

** : Ontwikkeling van bijkomend geschikt leefgebied door omvorming van ongeschikt en suboptimaal habitat buiten SBZ wordt begroot binnen de meerjarenbegroting IHD en dient niet bijkomend voor dit SBP begroot te worden.

***: Deze kost omvat enerzijds het opstellen van een beheerrichtlijn en anderzijds een inschatting van de bijkomende kosten die aangepast beheer voor gladde slang met zich meebrengt t.o.v. het beheer in de 'as is' situatie. Deze kosten kunnen dus rechtstreeks aan het SBP worden toegewezen.

****: Uitvoering van de ecologische verbindingen komen niet enkel gladde slang ten goede. Soorten die van dergelijke ecologische verbindingen mee profiteren zijn onder meer rugstreeppad, heivlinder, zadelsprinkhaan, heikikker, kommavlinder, gentiaanblauwtje.

De financiering hiervoor dient dan ook in een breder natuurbehoudskader gezien te worden en dient afgestemd te worden met het ontsnipperingstraject van het beleidsdomein MOW. Daarnaast is er ook afstemming nodig met (potentiële) Life projecten rond ontsnippering. Zo zal bij goedkeuring van het DEFLA Life project budget vrijkomen om ecologische verbindingen te realiseren. Het realiseren van ecologische verbindingen wordt begroot binnen de meerjarenbegroting IHD en dient niet bijkomend voor dit SBP begroot te worden.

4.2.1 Kostenraming ontwikkeling en beheer leefgebied

Afhankelijk van de toestand van het habitat zijn er verschillende maatregelen noodzakelijk. Zo zijn herstelmaatregelen anders dan reguliere beheermaatregelen. De uitwerking van de maatregelen voor het beheer van droge en natte heide, met de benodigde frequentie, wordt in onderstaande Tabel 17 weergegeven.

Door koppeling van deze maatregelen aan geschatte kostprijzen zoals weergegeven in Tabel 18, konden gemiddelde kostprijzen berekend worden voor het beheren van optimale en suboptimale vegetaties voor de gladde slang. Zo werd voor het onderhouden van heide gerekend met de kosten van begrazing, plaatsen van afrastering, kappen van opslag, en plaggen eens in de 10 jaar. Deze beheers- en omvormingskosten werden vervolgens toegepast op de oppervlaktes zoals weergegeven in deel 7, om een inschatting te kunnen maken voor de totale kost aan beheer en omvorming voor de gebieden zowel binnen als buiten SBZ die als doelgebieden voor gladde slang beoogd worden. Wat het optimale habitat betreft werden heide, gedegradeerde heide en kalkgrasland samen beschouwd. Suboptimaal werd groeve en pioniersvegetaties samengenomen met hoogveen en vochtige heide alsook loofbos en naaldhout met ondergroei.

Op basis van de gestelde doelen kon dan ook bepaald worden hoeveel habitat nog extra moet gecreëerd worden (omvorming van suboptimaal habitat + bijkomende ontwikkeling habitat) en wat de te verwachten kosten hiervoor zijn. Wat het om te vormen habitat betreft, werd steeds de voorkeur gegeven aan het omvormen van naaldhout, gevolgd door loofbos en pioniersvegetaties (via correct onderhoud).

Er werd bij de berekening uitgegaan dat er reeds een beheer gevoerd wordt, waardoor enkel veranderingen in het beheer (=omvorming van habitat) bepaald werden. De eerste twee jaar na omvorming van de gebieden wordt er geen kost gerekend voor het beheer, gezien er pioniersvegetaties zullen ontstaan, waar een beheer nog niet noodzakelijk zal zijn. Vanaf het derde jaar werd de kost van regulier beheer in rekening gebracht.

Deze kosten werden berekend voor de gestelde doelen voor de verschillende deelgebieden, en vervolgens gesommeerd. Er werd in de doelstellingen gesteld dat 33% van de doelen voor de ontwikkeling van leefgebied en 20% van de doelen voor verbindingen gehaald dienen te worden in de termijn van het soortenbeschermingsprogramma. Daarom werden deze percentages van het respectievelijk totaal bepaald als effectieve kost voor dit SBP, wat weergegeven wordt in Tabel 16.

Tabel 17: Overzicht van de benodigde beheermaatregelen (bron: Minaraad, 24 januari 2013 – studie Betreffende de instrumenten voor natuur- en bosbeheer)

Beheertype	Habitatype	Maatregel niveau 1	Maatregel niveau 2
Herstelbeheer	Droge en vochtige heide	Aanvoer materiaal bronpopulaties	Bij afwezigheid van voldoende spontane kolonisatie
		Afgraven	Noodzakelijk bij ontwikkeling van natte heide uit grasland of akker, diepte te bepalen na bodemanalyse
	Vochtige heide	Herstel/optimalisatie waterhuishouding/hydrologie	Geleidelijk dempen of opstuwen van drainerende greppels en grachten, kappen van bos en boomopslag
Herstel – of regulier beheer	Droge en vochtige heide	Bekalken	Enkel indien gegevens de noodzaak en het nut aantonen (advies specialisten)
	Landduinen	Begrazing	Extensief; minstens 5 ha nodig; tot 1 GVE/ha/jaar; schapen en geiten meest geschikt; permanent jaazarrond of kuddes met herder; best niet in geïsoleerde stuifzandvlekken; graasdruk sturen moeilijk want vaak in mozaïek met andere habitats; permanent kleinschalig gebruik veeleer geschikt voor gebiedsniveau dan perceelsniveau
		Eggen, ploegen, frezen	Perceelsniveau (kleinschalig); verstuivingsbeheer best in ruimtelijk rotatieschema; eenmalig + herhaald om de 3-5 jaar; doel is herstel open zandplekken als vegetatie >70% bedekt; resultaat minder goed bij eggen en ploegen
		Plaggen	doel is herstel open zandplekken als vegetatie >70% bedekt; toepasselijk op perceelsniveau (kleinschalig); verstuivingsbeheer best in ruimtelijk rotatieschema met variërende plagfrequentie
		Uitzeven	doel is herstel open zandplekken als vegetatie <70% bedekt; toepasselijk op perceelsniveau (kleinschalig); verstuivingsbeheer best in ruimtelijk rotatieschema eenmalig + herhaald om de 3-5 jaar
	Alle	Brongerichte maatregel: beperken instroom nutriënten	Geëutrofieerd water van buiten het gebied afleiden

		Verwijderen opslag bomen en struiken	Perceelsniveau (kleinschalig); rotatiebeheer om mozaïek te behouden, gevarieerde frequentie; zo weinig mogelijk verstoring
	Vochtige heide	Plaggen	Kleinschalig; best in ruimtelijk rotatieschema, in mozaïek met ongeplagde delen; zeer lage frequentie (om de 25-30 à 40-50 jaar); meestal in droge heide eenmalig als herstelbeheer; bepaling optimale diepte essentieel (specialisten betrekken)
Regulier beheer	Droge en vochtige heide	Maaien + eventueel kappen heide	In natte heide weinig toegepast; om de 8 à 10 jaar voor een eenvormige en gesloten droge heide, om de 2 à 3 jaar voor de omvorming naar of behoud van heischraal grasland; zinvolle maatregel wanneer men een niet te oude heide (<8 jaar) wenst te verjongen
		Begrazing	Meestal schapen, eventueel geiten; factoren die de effecten bepalen zijn intensiteit, duur (afhankelijk van aandeel gras), tijdstip van het jaar, type dier, sturing door herders of rasters of ongestuurd in extensieve begrazing; specifieke kennis nodig voor succesvol begrazingsbeheer
	Landduinen	Recreatie	Permanent kleinschalig, eerder geschikt voor gebiedsniveau
	Landduinen en droge heide	Nulbeheer	Verkrijgen opeenvolgen ontwikkelingsstadia via trage natuurlijke successie
	Alle	Branden	Op landduinen kleinschalig; voor heide enkel bruikbaar in grote gebieden; zeer lage frequentie (min >10 à 15 jaar); strikte controle en opvolging nodig

Tabel 18: Richtprijzen voor beheermaatregelen (Uit: Arcadis, 2012. Opmaak van een model voor de technische kosten van inrichtings- en beheerwerken. Eindrapport)

Lijst maatregelen		Gem	Min	Max
Aanplanten	€/ha	7.251	6.774	7.600
Afgraven	€/ha	75.000	50.000	300.000
Afrastering	€/ha	980	424	2.178

plaatsen				
Afrastering verwijderen	€/ha	165	90	331
Begrazen	€/ha	452	284	600
Bekalken	€/ha	440	440	440
Bosrandbeheer	€/ha	474	474	474
Branden	€/ha	420	248	570
Chopperen	€/ha	1.317	636	2.500
Exotenbestrijding	€/ha	1.094	906	1.212
Frezen bodem	€/ha	215	180	250
Hakhoutbeheer	€/ha	4.195	3.176	4.991
	€/ha	1.333	620	2.561
	(habitat)			
Kaalkap + afvoer hout	€/ha	6.052	4.035	8.069
Kappen van opslag	€/ha	2.187	1.000	3.133
Maaien	€/ha	1.298	580	1.872
Ontstronken	€/ha	2.923	620	7.500
Plaggen	€/ha	8.708	6.000	11.000
Plaatsen raster om recreatie/betreding uit te sluiten	€/ha	980	424	2.178
Snoeien	€/ha	442	375	500
Variabel dunnen en lichten	€/ha	908	605	1.210
Vrijstellen	€/ha	572	248	1.653
Wildbescherming	€/ha	3.025	2.350	3.725

4.2.2 **Kostenraming ecologische verbindingen**

Gezien de beperkte mobiliteit van de soort, is het belangrijk er voor te zorgen dat de connectiviteit toeneemt, om genetische verarming te vermijden. De verschillende deelpopulaties met elkaar verbinden kan op verschillende manieren, maar deze dienen telkens afgestemd te worden op de specifieke locatie.

Op bepaalde locaties kan het volstaan om het gevoerde beheer af te stemmen op het creëren en het onderhouden van habitat voor gladde slang en het voorzien van corridors binnen bestaand natuurgebied. Daarnaast kan gladde slang binnen landbouwgebied mogelijks meeliften op bestaande beschikbare instrumenten zoals de onderhoudsplicht voor beschermde landschappen, het bermbesluit, bufferstroken langs waterlopen, natuurprojectovereenkomsten, erfgoedpremies, subsidies via PDPO... Of deze maatregelen effectief een positief effect kunnen hebben voor gladde slang, zal moeten blijken op basis van monitoring.

Gezien Vlaanderen doorsneden is met een zeer uitgebreid (water)wegennetwerk, zal het eveneens noodzakelijk zijn om (water)wegen te kruisen. De gladde slang is een weinig mobiele soort, die bovendien hoge eisen stelt aan de passage in kwestie. Dit maakt dat het aantal potentiële ecopassages beperkt wordt. Migratie van deze soort hangt ook in belangrijke mate samen met de aanwezigheid van een kwalitatief habitat. Langs weerszijden van de faunapassage dient er voorzien te worden in de ontwikkeling van deze habitattypes en het voorzien van ecorasters. Enkel wanneer dit een potentieel geschikt habitat vormt voor deze soort kan deze weinig mobiele soort deze omgeving als biotoop gebruiken en zal uitwisseling (migratie) mogelijk zijn. Tot de mogelijke opties voor faunapassages behoren de ecovallei, het ecoduct, vergroening van bestaande bruggen en in mindere mate ecotunnels.

Een ecovallei is een groene onderdoorgang onder een weg. Hierbij loopt de vallei door onder de weginfrastructuur. Deze optie vereist echter wel dat de weg op een hoger punt gelegen is in het landschap. Hierbij is de aanleg van de brugstructuur de voornaamste kost. Voor een geplande ecovallei in Dilsen werd een variantenstudie uitgevoerd. Hier werden er ramingen gemaakt voor verschillende lengtevarianten, met verschillende overspanningen. Een 60 m lange brug over de ecovallei met overspanningen van 30 m werd daarbij geraamd op een totaalprijs van 2,5 miljoen euro. Een variant van 80 m met overbruggingen van 40 m werd geraamd op 4,4 miljoen euro.

Een ecoduct kan een groene verbinding vormen over een weg. Het ecoduct wordt zo natuurlijk mogelijk ingericht om wildpassage mogelijk te maken. Het is een ecologisch goede optie, maar draagt een aanzienlijk prijskaartje met zich mee. Er dient immers een zware constructie gebouwd te worden met voldoende draagkracht. Bemerkt dat samengaan met de ecologische functie, er ook een recreatieve functie kan voorzien worden door het voorzien van voetgangers- of fietspassages. Hieronder geven we enkele richtprijzen voor reeds gerealiseerde en nog te realiseren ecoducten in Vlaanderen:

- Ecoduct De Warande was het eerste Vlaamse ecoduct. Dit ecoduct omvat een faunapassage van 60 m breed. Het verbindt het oostelijk met het westelijk gedeelte van het Meerdaalwoud en bevindt zich op de grens tussen Bierbeek en Oud-Heverlee over de Naamsesteenweg. De kostprijs liep op tot 2 miljoen euro.
- Ecoduct Kikbeek in het Nationaal Park Hoge Kempen over de E314 in Opgrimbie (Maasmechelen) omvat een faunapassage van 52 m breed. Dit in 2005 afgewerkte ecoduct kostte 4,6 miljoen euro.
- Ecoduct De Munt over de E19 (Antwerpen-Breda) en de HSL ter hoogte van Loenhout (voltooid in het najaar 2011). Dit 60 meter brede ecoduct met een lengte van 100 meter kostte 12 miljoen euro.
- Ecoduct Kempengrens op de Nederlands-Belgische grens bij Postel en de Kroonvense Heide over de E34 in samenwerking met de Nederlandse provincie Noord-Brabant werd in 2014 afgewerkt met prijskaartje van 7,5 miljoen euro. Dit ecoduct heeft een gemiddelde faunapassagebreedte van 60 m.

- Ecoduct te Gooik. Voor het ecoduct over een tweevaksbaan werden een aantal concepten uitgewerkt met een verschillende layout en breedte, waarbij de kostprijs varieert van ca. 1 miljoen euro voor een 30m brede versie tot 1.6 miljoen euro voor de duurste variant (45 m breedte).
- Ecoduct Groenendaal. Zo heet de ecologische brug die in het kader van het OZON-project over de Brusselse Ring gebouwd wordt, met een faunapassagebreedte van 60 m. Voor het project bestaande uit een ecoduct vier boombruggen en drie ecotunnels werd 6,7 miljoen euro vrijgemaakt.

Daarnaast zal het ook noodzaak zijn om de dieren te geleiden naar de betreffende passage. Dit kan met geleidingsstructuren zoals ecorasters, gebruik maken van het reliëf, of door het creëren van geschikt habitat. Bemerk dat het gebruik van ecorasters tot een aanzienlijke meerkost leidt.

Het onderhoud van de verbindingzones zal ook afhankelijk zijn van het gekozen type. Een ecoduct vraagt immers een ander onderhoud dan een akkerrand. Wat het beheer betreft kunnen we uitgaan van enkele richtprijzen³ (Tabel 18)

Ter berekening van de kostprijs van de verbindingen (zie deel 10) werd uitgegaan van de gemiddelde kostprijzen voor de gemiddelde types verbindingen. Voor verschillende verbindingen waren enkel kosten per meter beschikbaar (vb. m breedte van een ecovallei, lengte van een ecotunnel). In de berekening van de geschatte aanlegkosten werd daarom gewerkt met een standaard lengte of breedte van het betreffende type ecoverbinding (vb. 10 m lengte voor een tunnel, 45 m breedte voor een ecovallei, 3 m breedte voor groen op een bermbrug). De bepaalde aantallen benodigde verbindingen zoals vermeld in dit programma werden vermenigvuldigd met deze gemiddelde prijs. Vervolgens werd gesommeerd en de 20% doelstelling berekend. De kosten voor de aanleg werden vervolgens gespreid over de 3 jaren termijn volgend op de termijn voorzien voor studieopdrachten ter realisatie van de ecologische verbindingen.

Het creëren van deze verbindingen vormt veruit de zwaarste kost voor de instandhouding van de gladde slang. Daarbij dient in het achterhoofd gehouden te worden dat de ingrepen niet enkel ten voordele gaan van de gladde slang, maar eveneens de meeliftende soorten, alsook groter wild. Soorten die van dergelijke ecologische verbindingen mee profiteren zijn onder meer rugstreeppad, heivlinder, zadelsprinkhaan, heikikker, kommavlinder, gentiaanblauwtje. De berekende kosten dienen dus niet volledig toegeschreven te worden aan de gladde slang. De kleinere verbindingen zoals slangentunnels, open slangentunnels of andere gelijkaardige kleine passages zijn rechtstreeks t.b.v. dit soortenbeschermingsprogramma en deze soort toe te wijzen, maar vormen geen groot aandeel t.o.v. de kosten gekoppeld aan de grotere verbindingen zoals ecoducten of ecovalleien (telkens 1 tot meerdere miljoenen euro). Deze verbindingen zijn tevens belangrijk voor heel wat andere soorten(groepen), voornamelijk de minder mobiele soorten uit de heidesfeer. Het is hierbij onmogelijk om aan te geven welk aandeel er t.b.v. de gladde slang geldt. Er is dan ook nood aan een breder kader inzake ontsnippering/verbindingen waarin duidelijkheid gecreëerd wordt inzake kostenverdeling en -toewijzing. Daarom werd er gekozen om in het kader van dit soortenbeschermingsprogramma enkel de kosten verbonden aan de studies ter ontwikkeling van deze grote verbindingselementen op te nemen, waarbij de uitwerking in een breder kader los van dit soortenbeschermingsprogramma dient gerealiseerd te worden. De kosten voor de terreinimplementatie van deze verbindingen worden begroot binnen de IHD begroting en worden dus niet aan dit SBP toegeschreven.

3 Uit: Arcadis, 2012. Opmaak van een model voor de technische kosten van inrichtings- en beheerwerken. eindrapport

5 Evaluatie en monitoring

Hier volgt een kader voor evaluatie en monitoring, gericht op de mate waarin de actiepunten zijn opgepakt of uitgevoerd en de doelstellingen van het plan al dan niet bereikt dankzij de acties.

5.1 Opzet

De uitvoering van het SBP dient in de planperiode van 5 jaar opgevolgd te worden. Deze monitoring is gericht op drie aspecten:

- De uitvoering van de maatregelen
- De ontwikkeling van de soort (verspreiding – aantal)
- De relatie tussen beide

Dit is een continu lopend proces (evolutie van aantallen en verspreiding verder in detail documenteren). Evaluatie zowel tussentijds gebeuren als finaal na het verloop van de 5 jaar. Dit betekent dat er tweemaal gerapporteerd wordt over de stand van zaken van het SBP.

Bij deze monitoring dient een standaardmethode vastgelegd te worden die toelaat om de populatietoestand in te schatten over verschillende locaties en deze ook onderling te kunnen vergelijken.

De monitoring van de soort dient op verschillende niveaus gezien te worden:

- Het globale en hoogste niveau betreft de gewestelijke monitoring van de soort. Dit niveau dient een globaal beeld te bieden van de populatie-evolutie van de soort op gewestelijk niveau. Dit betreft niet enkel lokale populatie evolutie, maar ook de globale verspreiding binnen het gewest.
- Op lokaal niveau is het noodzakelijk om de populatie-evolutie van de belangrijkste populaties te monitoren. Hierbij gaat om het in detail monitoren van populatie-evoluties, zowel in aantallen als in ruimtelijke verspreiding van deze populaties binnen de belangrijkste kerngebieden.
- Operationele / effectmonitoring is essentieel om zeer gericht de effecten van genomen beheer- of inrichtingsmaatregelen op te volgen. Dit kan samengaan met voorgaand punt.

Hiertoe worden volgende acties voorgesteld (zie actiegroep 4):

- Opzetten van monitoring volgens vast protocol in de 5 belangrijkste gebieden waar een kernpopulatie voorkomt om de trend van deze populaties op te volgen (preferentieel d.m.v. platengrids)
- Uitbreiden van inventarisaties d.m.v. mobiele inventarisatietechniek (of DNA-vervellingshuiden) over alle deelgebieden (transecten) (volledige dekking van potentiële zones, vermeld in dit SBP binnen de looptijd van het SBP).

Gezien ook 'opvolging van voorgestelde maatregelen en beheer' deel uitmaakt van de monitoring:

- Terreinbezoeken en rapportage over de uitvoering van de voorgestelde maatregelen en overleg met beheerders daarover. Knelpunten in uitvoering kunnen vervolgens samen met coördinator SBP opgenomen worden en zo worden opgelost

- Terreinbezoeken ter beoordeling van het gevoerde beheer i.f.v. gladde slang. Eventuele "gebreken" kunnen vervolgens in samenspraak met beheerders opgelost worden.

In eerste instantie is het dan ook de taak van de coördinator van het SBP om de evolutie van de inventarisaties/monitoring jaarlijks op te volgen, maar ook om op te volgen welke maatregelen er genomen worden. Dit vereenvoudigt het evaluatieproces. Gezien een periode van 5 jaar voor de uitvoering van een SBP een korte periode is, is het sowieso noodzakelijk om kort op de bal te spelen en een continue opvolging wordt dan ook als noodzakelijk gezien.

Naast gebiedsspecifieke monitoring, dient monitoring van gladde slang te gebeuren op gewestelijk niveau. In Vlaanderen zal de gladde slang geen deel uitmaken van de soorten die zullen worden gemonitord in het kader van het project 'Monitoringsmeetnetten'. Gezien er belangrijke uitdagingen zijn m.b.t. de inventarisatie en monitoring van de gladde slang is het wenselijk om hiervoor een oplossing te zoeken. Het opnemen van de soort binnen de monitoringsmeetnetten kan hier al onderdeel van vormen, zo niet dient alles binnen het kader van het SBP uitgevoerd te worden.

5.2 **Actoren**

De monitoring van het SBP dient te gebeuren onder coördinatie van een aangestelde verantwoordelijke/coördinator. Dit gebeurt continu in de loop van het SBP, waarbij de inzet een beperkte deeltijdse taak kan zijn.

De coördinator is hier het aanspreekpunt voor het nemen van maatregelen en volgt het voorkomen van de soort op. Alle betrokken partijen zoals aangegeven in de actorenanalyse (zie 3.6) kunnen hierbij in het proces betrokken worden (locatieafhankelijk). De belangrijkste actoren zijn de gebiedsbeheerders (overheid/terreinbeherende organisaties), landbouwers en beheerders van infrastructuur (i.f.v. verbindingzones) en de vrijwilligers binnen natuurverenigingen.

5.3 **Inventarisatie methodiek**

Zoals reeds aangehaald bij een van de knelpunten eerder in dit SBP is het inventariseren van de gladde slang geen gemakkelijke opdracht (wat ook de hoofdreden was om deze soort niet mee te nemen in de Natura2000 monitoring). Om te illustreren hoe lastig de gladde slang op te sporen is, wordt volgend cijfermateriaal aangehaald:

Peter Engelen, ervaren herpetoloog (cfr. Engelen, 2006), publiceerde onlangs volgende verbazingwekkende cijfers (Engelen, 2013):

- Op 29/08/2009 vond hij op de Tiendenberg te Riemst een juveniele gladde slang na 30 zoekuren;
- Op 31/08/2009 vond hij in de buurt van het Turfven (Meeuwen-Gruitrode) na 11 zoekuren voor de eerste keer een slang;
- In 2011 waren 24 velduren nodig om 2 exemplaren en 2 vervellingshuidjes te vinden in het Kamp Beverlo.

Een studie van Kéry (2002) bevestigt dat gladde slang geen makkelijke soort is om waar te nemen indien het gaat over kleine (relict)populaties. Voor deze soort zijn 34 onsuccesvolle veldbezoeken nodig onder gunstige omstandigheden om dan met slechts 95% zekerheid te kunnen zeggen dat de soort er niet voorkomt.

Het verhogen van de kennis van de verspreiding van de soort en van de inventarisatiemethodiek is kadert binnen de doelstellingen van dit SBP. Heel wat vrijwilligers – zelfs professionele medewerkers – en/of (natuur)beheerteams zijn echter niet op hoogte hoe en waar ze gladde slangen kunnen (en mogen) inventariseren en/of monitoren. In het buitenland zijn er daarentegen wel al verschillende onderzoeksprojecten uitgevoerd waardoor daar wel wat meer kennis ter beschikking is, die in de praktijk gebracht dient te worden in Vlaanderen en vooral uitgebreid kan worden naar de diverse zones / (meta)populaties waar de soort voorkomt. Deze kennis omvat onder meer verschillende standaardmonitoringmethodes die actueel in Vlaanderen nog nauwelijks ingang gevonden hebben. In Nederland heeft men bijvoorbeeld al verregaand expertise opgebouwd rond het gebruik van platenroutes. Het opvolgen en verspreiden van dergelijke (nieuwe) kennis/expertise, en mogelijk die uit andere naburige landen zoals Duitsland, Frankrijk en Denemarken is noodzakelijk om in Vlaanderen dit kennishiaat weg te werken en behoort onder meer tot de coördinatietaak voor dit SBP. Hierbij is het van belang dat er voor de monitoring op private gronden een duidelijk afsprakenkader wordt opgesteld, in overeenstemming met het afsprakenkader opgesteld voor het Natura2000 monitoringsproject.

De actueel gekende populaties in Vlaanderen worden zeker nog niet in detail opgevolgd, met uitzondering van de populatie in de Kalmthoutse heide. De laatste jaren zijn er wel duidelijk bijkomende inventarisatie-inspanningen en werd het voorkomen van de soort op nieuwe locaties vastgesteld. Er blijft echter een bijkomende noodzaak naar gerichte monitoringstechnieken. Er zijn een aantal methodes die naar inventarisatie/monitoring toe wel een oplossing kunnen bieden voor deze problematiek, bestaande uit:

- Wandeling/inventarisatie langs (vaste) transecten in (potentieel) geschikt habitat (zie eerder beschreven inventarisatiemethodiek in hoofdstuk 1)
- Gebruik maken van grids met schuilmogelijkheden / slangenplaten

Naar monitoring toe is het voornamelijk van belang een beeld te krijgen van de evolutie van de populatie, zowel op korte als langere termijn. Voor een gerichte en reproduceerbare monitoring is het werken met slangenplaten volgens een vast grid het meest efficiënt. Lokaal wordt tot 97% van het aantal gevonden exemplaren onder dergelijke objecten gevonden (Blanke, 2006; Braithwaite *et al.*, 1989; Reading, 1997). Bij deze methodiek kunnen zowel aantallen, onderscheid adult/juveniel als het geslacht genoteerd worden. Indien de dieren gevangen worden, is het meteen mogelijk om door foto-registratie van de kop en het eerste gedeelte van de rug het dier individueel te herkennen. Dergelijke niet-invasieve en eenvoudige techniek laat toe om individuele dieren bij hervangst te identificeren en op te volgen. Op deze basis is het mogelijk om per (meta)populatie een betere inschatting te maken van de aantallen. Dit laat bijkomend toe om van individuele dieren, bij een hervangst, de groei en het gewichtsverloop te bepalen. Maar hervangsten over verschillende jaren zijn in de praktijk niet evident, hoewel dit in de praktijk als succesvol bleek (bvb. herpetologische onderzoeksgroep Grenspark De Zoom-Kalmthoutse Heide).

5.4 Evaluatie SBP en timing

De 0-toestand (bij start van het SBP) kan gebaseerd worden op de inleidende hoofdstukken van dit SBP. De huidige toestand omtrent het voorkomen van de soort binnen het Vlaamse Gewest, het gebied waarvoor dit SBP geldt, is actueel echter hoogstwaarschijnlijk niet volledig.

Zoals hierboven aangegeven is een tussentijdse evaluatie noodzakelijk, maar dit zal zeer waarschijnlijk te vroeg zijn om effectief te evalueren of het SBP

voldoende werkt voor de gladde slang. Wel dient in de tussentijdse evaluatie te worden nagegaan of de genomen acties effectief en correct op het terrein uitgevoerd werden. Deze tussentijdse evaluatie dient zich bijgevolg toe te spitsen op het evalueren van de uitgevoerde acties, in verhouding tot de doelstellingen voor dit SBP.

In functie van de evaluatie van het SBP is een opvolging van de populaties een evidente vereiste, doch op korte termijn van 1 of meerder jaren is het vaststellen van een populatie-evolutie voor de soort niet mogelijk. Deze populatieopvolging dient dan ook gezien te worden als een continu proces (ontwikkeling van verspreiding documenteren + documentatie van genomen acties- en beheermaatregelen) waarbij op het einde van dit SBP een effectieve indevaluatie volgt.

Het luik communicatie en sensibilisatie kan worden beoordeeld op basis van het aantal deelnemers aan studiedagen, begeleide wandelingen, aantal bezoeken specifieke website en/of sociaal netwerksite, maar ook gelinkt aan een toename van het monitoringsnetwerk.

Naast een aftoetsing van de doelstellingen is het bij ieder evaluatiemoment noodzakelijk om de inzet van de diverse (financiële) middelen te evalueren. Strookt de werkelijke kost met de geraamde kostprijs? Is het beschikbare budget voldoende om de maatregelen effectief en voldoende efficiënt uit te voeren?

5.5 *Haalbaarheid*

De voorgestelde acties worden als realiseerbaar gezien indien alle betrokken actoren voldoende inspanning leveren. Het opheffen van diverse migratieknelpunten zal evenwel een werk van langere adem zijn waarvoor dit SBP de eerste concrete stappen zet, maar niet zal leiden tot effectieve realisatie.

6 *Aanbevelingen voor de toekomst*

In dit hoofdstuk worden een aantal aanbevelingen gemaakt voor de toekomst m.b.t. de verdere bescherming van de soort na het verstrijken van de termijn van 5 jaar van het SBP zelf. Een termijn van 5 jaar is zeer kort om tot de einddoelstelling zoals geformuleerd in de S-IHD's te realiseren en een regionale goede staat van instandhouding voor de gladde slang in Vlaanderen te verkrijgen. Het verwezenlijken van 33% van de oppervlakte bijkomend habitat en 20% van de te realiseren ecologische verbindingen binnen dit SBP wordt als een realistisch, doch reeds ambitieus scenario vooropgesteld. Dit SBP kan bijgevolg enkel gezien worden als een eerste stap in de realisatie van de G-IHD, dat na de looptijd van het SBP gecontinueerd zal moeten worden.

In eerste instantie zullen de in dit SBP opgenomen doelstellingen en acties dienen bijgestuurd of aangevuld te worden op basis van de evaluatierondes. Hierbij kan er onder meer nood blijken te zijn aan bijkomende studies rond habitatgebruik, migratiecapaciteit en beheermaatregelen. Daarnaast zullen, op basis van de studies en akkoorden rond verbindingen opgenomen in dit SBP, effectief verbindingen gerealiseerd dienen te worden op het terrein. Binnen de looptijd van het SBP kunnen hiertoe al de eerste stappen gezet worden, maar de totaaluitwerking is niet haalbaar binnen de voorziene 5 jaar. Daarnaast dienen deze verbindingen te kaderen binnen het ontsnipperingsprogramma dat door beleidsdomein MOW wordt uitgewerkt.

Daarnaast is het ook van belang om de acties in dit soortenbeschermingsprogramma duidelijk af te stemmen met de evolutie binnen de managementplannen en met lopende en geplande Life projecten om zo efficiënt mogelijk de beschikbare middelen te kunnen inzetten in functie van gladde slang.

Zo dienen op basis van de tussentijdse en eindevaluatie van dit SBP, de doelstellingen voor een eventuele tweede termijn vastgelegd te worden.

7 Overzicht habitats volgens BWK per deelgebied / subpopulatie: doelen

In onderstaande tabel wordt op basis van de verschillende als optimaal of suboptimaal beschouwde BWK types een overzicht weergegeven van wat de bestaande situatie is verdeeld over de verschillende gebieden waar er actueel populaties van de soort gekend zijn, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen de SBZ gebieden en de gebieden buiten SBZ. Deze inschatting geeft aan welke oppervlakte actueel als optimaal kan beschouwd worden en dus enkel in functie van gladde slang dient beheerd te worden en die oppervlaktes die bijkomend dienen omgevormd te worden om tot voldoende geschikt leefgebied voor gladde slang te komen (omvorming van suboptimaal habitat + aanvullend indien nodig ontwikkeling bijkomende geschikt leefgebied). Bemerk dat voor de Luikgestelse heide het deel van dit gebied buiten SBZ buiten beschouwing wordt gelaten. Dit gebied omvat 58.9 ha suboptimaal habitat (naaldhout met ondergroei) waar aansluitend mogelijkheden zijn met wat binnen BE2100026 valt.

(Deel)gebied	Opp deelgebied (ha)	GroevePionier (ha)	Heide (ha)	HeideGedegradeerd (ha)	Hoogveen_VochtigeHeide (ha)	Kalkgrasland (ha)	Loofbos (ha)	NaaldhoutOndergroei (ha)	Optimaal habitat (ha)	Suboptimaal habitat (ha)	Oppervlakte resterend (ha)	Doelen populatie (aantal)	Doelen oppervlakte totaal (ha)	Oppervlakte suboptimaal habitat dat dient omgezet te worden (ha)	Bijkomende oppervlakte leefgebied dat dient ontwikkeld te worden (ha)	Oppervlakte die naast de habitatdoelen zoals voorzien in het S-IHD besluit dient bijkomend gerealiseerd te worden (ha)	Bijkomende bemerkingen S-IHD
BE2200034	138.6	5.91	5.11	1.091	10.7	0	2.5	12.2	6.204	31.4	101.0	50	>50	31.4	>12.4	0	Doelstellingen sporen samen met de kwaliteitsdoelstellingen voor de habitattypes van droge en natte heide (2330, 4010, 4030 en 6230)
BE2100026/ BE2101639	1102	44.9	72.3	65.93	0	0	57	356	138.3	459	505.4	150	>150	>11.7	0	0	Doelen vallen samen met de oppervlakte- en verbindingsdoelen zoals geformuleerd bij de habitattypes 4030, 2310/2330 en 9190/9120.
BE2200035	2399	114	670	42.57	85.9	0	166	779	712.8	1144	541.6	500	>600	0	0	0	De doelstelling spoort samen met herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230 en de ontwikkeling van een heidecorridor doorheen

																	de boscomplexen naar het noorden van de SBZ met stapstenen ter hoogte van het Kolenspoor en de omgeving van het vennencomplex van Dilsen-Stokkem. Dit vereist een extra leefgebied van 12-14 ha 2310/2330 in Dilsen-Stokkem en 20 ha 4030 ter hoogte van het Kolenspoor. Deze doelstellingen zijn reeds verrekend bij de habitatdoelen voor desbetreffende habitats.
BE2200043	51.19	0.13	19.1	0	0.s	0	2.5	21.7	19.07	24.3	7.8	150	>50	>23.2	0	0	Kwaliteitsverbetering in hoofdzaak door het creëren van ijle bossen en structuurrijke overgangen naar open landschap. In de droge heide voldoende oppervlakte oude structuurrijke heide met vrij losse ondergrond en strooisellaag behouden.
BE2100015	1505	14.7	221	369.6	135	0	52	497	591	698	215.3	2000	>500	0	0	0	Golvende bosranden in de overgang van bos naar heide. Voldoende plekken open zand. Deze doelstelling spoort samen met de doelstellingen voor de landduinhabitats (2310 en 2330).
BE2200029	3115	42.4	983	1264	286	0	10	157	2246	496	372.2	400	>400	0	0	0	Deze doelstelling spoort samen met het herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230. Daarnaast is een extra leefgebied van 67 ha nodig, dit is gespecificeerd bij de habitatdoelen van het Landschap van de

																	vallei van de Zwarte beek en het Landschap van Dommel en Bolisserbeek
BE2200030	2252	63	581	441.9	33.6	0	86	212	1023	394	834.5	350	>350	0	0	0	Om de populatie- en kwaliteitsdoelstelling te bereiken is een extra oppervlakte leefgebied nodig van 65ha bestaande uit de habitattypes 2310/4030. Deze oppervlakte is verrekend in de uitbreidings- en omvormingsdoelstelling van de betreffende habitattypes. Verder spoort de doelstelling samen met herstel van het heidelandschap – habitattypes 2310, 2330, 4030, 4010, 6230, waarbij de ontwikkeling van een heidecorridor tussen het Schietveld, het complex Turfven en Ruiterskuilen en de Oudsberg is voorzien.
BE2200031	873.6	8.07	491	22.09	17.5	0	62	114	512.6	202	159.4	400	>400	0	0	0	Kwaliteitsverbetering in hoofdzaak door creëren van ijle loofbossen en structuurrijke overgangen naar open landschap. In droge heide (4030) voldoende oppervlakte oude structuurrijke heide met vrij losse ondergrond en strooisellaag behouden.
BE2200036	4.255	0.25	0.49	0	0	0	0	0	0.52	0.25	3.5	50	>50	0.25	>49.23	>49.23	Niet opgenomen in S-IHD. Aanvullende oppervlakte ook buiten SBZ nodig.
Bosheide Noord	85.1	1.7	20.2	3.1	0.0	0.0	11.5	44.1	23.2	57.3	4.6	50	>50	>26.8	0	>26.8	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Bosheide Zuid	103.6	55.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7	16.3	0.0	89.0	14.6	50	>50	>50	0	>50	
Grindgroeve Mechelse	271.4	185	0.05	0	0	0	14	2.07	0.048	201	70.0	50	>50	>50	0	>50	

Heide																	
Kattenbosserheide	208.3	0	42.1	7.532	0	0	0.6	37.2	49.68	37.8	120.8	50	>50	0	0	0	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Kolenspoor	37.76	3.24	1.06	0	0	0	4.7	1.89	1.064	9.84	26.9	50	>50	9.84	>26.9	>36.7	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden; nood aan verbinding andere subpopulaties rond Nationaal Park Hoge Kempen
Koninklijke schenking	421.6	5.14	7.06	5.14	0	0	3.39	268.27	13.2	276.8	131.6	50	>50	>46.8	0	>46.8	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Mijnterril Eisden	306.8	168	0	0	0	0	2.2	9.26	6E-04	179	127.7	50	>50	>50	0	>50	
Pijnven, Kanton 1	357.8	12.1	0	1.025	0	0	17	249	1.025	278	79.1	50	>50	>49	0	>49	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Op 't Stort/ Russendorp	323.5	5.04	0	0.602	0	0	0.8	127	0.602	133	189.7	100	>100	>99.4	0	>99.4	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Rode del												50	>50				Preferentieel corridor naar Reuselse moeren
Teutelberg	109.3	0	0.7	0	0	0	0.5	65.6	0.704	66.1	42.5	50	>50	>49.3	0	>49.3	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Vossenberg	38.77	0.63	0.61	0	0	0	16	10.8	0.606	27.1	11.0	50	>50	>49.4	0	>49.4	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Waaltesbos West	203	4.55	0	4.89	0	0	2.3	3.13	4.89	9.99	188.1	50	>50	>45.1	0	>45.1	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden
Weelde Station	25.89	8.89	0	0	0	0	2.1	0	0	11	14.9	50	>50	>11	24.89	>25.89	Bestaand optimaal habitat dient geschikt beheerd te worden; Na bevestiging aanwezigheid populatie; nood aan verbinding militair domein Weelde

8 Voorbeeld communicatiemiddel – nieuwsbrief gladde slang

NIEUWSBRIEF GLADDE SLANG IN BRABANT

Jaargang 8, nummer 21, juni 2015



SBB Kempen sluit project af met bijeenkomst. Zie pagina 2

COLOFON

Informatie en wetenswaardigheden voor monitoorders, beheerders en andere betrokkenen over de gladde slang in Noord-Brabant en de grensstreek in België.

Samenstelling: Arnold van Rijsewijk & Jeroen van Delft.

Vragen, opmerkingen en kopij: a.rijsewijk@ravon.nl

Alle eerder verschenen Nieuwsbrieven Gladde slang Noord-Brabant zijn te downloaden op www.ravon.nl > Infotheek.




Eerste waarnemingen van gladde slangen in 2015

gebied	datum	waarneming	waarnemer
Kempen, Witrijt	16 maart	onzeker	medewerker Lunetzorg
Grenspark Zoom Kalmthout	22 maart	onbepaald	mededeling aan Christoffel Bonte
Grenspark Zoom Kalmthout	07 april	vrouw	melding André van Hecke
Kempen, zuid Grensrouten	18 april	man	Arnold van Rijsewijk
Kempen, Reuselse Moeren	19 april	onbepaald	Arend Jan Michelbrink
Peel, Mariapeel en Horster driehoek	2 mei	4 adult	Domin Dalessi
Zundert	21 mei	nog geen	Arnold van Rijsewijk

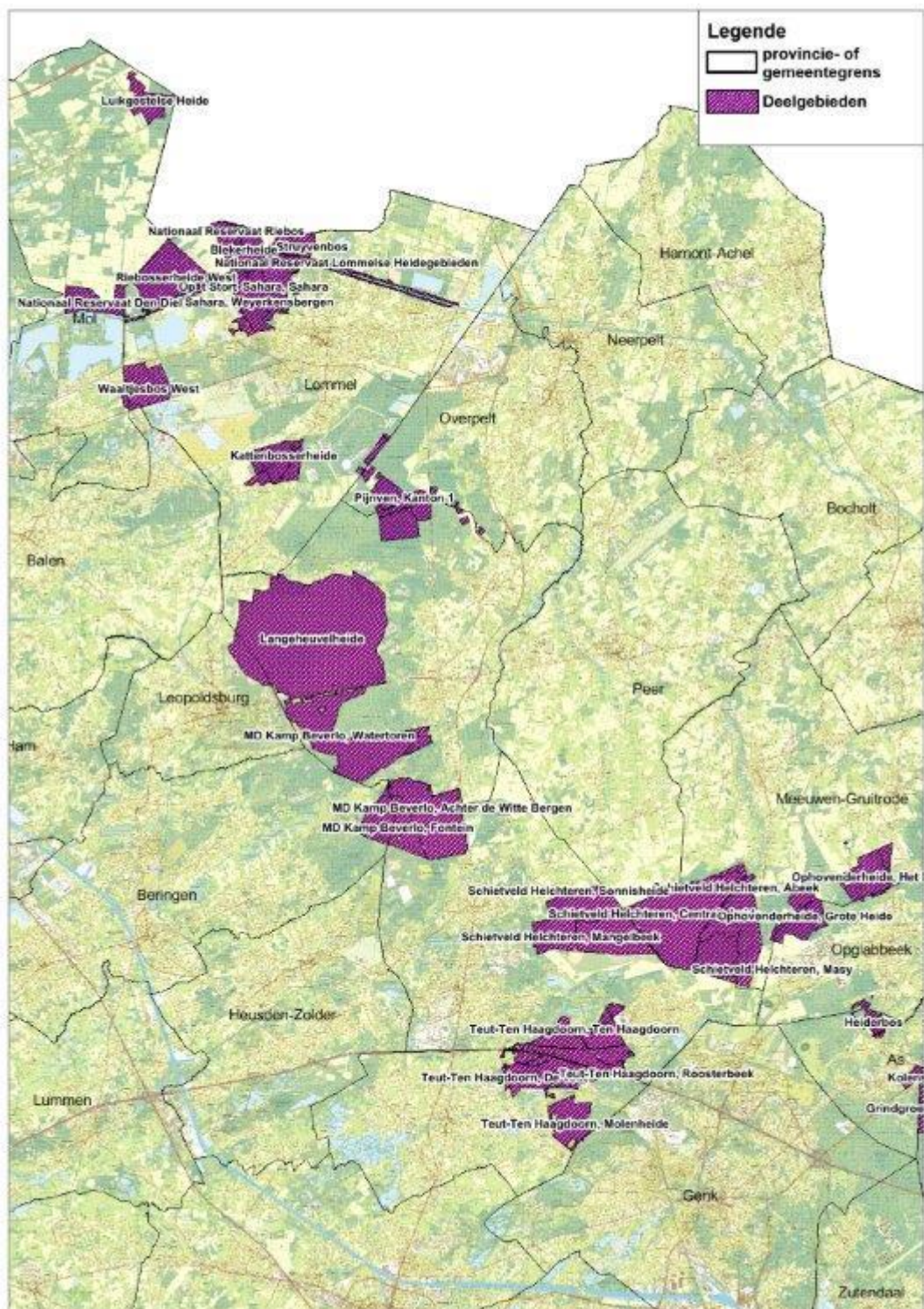
Net als in 2014 hebben we een aantal waarnemers gevraagd hun eerste waarnemingen van gladde slangen te melden. Dat leverde bovenstaand lijstje op. Inmiddels zullen in de verschillende leefgebieden al wel meer waarnemingen gedaan zijn.

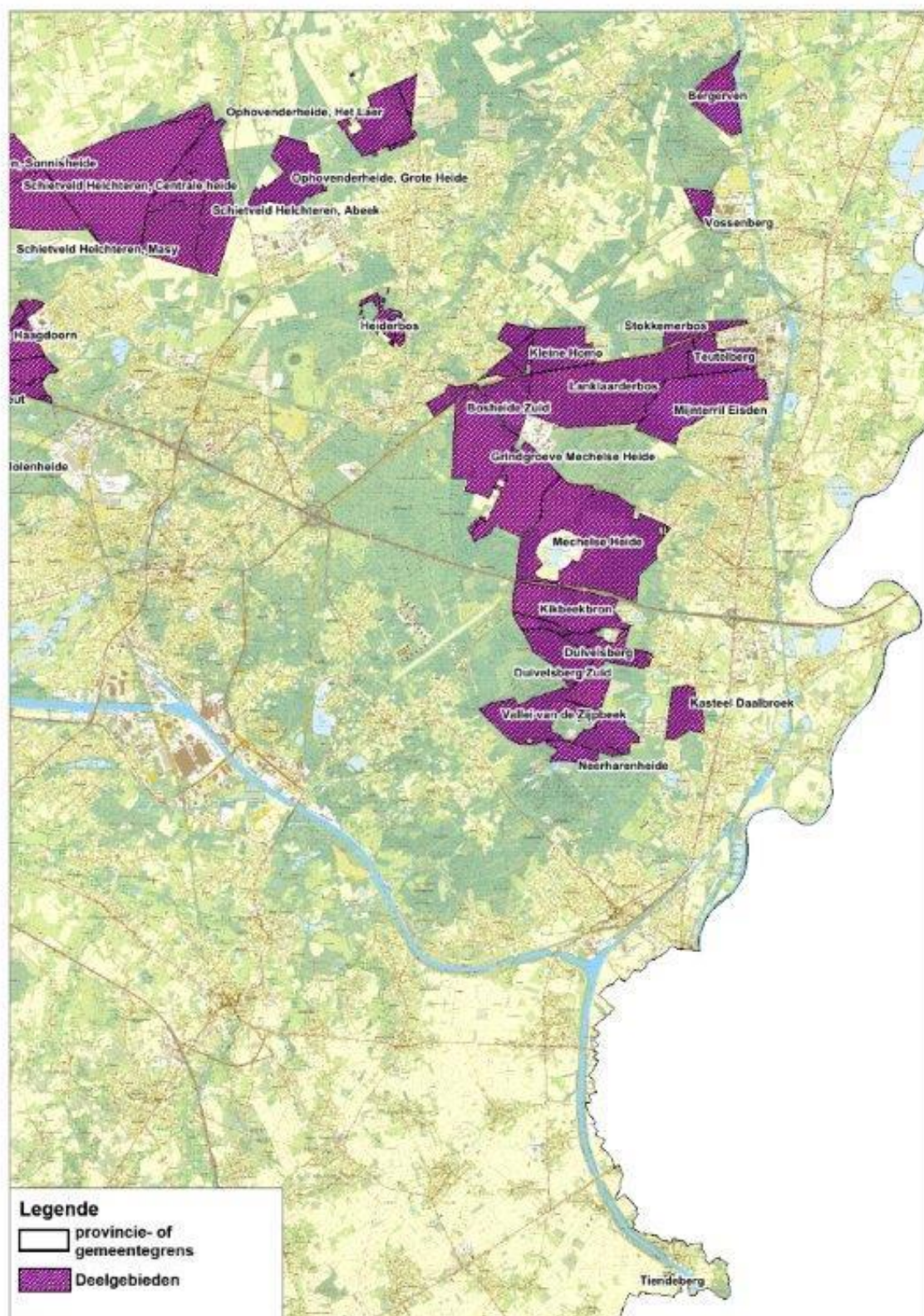
Het KNMI noemt de maand maart iets te koud. Tussen 16 en 18 maart stroomt zeer zachte lucht het land in. Het kwik liep op van 15° tot 18°C. Dat verklaart de waarneming in de Kempen op 16 maart. Daarna werd het weer onstuimiger.

April wordt ook al iets te koud genoemd, maar wel met veel zon. Op 9 april begon de temperatuur op te lopen en 20 april werd het maar liefst 20°C. De slang in Kalmthout had het al aan voelen komen. De tweede helft van april was wisselvallig met heldere, koude nachten. De slangen op 18, 19 april en 2 mei werden onder plaatjes gevonden. Die kunnen ondanks een lage luchttemperatuur onder invloed van wat zon toch lekker warm worden.



*Een gladde slang op de Cartierheide (Kempen).
Foto: Arnold van Rijsewijk*





10 Detaillering raming kostprijs SBP

Kostprijsberekening inschatting ontsnipperingsmaatregelen (zie figuur 28 voor overzicht te realiseren ontsnipperingsmaatregelen)

Verbinding	kostprijs			eenheid	aantal	
	min	max	gem			
open slangentunnel			30000		21	630000
ecoduct	1400000	12000000	6700000	4500000	9	40500000
tunnel	550	580	565	/meter buis 30cm	9	50850 10m lengte
CAT-tunnel			1500	/meter installatie	3	45000 10m lengte
ecovallei	30000	55000	42500	/m breedte	3	5737500 geteld aan 45 m geteld aan 3 m
bermbrug	140	170	155	/m breedte	3	27900 groen
u-rail			100	/m	1	1000 10m lengte
					totaal	46992250
					Te behalen binnen SBP 20%	9398450
					Gedeeld door 3 (spreiden kosten over laatste 3 jaar)	3132817

Bemerk dat naast deze ontsnipperingsmaatregelen, het realiseren van verbindingen ook inhoudt dat stapstenen dienen gerealiseerd te worden, een correct beheer van de verbinding dient uitgevoerd te worden en mogelijks gronden dienen te worden verworven. Deze kosten zitten niet in bovenstaande raming omvat.

Kostprijs berekening per type beheer. /x wijst er op dat de ingreep slechts een maal in de x jaar dient uitgevoerd te worden. De weergegeven kostprijs is dan de prijs per jaar.

		Gemiddelde	Minimum	Maximum
Onderhoud heide				
Begrazen	€/ha	452	284	600
Kappen van opslag	€/ha	2.187	1.000	3.133
Plaggen/10	€/ha	871	6.000	11.000
Vrijstellen	€/ha	572	248	1.653
Afrastering plaatsen	€/ha	980	424	2.178
Afrastering verwijderen	€/ha	165	90	331
gemiddeld van gemiddelden + rasters		1.619		
Herstel hoogveen/vochtige heide				
Afgraven/3	€/ha	25.000	50.000	300.000
Kaalkap + afvoer hout	€/ha	6.052	4.035	8.069
Maaien	€/ha	1.298	580	1.872
Plaggen	€/ha	8.708	6.000	11.000
gemiddeld van gemiddelden		10.265		
Omvorming loofbos naar heide				
Kaalkap + afvoer hout	€/ha	6.052	4.035	8.069
Ontstronken	€/ha	2.923	620	7.500
Plaggen	€/ha	8.708	6.000	11.000
Afgraven/3	€/ha	25.000	50.000	300.000
gemiddeld van gemiddelden		10.671		

Omvorming naaldhoutondergroei tot heide

Kaalkap + afvoer hout	€/ha	6.052	4.035	8.069
Ontstronken	€/ha	2.923	620	7.500
Plaggen	€/ha	8.708	6.000	11.000
Afgraven/3	€/ha	25.000	50.000	300.000

gemiddeld van gemiddelden **10.671**

Omvorming groeve pionier tot habitat

€/ha	2.187	1.000	3.133
------	-------	-------	-------

Gemiddelde van gemiddelden **2.187**

Referenties

Alterra. 2001. Handboek Robuuste Verbindingen; ecologische randvoorwaarden. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

Arnold, N. & D. Ovenden (2004). Collins Field Guide: Reptiles & Amphibians of Britain & Europe. London, Harper Collins Publisher. 288p.

Cauwenbergh J. 2012. Caractérisation génétique et conservation des populations de coronelles lisses (*Coronella austriaca*, Laurenti 1768) en Wallonie. Faculté des sciences – Département de biologie, Ecologie et Evolution & Institut des Sciences Environnementales Section biologie de la conservation.

Engelen, P. (2006). De herpetofauna van het NPHK. LIKONA jaarboek 15 (2005): 98-105.

Engelen, P. (2012). gladde slang, de verborgen schoonheid van Bosland . LIKONA jaarboek 2012 nr.22 : 50-55.

Geeraerts C. & J. Mergeay. 2012. Genetisch onderzoek van de Adder in functie van duurzame bescherming op lange termijn. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (rapportnr. 57). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

Gorssen, J. & Lambrechts, J. (2001). Beheerplan voor het Vlaams natuurreservaat 'Houterenberg-Pinnekenwijer'. Aeolus in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Gorssen, J. & Lambrechts, J. (2001). Beheerplan voor het Vlaams natuurreservaat 'De Oudsberg'. Aeolus in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Graitson E., Hussin J., & Vacher J-P. 2012. Synthèse de 24 années de suivi d'une communauté de reptiles typiques du nord de l'Europe Bulletin de la société herpétologique de France 141. 63-81.

Indeherberg M., Lambrechts J., Hendrickx P., Gabriëls J. & W. Verheijen. 2004. Beheerplan voor de taluds van het Albertkanaal tussen Kanne en Bilzen. Aeolus

Jacobs I., Segers N., Vanreusel W., Van Dyck H., Maes D. 2013. Soortenbeschermingsprogramma voor de Bruine eikenpage. INBO & Natuurpunt Studie iov ANB.

Jooris, R., Engelen, P., Speybroeck, J., Lewylle, I., Louette, G., Bauwens, D. & D. Maes 2012. De IUCN Rode lijst van de amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Rapporten van het INBO 2012 (22). Brussel.

Jooris, R., Engelen P., Speybroek J., Lewylle I., Louette G., Bauwens D., & D. Maes. 2013. De amfibieën en reptielen van Vlaanderen. Recente verspreiding en toelichting bij de nieuwe Rode Lijst. Rapport Natuur.Studie 2013/6, Mechelen

Kersten, H. & L. Mertens (1982). De gladde slang oecologisch gezien m.b.v. telemetrie. Nijmegen, Kath. Univ. Nijmegen, Rapport nr. 209. 108p.

Lambrechts, J., Verheijen, W., Gabriëls, J., Gorssen, J. & Rutten, J. (2000a). Evaluatie van het actuele heidebeheer op de intrinsieke kwaliteiten voor de fauna. Eindverslag. Opdrachtgever: AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Lambrechts, J., Verheijen, W., Gorssen, J. & Rutten, J. (2000b). Fauna-elementen op de wegbermen langsheen de autosnelweg E314. Eindverslag. Opdrachtgever: AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Lambrechts, J. & M. Janssen (2002). Spinnen in het stuifzand: de arachnofauna van de 'Oudsberg' in Meeuwen. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging (2002), 17 (2): 28 - 41.

Lambrechts, J. (2002). Onderzoek naar sturing van beheer van natte heideterreinen. Opdrachtgever: AMINAL afdeling Natuur (Limburg). Deel I: eigen onderzoek. Deel II: literatuurstudie en interviews met terreinbeheerders.

Lambrechts, J. & M. Indeherberg (2003). Opmaak monitoringsplan voor Kalmthoutse heide. Opdrachtgever: Grenspark Kalmthoutse heide – De Zoom.

Lambrechts, J. (2004). Opmeten nulsituatie omgeving ecoduct Kikbeek (E314). Aeolus in opdracht van AMINABEL, cel NTMB.

Lambrechts, J. & M. Janssen (2005). De spinnenfauna op de taluds van het Albertkanaal tussen Bilzen en Kanne (Riemst): veel variatie in abiotiek resulteert in een hoge diversiteit. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 20 (2): 37-65.

Lambrechts, J., Verlinde, R., Van der Wijden, B. & Gorssen, J. (2008). Monitoring ecoduct KIKBEEK over de E314 in Maasmechelen. Verslag van het onderzoek in T1 (2007). Aeolus in opdracht van cel NTMB.

Lambrechts, J., Verlinde, R., Stassen, E., Hendig, P. & Verkem, S. (2011). Monitoring ecoduct 'KIKBEEK' over de E314 in Maasmechelen. Resultaten van het derde jaar na aanleg (T3: 2009). Arcadis iov Dienst NTMB. 107 pp+ 8 bijlages.

Lambrechts, J., Boers, K., Jacobs, M., Mergeay, J., Machielsen, W., Lefevre, A., Pandelaers, C. & Puls, S. 2013. Opmeten van de huidige ecologische situatie (T0) in de omgeving van het geplande ecoduct Kempengrens over de E34 in Postel (Mol). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2013/1, Mechelen. 166 p.

Lambrechts, J., Lewylle, I., Vercayie, D., Jacobs, M., & Lefevre, A. 2014. Monitoring ecoduct Kikbeek over de E314 in Maasmechelen. Resultaten van het zevende jaar na aanleg (T7: 2013) en vergelijking met de T3 en T1. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2014/3, Mechelen.

Lambrechts, J. 2014. Aftoetsing van de ecologische werking van een eerste ontwerp van het geplande ecoduct Konijnenpijp over de N25 in Meerdaalwoud. Rapport Natuurpunt Studie 2014/9, Mechelen.

Lenders, A.J.W. 2011. Habitatgebruik door reptielen in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad, 100 (1): 10-17.

Lenders, A.J.W. 2001. Het belang van spoorwegen voor de herpetofauna – De IJzeren Rijn als habitat voor reptielen en amfibieën. *Natuurhistorisch Maandblad*, 90(1): 81-88.

Luiselli, L., M. Capulla & R. Shine (1996). Reproductive output, costs of reproduction, and ecology of the smooth snake, *Coronella austriaca*, in the eastern Alps. *Oecologia* 106: 100-110.

Mergeay J., 2012. Afwegingskader voor de versterking van populaties van Europees beschermde soorten. INBO.A.2012.141 i.o.v. Agentschap voor Natuur & Bos.

Reading, C.J. (1996). Evaluation of reptile survey methodologies. Institute for terrestrial Ecology.

Sauer, A. (1994). Methode zur Identifizierung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). *Salamandra* 30(1): 43-47.

Spellerberg, I. (1998). Ecological Effects of Roads and Traffics: A Literature Reviews. *Global Ecology and Biogeography Letters* 7(5): 317-333

Van Delft J.J.C.W & van Rijsewijk A.C. (2006) Beschermingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant.

Van Uytvanck J. & Goethals V. (2014) Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op het terrein. Deel 2: soorten.

Valckenborgh, F. & R. Willockx. (1999). De gladde slang in Kalmthout: een eerste situatieschets in 1998. Ainal onderzoeksrapport.

Valckenborgh, F. & R. Willockx (2001). De gladde slang in Kalmthout III: waarnemingen 2000. Ainal onderzoeksrapport.

Van der Coelen, J. (red.) (1992). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. *Natuurhistorisch Gemeenschap in Limburg*. Stichting RAVON, Maastricht. 352p.

Van Gelder, J., J. Olders, L. Mertens & H. Kersten (1988). Field Identification of the Sex of the Smooth Snake (*Coronella austriaca Laurenti*). *J. Herpetol.* 22(1): 53-60.

Vanreusel, W., Maes, D. & Van Dyck, H. 2000. Soortbeschermingsplan gentiaanblauwtje. Rapport van de Universiteit Antwerpen, Wilrijk, i.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur.

Vanreusel, W., Cortens, J. & Van Dyck, H. 2002. Herstel van bedreigde dagvlinderpopulaties in en om het Nationaal Park Hoge Kempen. Rapport van de Universiteit Antwerpen, Wilrijk, i.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur.

Vercayie, D., Herremans, M., Verbeylen, G., Verbelen, D., Lambrechts, J., Smets, L., Degraeve, K., Rodts, J., Gielen, K. & Vanreusel, W. 2012. Monitoring van verkeersslachtoffers langs Vlaamse wegen: "Dieren onder de wielen". Rapport van de Vlaamse overheid – Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Natuurpunt Studie vzw en Vogelbescherming Vlaanderen vzw. België.

Verlinde, R., Wuytens, S., Lambrechts, J. & P.T. Hendig 2003. Evaluatie van de ecotunnel Teut-Tenhaagdoornheide: opstellen van een monitoringstechniek en evaluatie gebruik door fauna. Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Verschraegen, T., Vanreusel, W., Lambrechts, J. & D. Maes 2003. Klavertje 4: het Bruin dikkopje, Boswitje, Dwergblauwtje en Klaverblauwtje in Vlaanderen. Vlinders 18 (4): 4-6.

Wallis De Vries M.F., Noordijk J., Sierdsema H., Zollinger R., Smit J.T. & M. Nijssen. 2013. Begrazing in Brabantse Heidegebieden - Effecten op de fauna. Rapport VS2012.017, De Vlinderstichting, Wageningen / EIS-Nederland, Leiden / SOVON Vogelonderzoek, Stichting Ravon en Stichting Bargerveen, Nijmegen

Verslag overleg actoren

Ter voorbereiding van dit soortenbeschermingsprogramma werd een basisrapport uitgewerkt dat door een wetenschappelijke begeleidingscommissie met vertegenwoordiging uit Natuurpunt, Boerenbond, Aanspreekpunt Privaat Beheer - Natuur en Bos Landelijk Vlaanderen Bosgroepen, Aanspreekpunt Privaat Beheer - Natuur en Bos Hubertus Vereniging Vlaanderen, het Departement Landbouw en Visserij, het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek en het Agentschap voor Natuur en Bos werd opgevolgd. UNIZO, VOKA en Limburgs landschap werden aangeschreven maar waren niet vertegenwoordigd op het overleg ter bespreking van het basisrapport op 18/06/2015.

Op basis van dit rapport werd door het Agentschap voor Natuur en Bos een ontwerpsoortenbeschermingsprogramma opgesteld. Dit ontwerp werd schriftelijk voorgelegd aan de doelgroepen vertegenwoordigd in de Gewestelijke OverlegInstantie. Er werd input ontvangen van Natuurpunt, Boerenbond, Aanspreekpunt Privaat Beheer, het Departement Landbouw en Visserij en het Agentschap voor Wegen en Verkeer. Deze input werd in het ontwerpsoortenbeschermingsprogramma verwerkt en besproken op 8 december 2015. Daarna volgde nog een finale schriftelijke consultatie en herwerking van het ontwerpsoortenbeschermingsprogramma waarna dit ter goedkeuring werd voorgelegd aan de Gewestelijke Overleg Instantie Natura2000 op 26 april 2016. Daar werden volgende bemerkingen geformuleerd:

Boerenbond mist, zoals eerder en in andere fora al opgemerkt, een kader voor soorten in het vergunningenbeleid. Het gebrek aan dergelijk kader maakt het voor Boerenbond onmogelijk om de gevolgen van een soortenbeschermingsprogramma in te schatten. Dit geldt voor de gladde slang, maar even goed voor andere soorten. Dergelijk kader zou in de WG passende beoordeling moeten besproken worden. Maar die komt niet meer bij elkaar. Concreet wenst Boerenbond duidelijkheid voor de consequenties van de ontwikkeling van leefgebieden in uitvoering van het soortenbeschermingsprogramma gladde slang en de andere soortenbeschermingsprogramma's.

Het Agentschap voor Natuur en Bos is zich bewust van deze vraag en engageert zich om dit kader op te maken, en stelt meteen de vraag of Boerenbond dan geen soortenbeschermingsprogramma meer wenst goed te keuren zo lang dat kader er niet is.

Boerenbond geeft aan dat dat kader al heel lang gevraagd wordt.

Het Agentschap voor Natuur en Bos is zich bewust van het feit dat er tijd verloren gegaan is maar er is een duidelijke afspraak gemaakt om een doorstart te maken met de werkgroep Passende Beoordeling, met ook een opstart rond de soorten. Een kader voor soorten is inhoudelijk een stuk moeilijker dan habitats.

Boerenbond zou graag wat meer garanties willen. Het beseft wel dat dit niet snel kan gebeuren. Boerenbond wil dit ook graag doorgeven aan de Minister.

Natuurpunt merkt op dat de 33% doelstelling voor de realisatie van oppervlakte leefgebied wel staat aangegeven in het hoofdstuk doelstellingen, maar dat verder op in de tekst nog gesproken wordt over 20%.

Het Agentschap voor Natuur en Bos geeft aan deze aanpassingen in het ontwerpbesluit te zullen aanpassen.

Natuurpunt bemerkt dat een aantal van de voorziene maatregelen niet binnen het soortenbeschermingsprogramma zelf begroot is en vraagt zich af hoe deze maatregelen dan begroot worden?

Het Agentschap voor Natuur en Bos licht toe dat deze maatregelen ruimer gaan dan enkel dit soortenbeschermingsprogramma (zoals het realiseren van verbindingen) en in navolging van het advies van de Inspectie van Financiën rond het Soortenbeschermingsprogramma Kwartelkoning, voorzien worden binnen de algemene IHD begroting. Er worden daarom geen specifieke budgetten (qua inrichting en beheer) verbonden aan het soortenbeschermingsprogramma, maar in de besteding van de reguliere budgetten in de relevante gebieden wordt rekening gehouden met het soortenbeschermingsprogramma.

Conclusie: De leden van de Gewestelijke Overleg Instantie Natura2000, met uitzondering van Boerenbond, geven een gunstig advies bij het soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang, mits het consequent inschrijven als doelstelling van de realisatie van 33% van de vereiste oppervlakte extra leefgebied. Boerenbond vraagt de spoedige ontwikkeling van een kader voor de doorwerking van (de ontwikkeling van) leefgebieden en populaties van Europees te beschermen soorten in de vergunning verlening. Zonder dat kader heeft Boerenbond onvoldoende zicht op de impact van het soortenbeschermingsprogramma voor de gladde slang of andere soorten op de landbouw en kan Boerenbond bijgevolg geen gunstig advies verlenen voor dit of andere soortenbeschermingsprogramma's.

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit van
houdende de vaststelling van een soortenbeschermingsprogramma voor de
gladde slang (*Coronella austriaca*)

Brussel,

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Joke SCHAUVLIEGE