

988-60 (2e)



Provincie Noord-Brabant

Aanvulling MER Komproblematiek Hoogerheide

maart 2001



P 988-60
(2e ex)

DHV Milieu en Infrastructuur BV

Laan 1914, nr. 35

Postbus 1076

3800 BB Amersfoort

Telefoon (033) 468 27 00

Telefax (033) 468 28 01

DHV Milieu en Infrastructuur BV maakt deel uit van de DHV Groep en heeft vestigingen in Amersfoort, Arnhem, Breda, Groningen, Helmond, Hengelo, Maastricht

Aanvulling MER Komproblematiek Hoogerheide

dossier R3571-59.001

datum 27 maart 2001

registratienummer ML-MR-20010442

versie 2



© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	5
2	VERDUIDELIJKING SAMENVATTING	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Landschap en geomorfologie	7
2.2.1	Effectbeschrijving van het MMA op landschap en geomorfologie	8
2.3	Cultuurhistorie en archeologie	9
2.3.1	Effectbeschrijving van het MMA op cultuurhistorie en archeologie	10
2.4	Bodem en water	10
2.4.1	Effectbeschrijving van het MMA op bodem, grondwater en oppervlaktewater	11
2.5	Natuur	13
2.5.1	Effectbeschrijving van het MMA op natuur	14
3	AANPASSING TRACÉ	17
4	NADERE UITWERKING MMA OP HET GROENE MILIEU	19
4.1	Wet- en regelgeving	19
4.1.1	Gebiedsbescherming	19
4.1.2	Soortbescherming	20
4.1.3	Boswet	21
4.2	Wet- en regelgeving rond Hoogerheide	22
4.3	Amfibieën	23
4.3.1	Algemeen	23
4.3.2	De biotopen	23
4.3.3	De verschillende soorten	24
4.3.4	Optimale poel	25
4.3.5	Optimale corridor	28
4.3.6	Gebieden met natuurwaarden voor amfibieën	28
4.4	Visie groter geheel	31
4.5	Autonome ontwikkelingen	32
4.6	Kansen voor mitigatie en landschappelijke inpassing nabij de Kooi	34
4.6.1	Effecten	34
4.6.2	Mitigatie en landschappelijke inpassing	35
5	EXTERNE VEILIGHEID	39
6	COLOFON	41
	BIJLAGE 1 NATUURBESCHERMINGSWET/FLORA EN FAUNAWET	42
	BIJLAGE 2 AANZET COMPENSATIE	45
	BIJLAGE 3 NATUURBESCHERMINGSWET EN FLORA- EN FAUNAWETSOORTEN	46

1 INLEIDING

In oktober 2000 is het concept-MER Komproblematiek Hoogerheide opgeleverd. Dit concept is behandeld in gemeentelijke en provinciale commissies. Verder is er informeel overleg geweest met de Commissie voor de milieueffectrapportage over het concept. Uit deze discussies is de behoefte naar voren gekomen het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) verder uitgewerkt te zien, met name aangaande het Groene Milieu. In deze Aanvulling op het MER komt naast een uitwerking van het MMA op het gebied van het Groene Milieu (inclusief compenserende en mitigerende maatregelen) het volgende aan de orde:

- een verduidelijking van de Samenvatting, met name van de afwegingen op het thema Groen Milieu (hoofdstuk 2);
- een toelichting op een kleine aanpassing van het MMA-tracé (hoofdstuk 3);
- een nadere belichting van de risicoberekeningen voor Externe Veiligheid Vervoer Gevaarlijke Stoffen (hoofdstuk 5).

Het gedeelte Groen Milieu (hoofdstuk 4) is als volgt opgebouwd:

- wet- en regelgeving (paragraaf 4.1);
- wet- en regelgeving rond Hoogerheide (paragraaf 4.2);
- amfibieën (paragraaf 4.3);
- visie groter geheel (paragraaf 4.4);
- autonome ontwikkelingen (paragraaf 4.5);
- kansen voor mitigatie en landschappelijke inpassing nabij De Kooi (paragraaf 4.6).

2 VERDUIDELIJKING SAMENVATTING

2.1 Algemeen

Uit het MER Komproblematiek Hoogerheide blijkt dat vooral het Groen Milieu onderscheidend is voor de verschillende tracé's. Het MMA is opgebouwd uit de deel-tracé's Zandfort en Hoogerheidsche Plantage. Specifiek voor het MMA zijn in dit hoofdstuk de effecten op het Groen Milieu voor de tracés Zandfort en Hoogerheidsche Plantage nog eens samengevat en, waar nodig, verduidelijkt. Hierbij is rekening gehouden met de verschuiving in het tracé richting terrein van Defensie (zie hoofdstuk 3).

Ook al betekent MMA het Meest Milieuvriendelijk Alternatief, toch houdt dit niet in dat er geen effecten zijn op het Groen Milieu. Bij de hieronderstaande beschrijving van de effecten op het Groen Milieu door de mogelijke aanleg van het MMA-tracé wordt de volgorde van het MER aangehouden.

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is in de Startnotitie gedefinieerd als een probleemoplossend pakket van extra maatregelen en ontwerpaanpassingen bovenop een alternatief, of een samenstelling van delen van alternatieven die het beste scoren wat betreft milieueffecten. Bij de formulering van het MMA is zowel belang gehecht aan behoud van het groene milieu als aan het behoud van het woon- en leefmilieu.

Het thema Groen milieu is onderverdeeld in vier aspecten:

1. landschap en geomorfologie;
2. cultuurhistorie en archeologie;
3. bodem en water;
4. natuur.

Deze aspecten worden hieronder kort toegelicht. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het MER Komproblematiek Hoogerheide (DHV, 2001).

2.2 Landschap en geomorfologie

De Vinkenberg is door zijn hoogte een karakteristiek element in het landschap. Ter hoogte van de Wouwbaan zal een fietstunnel worden opgenomen. Een randweg wordt hier naar verwachting middels ter hoogte van het kunstwerk circa 2,5 meter boven maaiveld geprojecteerd.

In het gebied zijn laan- en singelbeplantingen, bijvoorbeeld langs de Wouwbaan, de Huijbergseweg en de Hoogerheidsche Plantage.

Samenvattend zijn er in het gebied van Hoogerheide de volgende landschappelijke en geomorfologische structuren:

- de rand van de Brabantse Wal bij Woensdrecht met reliëfverschillen tot 20 meter;
- het open poldergebied ten westen van Woensdrecht, onderaan de Wal;

- bosgebieden lopend op de Brabantse Wal van de Kortenhoeff via De Kooi naar de Wouwsche Plantage en van de Staartsche Duinen langs Huijbergen naar de Wouwsche Plantage;
- het beekdal met gebied De Kooi, open weidegronden en akkerbouwgronden;
- beek de Kooisloot met loofbos daaromheen in gebied De Kooi;
- de Vinkenberg, een oud bebost stuifzandgebied, deel uitmakend van de bosgebieden op de Wal;
- de erosiegeul ten noorden van het bosgebied Vinkenberg.

2.2.1 Effectbeschrijving van het MMA op landschap en geomorfologie

Het MMA-tracé doorsnijdt het zuidelijke gedeelte van het bosgebied van de Vinkenberg. Deze komt hierdoor enigszins geïsoleerd in het landschap te liggen maar de herkenbaarheid van het element blijft gehandhaafd.

Hoewel de ontsluiting van het gebied rond de randweg pas na het gereedkomen van dit MER nader wordt uitgewerkt, mag ervan worden uitgegaan dat ter hoogte van de Wouwbaan een fietstunnel zal worden opgenomen. De randweg moet hiervoor ter plaatse naar verwachting circa 2,5 meter boven maaiveld worden geprojecteerd. De weg zal hierdoor in het landschap gezien worden als een nieuw beeldbepalend element (verstorend).

In het tracé verdwijnt een deel van de laanbeplanting langs de Wouwbaan en de Huijbergseweg omdat een randweg deze wegen zal kruisen. Dit gaat ten koste van de monumentale beplanting en het laaneffect. Momenteel wordt er onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de laanbeplanting in verband met mogelijke ziektegevallen. Mogelijk is sprake van aantasting van beeldbepalende elementen. Ditzelfde geldt voor de singelbeplanting die zich op de Hoogerheidsche Plantage bevindt. Het tracé van de randweg doorsnijdt dit gebied en hiermee de aanwezige singels of houtwallen.

Voor het MMA-tracé wordt het beekdal gespaard maar wordt wel de openheid van de weilanden met beekcontouren aangetast.

Het gehele gebied wordt doorsneden door een nieuwe weg. Dit heeft effect op het ruimtebeslag maar ook op het beeld in het landschap. Door het landschap gaan zich auto's bewegen en zullen verkeersvoorzieningen zichtbaar zijn. Dit verandert het landschappelijk beeld van het gebied aanzienlijk. Dit negatieve effect is van toepassing en is geringer naarmate het tracé korter is.

De weg zal grotendeels op maaiveld gelegen zijn. De openheid van het gebied wordt gedeeltelijk aangetast door de verkeersvoorzieningen en het autoverkeer. Er is geen sprake van het verdwijnen van oriëntatiepunten in het landschap of het verdwijnen van de mogelijkheid tot oriëntatie. De erosiegeul gelegen ten noorden van de Vinkenberg blijft onaantast.

Het studiegebied is aangemerkt als nationaal landschapspatroon vanwege het aanwezige reliëf en hellingen en de zichtlijnen die aanwezig zijn waardoor zicht van en naar de wal mogelijk is. Dit karakteristieke patroon is met name aanwezig aan de westzijde van de

kern Hoogerheide. De randweg is aan de oostzijde van de kern geprojecteerd. De samenhang van dit landschappelijke patroon wordt met de komst van de randweg niet aangetast.

In het MMA wordt bij de herinrichting van de kom van Hoogerheide speciale aandacht besteed aan het herstel van de Brabantse Wal (opgenomen in de plannen voor de Brabantse Wal). Mogelijk wordt het viaduct dat de Scheldeweg over Onderstal voert, verwijderd. De kruising Scheldeweg/Onderstal wordt hiermee dan weer gelijkvloers. De Brabantse Wal wordt zo als beeldbepalend element beter geaccentueerd en ook wordt de samenhang van de aardkundige waarden (Brabantse Wal) in het gebied hersteld. Dit wordt positief gewaardeerd.

Tabel: Kwalitatieve effecten op landschap en geomorfologie

	Gewichten	MMA
Beeldbepalende elementen	30	- (negatief effect)
Schaal	30	- (negatief effect)
Oriëntatie	15	0 (geen effect)
Aardkundige waarden	15	0 (geen effect)
Aardkundige samenhang	10	0 (geen effect)
Totaal	100	0/- (licht negatief effect)

2.3 Cultuurhistorie en archeologie

In het gebied waar de nieuwe randweg is geprojecteerd zijn een aantal waardevolle cultuurhistorische elementen aanwezig in de vorm van beplanting of gebouwen. Verder is in het gebied een bunkercomplex uit de Tweede Wereldoorlog gelegen.

In het onderzoek Aanvullende Archeologische Inventarisatie (1999) zijn twee vindplaatsen aangegeven ter hoogte van de toekomstige randweg.

Samenvattend zijn er het gebied van Hoogerheide de volgende historisch-geografische waarden:

- polders ten westen van Woensdrecht: grote cultuurhistorische waarde door een stelsel van oude dijken, uitwateringen, sluizen en kreken. Een oude arm van de Schelde, de Agger, verwijst naar de vroegere loop van deze rivier.
- gebied De Kooi: de naam verwijst naar de eendenkooi die vroeger ten oosten van dit gebied lag. De eendenkooi heeft plaats gemaakt voor bebouwing van het militair vliegveld Woensdrecht.
- bosgebied de Vinkenberg: hier zijn de resten van een steenfabriek zichtbaar. Deze steenfabriek maakte deel uit van een hele serie kleine steenfabriekjes in de omgeving, die actief waren aan het begin van deze eeuw. Voor de steenfabricage gebruikte men de leem, die in dit gebied onder het zand ligt. De leem werd hiertoe afgegraven in zogenaamde leemgroeven. In het landschap van de Vinkenberg is zo'n leemgroeve duidelijk herkenbaar. Het gebied is door de relatie tussen de leemgroeve en de steenfabriek van cultuurhistorische waarde.
- houtwallen en wegbeplanting: in het gebied rond Woensdrecht en Hoogerheide komt nog een aantal oude houtwallen voor, die vroeger de akkercomplexen omringde.

Verder komt een dubbele wegbeplanting veel voor in het gebied. Zo hebben de Aviolandalaan, de Wouwbaan, de Postweg/Groene Papegaai en de Huijbergseweg alle een rij bomen aan weerszijden.

- Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) is aangegeven dat in het beekdal ten zuiden van de Kooiweg een gebied met een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde gelegen is.
- Er bevinden zich in het gebied twee archeologische vindplaatsen.
- In het plangebied komen geen geregistreerde rijks- en provinciale monumenten voor. In de dorpen Woensdrecht en Hoogerheide is weinig bebouwing van voor WO II bewaard gebleven vanwege hevige bombardementen tijdens deze oorlog.
- In het driehoekige gebiedje tussen de Oude Stee, Zandfort en de Aviolandalaan bevinden zich een zevental Duitse bunkers uit 1942. Opvallend is dat de bunkers zijn opgetrokken uit baksteen. Over het algemeen zijn bunkers uit de Tweede Wereldoorlog namelijk van beton. In deze periode ontstond bij de plaatselijke steenbakkers een overschot aan bakstenen als gevolg van de algehele bouwstop. Wellicht zijn om deze reden de bunkers gebouwd met bakstenen. Deze bijzonderheid maakt dat het bunker-ensemble van cultuurhistorische waarde is.

2.3.1 Effectbeschrijving van het MMA op cultuurhistorie en archeologie

Het tracé doorsnijdt het landelijk gebied onafhankelijk van het cultuurhistorische patroon. Er is sprake van een verstoring van de huidige kavelstructuur. Op de kaarten van het aangepaste MMA-tracé lijken de bunkers aangetast te worden. In de nadere optimalisering van het tracé kan dit vermeden worden door de weg enkele meters te verschuiven zodat de bunkers niet aangetast worden.

Tabel: Effecten op cultuurhistorie en archeologie

	Gewichten	MMA
Cultuurhistorische elementen	33,3	- (negatief effect)
Landschapspatronen	33,3	0/- (licht negatief effect)
Archeologisch waardevol gebied	33,3	0 (geen effect)
Totaal	100	0/- (licht negatief effect)

2.4 Bodem en water

Bodem

Het studiegebied ligt op de grens van het zeeleigebied van Zeeland en het zandgebied van de Brabantse Wal; dus op de grens van lage naar hoge gronden. Het gebied waarin de tracé-alternatieven gesitueerd zijn, ligt ten oosten van Hoogerheide op de hoge gronden van de Wal.

De bodem bestaat uit podzolgronden en kalkloze zandgronden. Deze gronden zijn opgebouwd uit het leemarm tot zwak lemig fijn zand dat afkomstig is van de eolische afzettingen.

De huidige situatie ten aanzien van bodemverontreiniging is niet onderzocht, maar uit het Programma Bodemsanering/Waterbodemsanering 1997 van de Provincie Noord-Brabant blijkt een aantal (potentiële) verontreinigingslocaties in de gemeente Woensdrecht te liggen.

Grondwater

Het gebied op de Brabantse Wal waarin het MMA gesitueerd is, is een infiltratiegebied. Het maaiveld ligt gemiddeld op 18 meter boven NAP. De top van het eerste watervoerend pakket ligt op een diepte van ongeveer 15 meter beneden NAP en heeft een dikte van 30 m. Het eerste watervoerende pakket wordt van boven afgedekt door een slecht doorlatende laag met een dikte van 5 tot 10 meter, die is opgebouwd uit zandige klei- en leemafzettingen. Deze afdekkende laag ligt gemiddeld 5 meter onder maaiveldhoogte. Uit de recente stijghoogtegemiddelden uit het meetnet van TNO blijkt dat op de slecht doorlatende laag boven op het eerste watervoerende pakket water stagneert, waardoor een ondiepe freatische grondwaterspiegel ontstaat.

In het beekdal bij het gebied De Kooi zijn natte plekken ontstaan door de stagnatie van grondwater op de plaatselijk dikkere leemlagen in de bodem. Het freatische grondwater heeft ten gevolge van afwateringen verschillende stromingsrichtingen, maar is overwegend westelijk. De grondwaterstroming in het eerste en tweede watervoerende pakket is westelijk gericht.

In Woensdrecht en in buurgemeenten is een aantal gebieden gelegen die gevoelig zijn voor verdroging. Genoemd kunnen worden het Markiezaat (vermindering hoeveelheid kwelwater), Mattemburgh, Bos Calfven (Ossendrecht) en Groot Molenbeek (Bergen op Zoom). Met name de vennen in het studiegebied worden door verdroging bedreigd.

Oppervlaktewater

De belangrijkste watengang in het studiegebied is de Kooisloot. In het gebied liggen verder een aantal poelen en sloten.

Aan de Kooiweg ligt het bedrijventerrein De Kooi waar water wordt geloosd op het oppervlaktewater. In de huidige situatie stroomt het water in noordwestelijke richting af naar de Prins Karels polder.

2.4.1 Effectbeschrijving van het MMA op bodem, grondwater en oppervlaktewater

Het MMA-tracé heeft een maaiveldligging (behalve bij de Wouwbaan). Hierdoor hoeven slechts geringe ophogingen en vergravingen te worden gedaan. Gezien de zandige ondergrond zullen geen zettingen van enige betekenis optreden. Bij de aanleg van de fietstunnel zal er bemaling optreden.

Bij een maaiveldligging zal diffuse verontreiniging optreden ten gevolge van de runoff. De emissie van milieuschadelijke stoffen die zich via runoff en verwaaiing direct in de bodem verspreiden, is evenredig met het oppervlak van het verharde wegdek en *gerelateerd aan de verkeersintensiteiten. De effecten op de bodem die er zijn als gevolg van het gebruik van de weg zullen over het algemeen gering zijn.*

Ten aanzien van de aantasting van de grondwaterkwaliteit geldt hetzelfde als beschreven is bij aantasting bodemkwaliteit. Door het regelmatig schonen van de bermsloot door de wegbeheerder zal de verontreiniging van het bodemslib minder ernstige gevolgen hebben voor de milieukwaliteit van het grondwater. Verontreinigingen die ten gevolge van het verkeer in de berm en bermsloot terecht komen, zullen door de goede doorlatendheid van de bodem relatief snel in het freatische grondwater terechtkomen. Het strooizout dat voor de gladheidbestrijding wordt gebruikt, wordt voornamelijk naar de berm afgespoeld en komt dus op dezelfde manier in de bodem en het oppervlakte- en grondwater terecht als de emissies van het verkeer.

Het zuidelijke deel van het MMA doorsnijdt het grondwaterbeschermingsgebied van het drinkwaterpompstation Ossendrecht, waar ze aansluit op de Putseweg (N289).

Het oppervlaktewater in het gebied betreft de Kooisloot en een aantal verspreid gelegen poelen en sloten.

Tijdens de *aanlegfase* van de weg geldt voor het MMA dat er geen effecten zullen zijn op de oppervlaktewaterkwaliteit. Voor de effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit tijdens de *gebruiksfase* geldt hetzelfde als is beschreven bij aantasting bodemkwaliteit.

In het MMA is door de eventuele aanleg van bermriolering de diffuse verspreiding van verontreinigingen minder. Daarom scoort het MMA voor het toetsingscriterium 'bodemkwaliteit' beperkt negatief. Ook de negatieve effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit worden minder door de maatregelen in het MMA.

Tabel: Effecten op bodem en water

	Gewichten	MMA
Bodem		
Verstoring fysische bodemstructuur	10	0 (geen effect)
Aantasting bodemkwaliteit	20	- (negatief effect)
Grondwater		
Aantasting grondwaterkwaliteit	25	- (negatief effect)
Aantasting grondwaterkwantiteit/optreden verdroging	10	0 (geen effect)
Oppervlaktewater		
Aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	25	- (negatief effect)
Aantasting primaire waterlopen/bergend vermogen	10	0 (geen effect)
Totaal	100	0/- (licht negatief effect)

2.5 Natuur

Het studiegebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) waarin waardevolle natuurgebieden zijn opgenomen. Binnen de EHS ligt het gebied De Kooi. Dit gebied is onderdeel van de Groene Hoofdstructuur (Provinciale Structuur). Het tracé doorsnijdt dit waardevolle natuurgebied. Het gebied is van belang voor onder meer amfibieën die opgenomen zijn op de Rode lijst (lijst van beschermde diersoorten) en/of onder de Natuurbeschermingswet vallen. In het gebied bevindt zich foerageer- en voortplantingsbiotoop van onder andere de Vinpootsalamander.

Het gebied De Kooi heeft met name een belangrijke functie voor amfibieën. In het midden van het gebied ligt een optimale voortplantingsbiotoop voor onder meer de Vinpootsalamander en de Alpenwatersalamander. Het bos in het gebied fungeert als foerageergebied.

De Kooisloot is een enigszins gekanaliseerde beek. De Kooisloot en de sloten ten oosten van de poel zijn bestempeld als sub-optimale voortplantingsbiotopen. Ten oosten van de voortplantingspoel bestaat het gebied De Kooi uit open, zeer drassige weidegronden. Dit deel heeft vooral agrarische functies (weilanden en akkerbouwgronden) en een beperkte natuurfunctie voor weidevogels als de Kievit, Grutto en Schollekster.

Ten noordwesten van gebied De Kooi ligt De Hoef. Dit vormt tezamen met het aan de zuidzijde hiervan grenzende weiland met weilandsloot, een leefgebied voor enkele amfibieënsoorten, waaronder de beschermde Vinpootsalamander. In het gebied De Hoef bevinden zich geen optimale voortplantingsbiotopen.

In het (nieuwe) Streekplan krijgen de verschillende bossen in het gebied, de bossen van de Staartsche Duinen, Kortenhoeff, Mattemburgh en de Wouwsche Plantage, de aanduiding natuurbos. Het bos op het militaire oefenterrein wordt aangeduid als multifunctioneel bos. De bosgebieden liggen direct ten oosten van het studiegebied. Een groot deel van de bossen van de Brabantse Wal is aangewezen als Vogelrichtlijngebied Brabantse Wal/Kortenhoeff.

Een ander belangrijk onderdeel van de EHS wordt gevormd door de twee vlak buiten het studiegebied gelegen ecologische verbindingzones. De ecologische verbindingzones nabij Hoogerheide dienen de bosgebieden van de Wouwsche Plantage en Mattemburgh met de bosgebieden van Kortenhoeff en de Staartsche Duinen te verbinden. Het gaat hierbij om droge ecologische verbindingzones.

De Vinkenberg is, in het studiegebied, als een hoog eiland gelegen tussen het beekdal in het zuiden en de erosiegeul in het noorden. De Vinkenberg heeft in de huidige situatie geen bijzondere natuurwaarde, maar heeft een betekenis in relatie tot de natuurbeleving van de extensieve dagrecreanten die hier komen.

Ten noorden van de Vinkenberg ligt een vochtige tot natte depressie in het verlengde van de startbaan van het vliegveld. Die laagte is in potentie zeer geschikt als

voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Door het direct naast elkaar voorkomen van overwegend droge gronden en de dalachtige, vochtige laagte is het noordelijk deel van de Vinkenberg voor de herpetofauna potentieel en mogelijk actueel zeer waardevol.

Op 1 km ten noorden van de Vinkenberg ligt een heiderestant met een poel waarin zich ook Vinpootsalamanders bevinden.

2.5.1 Effectbeschrijving van het MMA op natuur

Het MMA doorsnijdt het gebied De Kooi (agrarisch gebied met natuurwaarden). Hierdoor vindt er vernietiging van potentieel leefgebied voor amfibieën plaats.

Met de komst van de randweg wordt dit gebied doorsneden en komt het in de naaste omgeving van de weg te liggen. Dit heeft nadelige gevolgen voor de fauna door met name versnippering, geluidsoverlast en lichtverstoring. Door de aanleg van de randweg worden potentiële ecologische corridors tussen verschillende natuurgebieden doorsneden. De randweg kan effecten hebben op soorten die middels bepaalde wetgevingen beschermd zijn.

Bij de doorsnijding van het gebied de Kooi (agrarisch gebied met natuurwaarden) is sprake van verstoring van bos- en weidevogels.

Het Vogelrichtlijngebied Brabantse Wal/Kortenhoeff ondervindt geen geluidsverstoring door aanleg van een randweg. De randweg is namelijk zodanig gesitueerd dat de geluidscontour van 45 d(B)a het Vogelrichtlijngebied niet raakt, er treedt dus geen extra geluidsverstoring op het Vogelrichtlijngebied op. Bij een geluidsniveau van meer dan 45 d(B)a ondervinden vogels namelijk negatieve effecten (Reijnen, Veenbaas, Foppen, 1992). Dat wordt nu vermeden.

Tabel: Effecten op natuur

	Gewicht	MMA
Vernietiging van biotopen/vegetatie	40	- (negatief effect)
Verstoring van fauna	30	- (negatief effect)
Versnippering van ecosystemen	30	0/- (licht negatief effect)
Totaal	100	- (negatief effect)

Samenvattend:

Tabel: Effecten van het MMA op het groen milieu

		MMA
Landschap en geomorfologie (30)	beeldbepalende elementen	0/- (licht negatief effect)
	schaal	0 (geen effect)
	oriëntatie	0 (geen effect)
	aardkundige waarde	0 (geen effect)
	aardkundige samenhang	+ (positief effect)
	Totaal	0 (geen effect)
Cultuurhistorie en archeologie (20)	Cultuurhistorische elementen	- (negatief effect)
	landschapspatronen	0/- (licht negatief effect)
	archeologisch waardevol gebied	0 (geen effect)
	Totaal	0/- (licht negatief effect)
Bodem en water (20)	verstoring fysische bodemstructuur	0 (geen effect)
	aantasting bodemkwaliteit	0/- (licht negatief effect)
	aantasting grondwaterkwaliteit	0/- (licht negatief effect)
	aantasting grondwaterkwantiteit	0 (geen effect)
	aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	- (negatief effect)
	aantasting primaire waterlopen	0 (geen effect)
	Totaal	0/- (licht negatief effect)
Natuur (30)	vernietiging	- (negatief effect)
	verstoring	0/- (licht negatief effect)
	versnippering	0/- (licht negatief effect)
	Totaal	0/- (licht negatief effect)
Totaal Groen milieu		0/- (licht negatief effect)

3 AANPASSING TRACÉ

Voor deze aanvulling is het tracé van het MMA aangepast ten opzichte van het tracé van het MMA zoals dat in het MER Komproblematiek Hoogerheide (DHV, 2001) is beschreven. Het tracé is zoveel mogelijk richting het hek van Defensie verschoven. Deze aanpassing van het tracé is gebeurd in overleg met Defensie. Door de verschuiving van het MMA-tracé richting het hek wordt de doorsnijding van het gebied de Kooi geminimaliseerd. De randweg ligt verder van de voortplantingspoel in de Kooi af, waardoor er minder verstoring zal plaatsvinden. Verder wordt er een kleiner gedeelte van het gebied de Kooi vernietigd door de weg zodat er minder (potentiële) natuurwaarden verloren gaan.

Een overzicht van het nieuwe MMA-tracé is te vinden op de volgende bladzijde.



4 NADERE UITWERKING MMA OP HET GROENE MILIEU

4.1 Wet- en regelgeving

Bij het MMA-tracé van de randweg rond Hoogerheide heeft men te maken met een kerngebied van de ecologische hoofdstructuur (De Kooi, gebiedsbescherming), met soorten uit de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet (soortbescherming) en met bossen en landschappelijke beplantingen die vallen onder de Boswet (Vinkenberg, beplantingsbescherming). Wordt het nut en de noodzaak voor een randweg onderkend (zwaarwegend maatschappelijk belang) en wordt gekozen voor de aanleg van de randweg zoals beschreven in het MER dan zal er bij de aanleg van de randweg mitigatie, landschappelijke inpassing dan wel compensatie plaats moeten vinden. Hieronder wordt de relevante wet- en regelgeving nader toegelicht. Daarna wordt voor het gebied rond Hoogerheide aangegeven welke wet- en regelgeving van toepassing is.

4.1.1 Gebiedsbescherming

Het kabinet hecht groot belang aan het duurzaam behoud en herstel van natuur-, bos en recreatiewaarden. Hiervoor is in het Structuurschema Groene Ruimte voor deze functies in bepaalde gebieden een zware planologische bescherming opgenomen. Dit houdt in dat in een aantal gebiedscategorieën (zie hieronder) in principe geen ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden (het "nee-tenzij"-principe). Op alle ruimtelijke ingrepen die schade toebrengen of anderszins negatieve effecten hebben op de gebiedscategorieën van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) is het compensatiebeginsel van toepassing. Uitgangspunten hierbij zijn dat er geen netto verlies van areaal en geen verlies aan kwaliteit optreedt van bestaande en potentiële natuur- en recreatiewaarden (LNV/VROM, 1993).

De gebiedscategorieën van het SGR zijn:

- 1) kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur
- 2) gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden
- 3) kleinere natuurgebieden buiten de ecologische hoofdstructuur die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan, onder de werking van de Natuurbeschermingswet vallen of zijn vastgelegd in een bestemmingsplan
- 4) biotopen van aandachtsoorten die op indicatie van de soortenbeschermingsplannen van het Rijk in streekplannen en/of bestemmingsplannen zijn opgenomen
- 5) bossen en landschappelijke beplantingen vallend onder de Boswet
- 6) grootschalige openbare recreatievoorzieningen

Daarnaast zijn ook de (biotopen van) soorten beschermd zoals deze worden genoemd in onder andere de Natuurbeschermingswet en de Habitat- en Vogelrichtlijn.

Vanuit de Habitat- en Vogelrichtlijn bestaat er ook gebiedsbescherming. De Lidstaten van de Europese gemeenschappen hebben in 1979 de Vogelrichtlijn en in 1992 de Habitatrichtlijn aanvaard. De gebieden, de Speciale Beschermingszone's (SBZ), die in dit kader worden aangewezen zullen voor 2004 een Europees netwerk van beschermde gebieden, 'Natura 2000' genaamd, gaan vormen. Dit netwerk zal gericht zijn op de instandhouding van een groot aantal op Europese schaal bedreigde habitats en soorten.

De Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn in die zin dat de Habitatrichtlijn zich richt op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats met uitzondering van vogels en hun leefgebieden.

Bij de eventuele ingrepen in de gebiedscategorieën (ook Vogelrichtlijngebied) of uitstralende effecten van ingrepen buiten de gebiedscategorieën (externe werking) gaat het dan om nieuwe ingrepen die nog niet planologisch zijn afgewogen en vastgelegd. Deze ingrepen zijn slechts toegestaan als door de initiatiefnemer kan worden aangetoond dat er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Bovendien moet worden onderbouwd dat voor de ingreep geen alternatief beschikbaar is (lokatiegebondenheid). Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld of het maatschappelijk belang opweegt tegen het belang van de te beschermen waarden (Ministerie van LNV, oktober 1995). Pas als na deze afweging de voorgenomen ruimtelijke ingreep wordt toegestaan is het compensatiebeginsel aan de orde. Als eerste dient dan de landschappelijke inpassing en de mitigatie te worden beschreven. Pas na de definitieve vaststelling van tracé kan de daadwerkelijke compensatie die dan nog nodig is worden vastgesteld.

Zoals genoemd is het uitgangspunt bij het compensatiebeginsel om geen "netto-verlies" aan genoemde waarden op te laten treden. Het compensatiebeginsel is er dus op gericht de negatieve effecten van de ingreep zoveel mogelijk op te heffen. Daartoe zullen mitigerende en landschappelijke inpassingsmaatregelen en, indien deze onvoldoende zijn, tevens compenserende maatregelen worden opgenomen.

De te doorlopen stappen bij toepassing van het compensatiebeginsel bestaan uit:

- 1) Landschappelijke inpassing en mitigatie
- 2) Compensatie van de oppervlakten met directe effecten
- 3) Compensatie van kwaliteitsverlies
- 4) Financiële compensatie

De landschappelijke inpassing en mitigatie zijn in het volgende hoofdstuk beschreven. In Bijlage 2 wordt een eerste aanzet gedaan voor de uitwerking van het Compensatiebeginsel.

Landschappelijke inpassing, mitigatie en compensatie die wordt voorgesteld/uitgevoerd dient "origineel" te zijn. Maatregelen die al worden genoemd of uitgevoerd worden in een ander kader kunnen niet nogmaals als mitigatie, landschappelijke inpassing of compensatie opgevoerd worden.

4.1.2 Soortbescherming

Buiten het compensatiebeginsel moet er bij een ingreep rekening worden gehouden met wetgevingen die meer op soortsniveau natuur beschermen. Hierbij valt te denken aan regelgeving zoals de Natuurbeschermingswet/Flora en Faunawet, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

Het doel van de nieuwe Flora- en Faunawet is het instandhouden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Een tweede doel is dat alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust gelaten worden, niet alleen de zeldzame soorten.

De planten en dieren kunnen op drie manieren beschermd worden:

- 1) door het verbieden van handelingen die de instandhouding van in het wild levende planten en dieren direct in gevaar zouden kunnen brengen
- 2) kleine objecten en terreinen in Nederland, die van groot belang zijn voor het voortbestaan van een bepaalde soort kunnen worden aangewezen als beschermd gebied
- 3) een soort kan opgenomen worden op de Rode Lijst. Voor de soorten die op deze lijst staan is de overheid verplicht speciale beschermingsmaatregelen te treffen.

Zie Bijlage 1 voor meer informatie over de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet.

Voorbeelden van soorten die middels de Natuurbeschermingswet zijn beschermd zijn de Vinpootsalamander en de Alpenwatersalamander. Met de nieuwe Flora- en Faunawet zijn alle amfibieën in Nederland beschermd. In Bijlage 3 zijn de soorten zoals die zijn beschermd middels de Natuurbeschermingswet, en de uitbreiding van deze lijst middels de Flora- en Faunawet, genoemd.

Handelingen (bijvoorbeeld de aanleg van een weg) waarbij de instandhouding van in het wild levende planten en dieren direct in gevaar worden gebracht zijn in principe verboden middels de Flora- en Faunawet. Er kan echter wel, bij zwaarwegend maatschappelijk belang en met voldoende onderbouwing en mitigatie en landschappelijke inpassing, ontheffing van de Natuurbeschermingswet worden aangevraagd bij het Ministerie van LNV, LASER (zie Bijlage 1). Voor het aanvragen van de ontheffing dient men, naast een ingevuld aanvraagformulier, ook een Plan van Aanpak, een inventarisatie van de natuurwaarden in het gebied, een beschrijving van de activiteiten, een beschrijving van de risico's van effecten van de activiteiten op de beschermde diersoorten en een beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen aan te leveren.

4.1.3 Boswet

Met de Boswet wordt beoogd het areaal bos in Nederland te handhaven en zo mogelijk uit te breiden. De Boswet bevat drie belangrijke verplichtingen namelijk een meldings- en herplantingsplicht, een kapverbod en kapverordeningen. Wordt er gekapt dan dient de eigenaar van de grond dit te melden en, in de meeste gevallen, binnen 3 jaar te herplanten krachtens algemene maatregel van bestuur. Met het kapverbod kan het ministerie van LNV "ter bewaring van natuur- en landschapsschoon" een kapverbod opleggen voor 5 jaar. De kapverordeningen vallen onder de gemeentes. De meeste gemeentes gebruiken de standaard kapverordening van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Deze kapverordening beschrijft een algemeen kapverbod tenzij er van het College van B&W een vergunning is verkregen.

De Boswet is niet van toepassing op:

- houtopstanden op erven en in tuinen
- andere houtopstanden dan op erven en in tuinen binnen een bebouwde kom zoals wegbeplanting en eenrijige beplanting op of langs landbouwgronden, beide voorzover bestaande uit populieren of wilgen
- Italiaanse populier, linde, paardekastanje en treurwilg, vruchtbomen en windschermen om boomgaarden, fijnsparren (kerstbomen), kweekgoed.

4.2 Wet- en regelgeving rond Hoogerheide

Gebiedscategorieën SGR

Het gebied de Kooi is in de Groene Hoofd Structuur aangewezen als natuurkerngebied voor amfibieën. Bij de aanleg van een randweg rondom Hoogerheide volgens het MMA-tracé zal er sprake zijn van netto verlies aan areaal en aantasting van de kwaliteit van bestaande en potentiële natuurwaarden in het gebied de Kooi. Op het gebied zal dan de compensatieplicht van toepassing zijn.

Vogelrichtlijngebied

Nabij Hoogerheide ligt het Vogelrichtlijngebied Brabantse Wal/Kortenhoeff. Het Vogelrichtlijngebied ligt in de provincie Noord-Brabant en valt onder de gemeente Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht. Het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege het voorkomen van de Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Wespandief en de Zwarte Specht.

Het MMA-tracé is zodanig gesitueerd dat de (negatieve) effecten van de weg zoals geluids- en lichtverstoring het Vogelrichtlijngebied niet raken.

Habitatrichtlijngebied

Als gebied van Communautair Belang (Habitatrichtlijngebied) is het gebied Ossendrecht aangewezen (Osieck, De Levende Natuur, sept. 1998). Dit gebied ligt in het oostelijke deel van het Vogelrichtlijngebied Brabantse Wal/Kortenhoeff. Het gebied zal niet geraakt worden door (negatieve) effecten van de weg.

Soortbescherming

In de poelen nabij de randweg komen onder andere soorten voor die beschermd zijn middels de Natuurbeschermingswet/Flora en Faunawet. Het gaat hierbij dan specifiek om amfibieën (Groene kikker complex, Kleine watersalamander, Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander). Alle van nature in Nederland voorkomende amfibieën en reptielen zijn aangemerkt als inheemse diersoort en ook als zodanig beschermd middels de Flora- en Faunawet.

In het gebied nabij de Kooi komen geen vogelsoorten voor uit de Vogelrichtlijn. Er komen ook geen diersoorten voor uit de Habitatrichtlijn.

Boswet

Bossen en landschappelijke beplantingen vallen onder de Boswet. De Vinkenberg is een bosgebied. Als zodanig zal deze onder de Boswet vallen. Ook de landschappelijke beplantingen in het gebied vallen onder de Boswet.

Gedeelten van de Vinkenberg zijn privé-eigendom. Bij de daadwerkelijke vaststelling van het tracé zal bepaald moeten worden in hoeverre de Vinkenberg onderdeel is van de tuinen van de bewoners langs de Vinkenberg. Hierop de Boswet niet van toepassing.

4.3 Amfibieën

4.3.1 Algemeen

Tot de amfibieën behoren de salamanders, kikkers en padden. Amfibieën hebben altijd water nodig voor de voortplanting. Het amfibieënbiotoop bestaat uit drie deelbiotopen: een voortplantingsbiotoop (water), een zomerbiotoop (land) en een winterbiotoop (water of land). Deze deelbiotopen moeten in de nabijheid van elkaar voorkomen. Tussen de deelbiotopen treedt migratie op. De afgelegde afstanden bedragen hierbij meestal enige tientallen tot enkele honderden meters, soms meer dan een kilometer.

Hoewel iedere soort specifieke eisen stelt aan deze drie deelbiotopen kunnen toch algemene voorwaarden worden aangegeven wil er sprake zijn van een geschikt biotoop voor amfibieën. Deze eisen worden in paragraaf 4.2.2 besproken. Een soortbeschrijving wordt gemaakt in paragraaf 4.2.3. Aan de hand van de algemene eisen en de soortgebonden eisen kan een beschrijving worden gemaakt van een "optimale" poel en een "optimale" verbindingzone. Dit wordt beschreven in paragraaf 4.2.4 en 4.2.5. De poelen en verbindingzones kunnen gebruikt worden als onderdeel van de voorgestelde mitigatie en landschappelijke inpassing. In het gebied rondom Hoogerheide liggen in de huidige situatie verschillende gebieden met natuurwaarden voor amfibieën. Deze gebieden worden in paragraaf 4.2.6 beschreven.

4.3.2 De biotopen

Voortplantingsbiotoop

Hierin vindt de voortplanting en de ontwikkeling van eieren en larven plaats tot en met de metamorfose. Een geschikt voortplantingsbiotoop voor amfibieën is over het algemeen een poel. Eisen voor geschikte poelen zijn in paragraaf 4.2.4 opgenomen.

Zomerbiotoop

Zoals zoveel diergroepen hebben ook amfibieën voorkeur voor structuurrijke biotopen. Amfibieën bereiken de grootste dichtheden in gradiëntrijke overgangssituaties tussen en binnen verschillende landschapselementen: bosranden, houtwallen, zoomvegetaties en oeverzones (Strijbosch, 1991).

Goede zomerbiotopen zijn voorzien van een structuurrijke vegetatie, waardoor de aanwezigheid van voedsel in de vorm van voldoende insecten en andere kleine ongewervelden is gewaarborgd. Voldoende structuurvariatie (kruidruigten, hagen, houtwallen, kleine bosjes) om te kunnen zonnen, te foerageren en om zich te verschuilen is een vereiste.

Overwinteringsbiotoop

De meeste amfibieën overwinteren op het land. Ze zijn hierbij aangewezen op beschutte, meestal vorstvrije locaties. De winterbiotoop kan in principe hetzelfde gebied zijn als de zomerbiotoop. Amfibieën overwinteren hier in spleten en holletjes, onder dood hout en bladerhopen. Bij bebouwing worden overwinterende amfibieën soms aangetroffen in vorstvrije kelders en putten. De Groene kikker en de Bruine kikker lijken bij voorkeur in het water, ingegraven in de modder, te overwinteren.

4.3.3 De verschillende soorten

Kleine watersalamander

De kleine watersalamander is de meest voorkomende salamander in ons land. Kleine watersalamander kan tot voortplanting komen in sterk beschaduwde, relatief kleine of ondiepe en schaars begroeide wateren. Onbeschaduwd water met veel en gevarieerde vegetatie kan echter als optimaal worden beschouwd. De soort vertoont verder een voorkeur voor voedselrijk, zwak zuur water.

Vinpootsalamander

De Vinpootsalamander wordt in Nederland aangetroffen in zwak zure, permanente vennen en plassen in heidegebieden en in diverse watertypen, meestal in de directe nabijheid van bossen.



Figuur 1: De Vinpootsalamander

Kamsalamander

De Kamsalamander is een soort van mesotrofe tot eutrofe wateren. Voortplanting wordt voornamelijk geconstateerd in geïsoleerde, visloze wateren met een goede waterkwaliteit en rijk gestructureerde oever- en watervegetatie. Veel gebruikte watertypes zijn poelen, kleiputten, kolken, strangen en geëutrofiëerde vennen. Wateren dienen niet voor eind augustus droog te vallen in verband met de relatief lange ontwikkelingstijd voor de larven. Voor de ei-afzet worden fijnbladige waterplanten en grassen (Mannagras) gebruikt. Het landbiotoop van de Kamsalamander is het best te kenmerken als een kleinschalig, halfopen landschap met bosschages, overhoeken, houtwallen, hagen en dijken.

De gewone pad

De gewone pad is niet aan een bepaalde grondsoort en/of hoogte gebonden. De gewone pad heeft een zekere voorkeur voor kleinschalig en gedifferentieerd ingericht land. In grootschalig ingericht landschap ontbreekt de soort ook veelal. Als voortplantingswater kunnen poelen, vijvers, maar ook sloten dienen.

Bruine kikker

De bruine kikker gebruikt voor de ei-afzet bij voorkeur wateren die tenminste een ondiepe oeverzone hebben en waarin enige plantengroei voorkomt. Omdat de soort erg vroeg in het voorjaar met de voortplanting begint en de larven zich relatief snel ontwikkelen hoeven de wateren niet permanent waterhoudend te zijn. De tolerantie voor verontreinigingen in het voortplantingswater is opvallend. Vaak is de bruine kikker de enige soort die zich kan handhaven in met drijfmest vervuilde wateren. Ondanks zijn brede ecologische tolerantie blijkt de soort zich niet te kunnen handhaven in grootschalige landschappen met waterlopen met een V-vormig profiel en zonder ruigten in bermen en verloren hoekjes.

Groene kikkercomplex

Het groene kikkercomplex bestaat uit de Kleine groene kikker (Poelkikker), Grote groene kikker (Meerkikker) en hun hybride Middelste groene kikker.

De Poelkikker heeft een voorkeur voor kleinere wateren, de Meerkikker voor grotere wateren. De Middelste kan in een grote verscheidenheid van wateren voorkomen. Het landbiotop kan bestaan uit de oeverzone van allerlei wateren. Groene kikkers stellen prijs op een oever met beschutting van moerasplanten als Riet en Liesgras.

4.3.4 Optimale poel

Zoals eerder vermeld zijn poelen van groot belang bij de voortplanting van amfibieën. Poelen vormen behalve voor amfibieën ook een goed leefgebied voor water- en oeverplanten, slakken, insecten en andere ongewervelden, ringslangen en verschillende vogelsoorten en watervleermuizen.

Belangrijke elementen bij een poel zijn:

- bodem en watersamenstelling
- waterpeil
- grondgebruik
- bezonnig
- vorm en afmeting
- ligging
- beheer en gebruik

(Hanekamp, Landschapsbeheer Nederland, 1997, Natuurbalans/Limens Divergens, 1999)

Bodem en watersamenstelling

- water stilstaand of zwak stromend;
- rijk aan fyto- en zoöplankton (voedsel voor larven), dus mesotroof tot zwak eutroof. Zeer voedselarme en zeer eutrofe wateren zijn veel minder geschikt;
- niet te zuur water (pH >5); een lagere pH veroorzaakt sterfte van embryo's.

Waterpeil

- afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem van de poel zal het water grotendeels worden gevoed door regenwater (niet-doorlatende bodem) of regenwater en grondwater (wel-doorlatende bodem). De te realiseren diepte is daarom afhankelijk van de voeding van de poel. Bij een doorlatende bodem is de diepte van 50 cm tot een

meter onder de laagste zomergrondwaterstand voldoende. Bij een ondoorlatende bodem moet de poel bij voorkeur een diepte van 1 tot anderhalve meter hebben zodat bij grote verdamping in de zomer toch nog water aanwezig is. Bij te grote en te diepe poelen is de kans aanwezig dat op een gegeven moment vissen de poelen gaan bevolken;

- plaatselijk ondiepe plekken en/of glooiende taluds waar het water snel kan opwarmen;
- poel dient permanent watervoerend te zijn, oftewel zo diep dat er ook in de zomer voldoende water aanwezig is voor de ontwikkeling van de larven; een geschikte richtlijn hierbij is dat het water een maximale diepte heeft van circa 0,5 m beneden de laagste grondwaterstand (water met een dergelijke diepte is minder geschikt als biotoop voor (uitgezette) vissen).

Grondgebruik

- voorkomen dat er veel mest in het water van de poel komt, hierdoor gaat de waterkwaliteit achteruit;
- voorkomen dat er bestrijdingsmiddelen in het water komen;
- bij de poel voorkomen inwaaien van teveel bladeren, hierdoor wordt het water zuurder;
- voorkomen intensieve begrazing rondom poel;
- voorkomen dat de oever teveel wordt kapotgetrapt.

Bezoning

- voorkomen van teveel beschaduwing; beschaduwen verhindert het snel opwarmen van het water. Hierdoor worden de groeiplaatsomstandigheden voor veel soorten planten ongeschikt en wordt de ontwikkeling van plantaardig en dierlijk plankton belemmert. Beschaduwde poelen zijn vrijwel altijd soortenarmer dan half- of niet beschaduwde poelen;
- bij poelen worden door de opwarming zowel de ontwikkeling van de eitjes en larven als van hun voedsel bevorderd;
- de oever die het langst door de zon wordt beschenen kan het beste zacht glooiend worden gemaakt. Een afwisseling van steile en vlakke oevers draagt bij tot meer variatie in de poel;
- een heg of opgaande beplanting van bomen en struiken met een zoomvegetatie op een afstandje van de poel is wel zeer geschikt. Het is in ieder geval van groot belang dat de beplanting niet aan de zuidzijde van de poel komt, in verband met de beschaduwing.

Vorm en afmeting

- niet te klein van oppervlakte. De grootte kan variëren. Bij voorkeur worden poelen gegraven met een redelijke oppervlakte van 100 m² of meer. Kleinere poelen zijn vaak te arbeidsintensief qua onderhoud. Limens/Divergens geeft aan dat de oppervlakte minimaal 400 m² dient te zijn, of met een doorsnede van 15 tot 30 m.;
- voorzien van een geleidelijk aflopend talud (bij voorkeur circa 1:5 in elk geval aan de noordzijde; deze zijde warmt het snelst op door de gunstige expositie ten opzichte van de zon);

- een ondiepe oeverzone waar water snel kan opwarmen is geschikt onder andere voor de ontwikkeling van de eieren die de gewone pad, bruine kikker en heikikker al vroeg in het voorjaar afzetten;
- poelen met een natuurfunctie moeten bij voorkeur in een langgerekte of grillige vorm worden aangelegd zodat een grote oeverlengte bestaat. Dit is positief voor veel soorten libellen (territoria van mannetjeslibellen lopen per oeverlengte).

Ligging

- ligging in de buurt van andere poelen en landhabitat (houtsingels met zoomvegetatie, bosjes, struwelen, ruigten en extensief begraasd grasland);
- ligging ten noorden van bos, niet bos/beschaduwing aan de zuidzijde;
- reeksen of clusters van poelen, bij voorkeur gesitueerd in het overgangsgebied van grasland naar bos of in de omgeving van heggen en houtwallen zijn beter dan één enkele poel in een open landschap.

Beheer en gebruik

- voorzien van voldoende waterplanten in verband met ei-afzet (salamanders hechten hun eieren één voor één tussen gevouwen blaadjes van waterplanten) en schuil-mogelijkheden;
- niet overwoekerd door moerasvegetatie en kroos;
- niet bevolkt of te bevolken door vissen (geïsoleerd van andere wateren);
- de poel zal met enige regelmaat onderhouden moeten worden om verlanding en dichtslibbing te voorkomen. De baggerwerkzaamheden hebben veel invloed op de levensgemeenschappen van de poel, maar hoeven niet desastreus te zijn als wordt rekening gehouden met de levenscyclus van bepaalde soorten, bijvoorbeeld schone als er weinig amfibieën in het water zitten. Ook is het wenselijk maar de halve oever per keer te schonen. Bij voorkeur wordt de poel geschoond met handkracht, met slootzeis en sloothak. De maaikorf maakt heel veel slachtoffers onder kikkers, padden en salamanders en hun larven. Bij uitbaggeren met gesloten bak verdwijnt een groot deel van de bodemfauna; dit is ongewenst;
- als vuistregel geldt dat een poel ongeveer 50% open water heeft en voor de andere helft begroeid is.



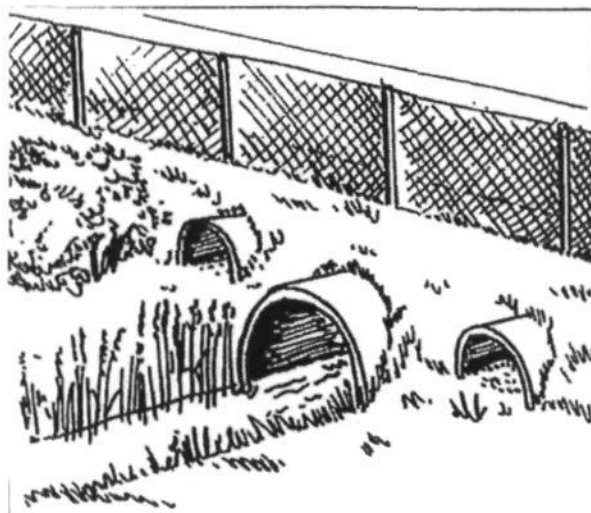
Figuur 2 : Poel

4.3.5 Optimale corridor

Een ecologische corridor is een verbindingszone tussen natuurkerngebieden. Voor amfibieën zal een corridor tussen natuur(kern)gebieden moeten bestaan uit onderdelen van het leefhabitat van de amfibieën.

Omdat van de meeste amfibieën het dispersievermogen niet zeer groot is (bijvoorbeeld Vinpootsalamander ca. 500 m (Hoogerwerf, Limens Divergens)) zal er in de corridor om de zoveel meter een soort leefgebiedje (poel) gemaakt moeten worden. De geadviseerde afstand tussen de poelen varieert van 400 meter (Natuurbalans/Limens Divergens, 1999) tot 275 meter (Hanekamp, 1997). De poelen dienen verbonden te worden door stroken met houtwallen, vochtige graslanden, overhoeken, bossages, etc. (de corridor).

In de corridor mogen geen onoverkomelijke barrières voorkomen. Kruisingen met wegen dienen te worden vermeden, of te worden opgeheven door middel van bijvoorbeeld faunatunnels. RWS-DWW geeft aan dat faunatunnels voor amfibieën bij mogelijke kruisingsplaatsen om de 70 m. aangebracht dienen te worden. Faunatunnels dienen aan te sluiten op mogelijke verbindingzones of waterlopen.



Figuur 3: Voorbeeld van een faunatunnel met water

4.3.6 Gebieden met natuurwaarden voor amfibieën

In het gebied rondom Hoogerheide liggen verschillende gebieden met natuurwaarden voor amfibieën. Hieronder worden deze gebieden kort besproken. Voor een meer uitgebreide beschrijving van de ecologische waarden wordt verwezen naar het MER Komproblematiek Hoogerheide (DHV, 2001) en het Ecologisch Onderzoek Hoogerheide (Natuurbalans/Limens Divergens i.o.v. DHV, 1999). Voor de ligging van de gebieden zie figuur 4 (achterin het rapport).

Landgoed Mattemburgh

Op het landgoed Mattemburgh komt een aantal vennen voor met specifieke waarde voor amfibieën (onder andere Bloempjesven, Meeven). Veel van de vennen zijn verzuurd. Voor sommige vennen heeft het Waterschap Scheldekwartier herstelmaatregelen ingezet. Het gaat hierbij specifiek om de vennen Ranonkelven en Leemputten. In het Meeven zijn in 1999 herstelmaatregelen uitgevoerd.

Gebied ten oosten van Korteven

In de poel in dit gebiedje komen de volgende soorten voor: Vinpootsalamander, Bruine kikker, Kleine groene kikker en Middelste groene kikker. Het gebiedje bestaat uit vochtig grasland met Pitrus en een berkenbosje.

Vinkenberg

Bij de Vinkenberg komen in de huidige situatie, voor zover bekend, geen amfibieën voor. Er zijn geen poelen aanwezig die mogelijk goed leefgebied voor amfibieën zouden kunnen betekenen. De Vinkenberg wordt hier wel genoemd omdat dit gebied door het MMA-tracé doorsneden wordt. Naast de Vinkenberg ligt een gedeelte van de Kooisloot. De Kooisloot is hier recht en strak en heeft geen meerwaarde voor amfibieën. Verder stroomt het water hier snel (vooral tijdens afvoerpieken). Ook dit snelstromende water is voor amfibieën minder geschikt. Daarnaast komen er vissen in de sloot voor. Vissen en amfibieën zijn geen goede combinatie, veelal eten de vissen de amfibieën of hun larven op. Er zijn wel potenties voor amfibieën bij de Vinkenberg, bijvoorbeeld in het noordelijke gedeelte van de Vinkenberg.

De Hoef

In De Hoef komen de Bruine kikker, Middelste groene kikker, Alpenwatersalamander en Vinpootsalamander voor. Er is geen optimaal voortplantingsbiotoop in De Hoef. De aanwezige poelen hebben geen permanent karakter. Het komvormige vochtige grasland (beekdal) ten noordoosten van De Hoef heeft veel potenties om als natuurgebied ingericht te kunnen worden. Langs het beekdal loopt de Kooisloot. De stromende sloten in het noordwesten van het dal hebben een redelijk natuurlijk karakter, met ruigte en struikwilg.

De begroeiing bij De Hoef bestaat uit oorspronkelijke bosvegetatie van het type zomereik-berkenbos. Aan de noordzijde liggen enkele eikehoutwallen, van het type wintereik-beukenbos.

De gemeente Woensdrecht wil in het gebied ten zuiden van de bosjes van De Hoef woningen bouwen. Het gedeelte gelegen in het noordoosten van het uitbreidingsgebied bestaat uit grasland, bosjes en de Kooisloot. Dit gedeelte zal natuurlijk ingericht worden; in het Ontwerp Bestemmingsplan De Hoef e.o. (1996) zijn deze gedeelten als natuurontwikkeling (NO) en bosgebied met natuurwaarden (BN) aangeduid.

De Kooi

In de poel in De Kooi komen de volgende soorten voor: Middelste groene kikker, Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kleine watersalamander en het Groene kikker complex (Kleine en Grote Groene kikkers). Het westelijke gedeelte van het gebied De Kooi bestaat uit zowel bos, bosranden, ruigtes als graslanden. Daarnaast zijn

gedeelten van het gebied in agrarisch gebruik. Helaas heeft het gebied de Kooi maar één geschikte voortplantingspoel voor amfibieën. Hierdoor is het gebied zeer kwetsbaar als voortplantingsgebied van amfibieën. Gebeurd er iets met die ene poel dan is al het geschikte voortplantingswater weg. Bij een enkele geïsoleerde poel is de kans groot dat de soorten zullen uitsterven. Deze kans is groter naarmate de poel kleiner is. Door het gebied loopt de Kooisloot. In het zuidelijke deel van het gebied ligt een oude ijsvijver. Deze vijver heeft in de huidige situatie een lage ecologische waarde.

Vennen Woensdrecht en Fokker

In het noordelijke deel van het gebied, op het terrein van Woensdrecht en Fokker ligt een aantal vennen en (bluswater)poelen. Deze wateren hebben een bepaalde waarde voor amfibieën. De vennen in het gebied zijn veelal verzuurd.

Kooibos

Het Kooibos wordt beheerd door leden van Namiro. Het gebied bestaat uit een bos en een graslandje met een ondiepe greppel. Bij het graslandje zijn potenties voor een amfibieënpoel.

Het zuidelijke agrarische gebied

Dit agrarische gebied heeft geen grote waarde voor amfibieën. De wateren in het gebied zijn veelal agrarisch ingericht (steile oevers, weinig oeverplanten en waterplanten). Ook zijn er vaak vissen in de wateren aanwezig waardoor deze wateren minder geschikt zijn voor amfibieën. De natuurwaarden in het zuidelijke gebied bestaan voornamelijk uit de houtwallen en bomenrijen in het gebied. Deze kunnen van belang zijn voor vogels, vleermuizen (als lijnvormige migratie-elementen), kleine zoogdieren en insecten.

Kortenhoeff/Volksabdij

In het zuiden ligt ter hoogte van Jagersrust, ten zuiden van Kleine Meer een poel waar wel 4 soorten salamanders voorkomen, namelijk Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander, Kamsalamander en de Kleine watersalamander. Verder zijn daar nog meer vennen, zoals het Moseven met soorten als de Kleine watersalamander, Vinpootsalamander en verschillende groene kikkers.

Het vogelrichtlijngebied Kortenhoeff bestaat voornamelijk uit bos. Aanwezige poelen zijn daarom over het algemeen vrij beschaduwde. Zonminnende soorten zoals de Vinpootsalamander zullen daarom minder voorkomen. Andere soorten zoals de Alpenwatersalamander en de Kleine Watersalamander komen daarentegen wel veelvuldig voor.

Daarnaast zijn in het gebied Rugstreeppadden waargenomen (Namiro, 2000).

4.4 Visie groter geheel

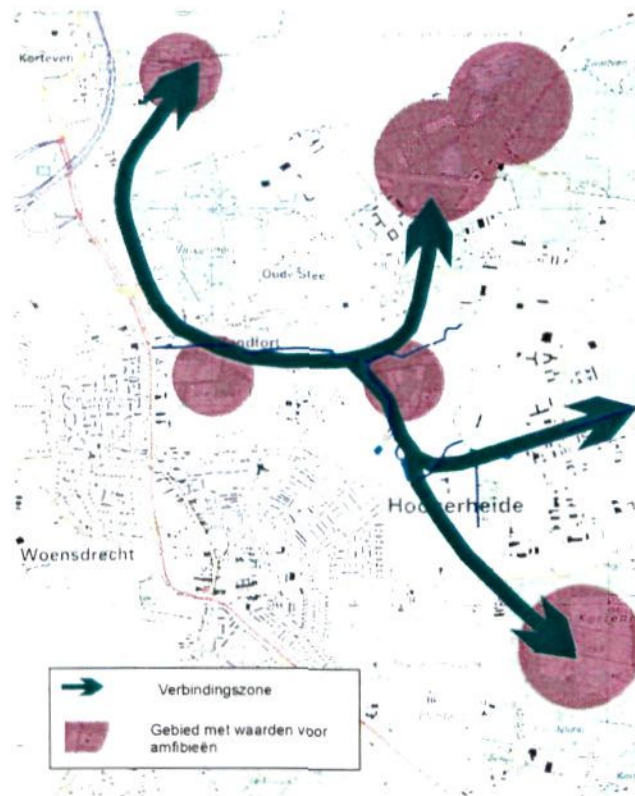
Het streefbeeld voor het gebied rond Hoogerheide als geheel bestaat uit een aaneengesloten structuur van voor amfibieën waardevolle natuurbekers met daartussen ecologische verbindingzones in het gebied rond Hoogerheide (zie figuur 5).

Hiervoor zullen de gebieden waarvan de potenties voor amfibieën nog niet volledig zijn benut ecologisch moeten worden opgewaardeerd. Na de ecologische opwaardering kan men verbindingzones maken tussen de natuurbekers.

De verbindingzones zullen kunnen bestaan uit ruigtes met bossages en poelen om de 400 meter. Tevens dienen barrières, zoals wegen en steile oevers, opgeheven te worden.

Belangrijk bij het verbinden van gebieden is dat er geen “biological sinc” optreedt. Dit houdt in dat soorten vanuit een sub-optimaal kerngebied via een optimale corridor wegtrekken naar een ander sub-optimaal of (nog erger) nog niet ontwikkeld gebied. De dieren vinden dan nergens een optimaal voortplantingshabitat en verdwijnen zo uit de genenpool. Van belang is dus dat eerst de kerngebieden worden geoptimaliseerd. Pas dan kunnen er verbindingzones tussen de gebieden aangelegd worden.

Middels mitigatie en de landschappelijke inpassing van de randweg Hoogerheide zal een gedeelte van de visie gerealiseerd kunnen worden.



Figuur 5: Visie groter geheel

4.5 Autonome ontwikkelingen

In het gebied bij Hoogerheide spelen een aantal autonome ontwikkelingen. Zo liggen er voornemens van de gemeente Woensdrecht en van het Waterschap Scheldekwartier. Afstemming van de autonome ontwikkelingen en de mitigatie en landschappelijke inpassing is van groot belang om de mitigatie en landschappelijke inpassing ook goed te laten werken. Bij voorkeur sluiten de autonome ontwikkelingen aan bij de visie voor het grotere geheel.

Gemeente Woensdrecht

De gemeente Woensdrecht heeft plannen voor huizenbouw in De Hoef. De gemeente Woensdrecht heeft naast huizenbouw ook een gedeelte van De Hoef de bestemming Natuurontwikkeling en Bos met Natuurwaarden gegeven.

Het streven bij de ontwikkeling van het woongebied De Hoef in het natuurontwikkelingsgebied is gericht op het creëren van een gebied met natuurwaarden, met gebruikmaking van de ecologische situatie van dit moment. Met het oog op de samenhang met de beek en het karakter van het beekdal zal een plaatselijk vochtig milieu worden ontwikkeld. Er kan een waterzone worden gerealiseerd of anderszins een zone die de toegankelijkheid van het achterliggende gebied bemoeilijkt. Ook het Waterschap Scheldekwartier heeft plannen voor het opwaarderen van de Kooisloot hier ter plekke. Ter info: dit wordt gekoppeld aan de realisatie van het bestemmingsplan waarin vanuit de hydrologische randvoorwaarden voldoende ruimte voor water c.q. waterberging dient te worden gerealiseerd. Deze plannen kunnen goed ingepast worden in de plannen uit het bestemmingsplan en de plannen van de randweg. Voor zover de bestaande bossen natuurwaarden hebben, zijn zij bestemd als bos met natuurwaarde. Instandhouding en verbetering van de kwaliteit is het doel.

De gemeente geeft aan dat een toename van variatie gewenst is. Zij zien dit door de aanleg en/of uitbreiding van poelen, moerasjes en bosjes. Het instandhouden van open terreinen tussen de bosgebiedjes heeft een positieve bijdrage voor flora en fauna.

Bij het bosgebied wil de gemeente (loofhout)beplanting toevoegen en delen inplanten met beplanting die de doorgankelijkheid vanuit de woongebieden bemoeilijkt of stuurt. Natuurlijke barrières naar natuurontwikkelingsgebieden kunnen in de bossen behalve middels beplanting middels een gerichte verhoging van het bestaande waterpeil worden bereikt. In de zones zal hierdoor een slecht doorgankelijk gebied met vochtige en natte situaties ontstaan.

In het bestemmingsplan van De Hoef is ook aangegeven dat er behoefte is aan een "groene corridor" van de Kooi naar de Vinkenbergh in de vorm van een beekdallandschap.

Gedeeltelijk kan het plan van de gemeente Woensdrecht voor De Hoef in deze corridor voorzien, mogelijk kan het andere gedeelte middels de mitigatie voor de randweg worden gerealiseerd.

Waterschap Scheldekwartier

In verband met de afvoerproblemen van de Kooisloot vanwege de toename van het verharde oppervlak en de snelle afvoer van de polder denkt het Waterschap Scheldekwartier aan de aanleg van een retentiegebied bij de Kooiweg, in het gebied naast de huidige ijsvijver.

De retentie zal niet altijd nodig zijn. Gedeelten van de tijd zal dit retentiegebied droog staan, of enkel vochtig zijn. Voor amfibieën heeft dit retentiegebied geen bijzondere waarde. Mogelijk kunnen er wel in de oevers poelen of vochtige greppels aangelegd worden. Deze zullen wel een waarde voor amfibieën kunnen hebben. Ook kan mogelijk de oude ijsvijver opgeknapt worden. Zo kan er toch nog enig amfibieën-biotop gecreëerd worden. Voor andere soorten kan het retentiegebied wel enige waarde hebben. De oevers dienen daarom flauw glooiend aangelegd te worden zodat te water geraakte dieren uit het water kunnen komen. Ook kan bijvoorbeeld natuurvriendelijke oeverinrichting- en beheer toegepast worden. Hierbij valt te denken aan het laten begroeien van de oevers met vochtminnende struiken en struweel. Ook als verbindingszone vanuit de Kooi naar Kortenhoeff kan de oever waarde hebben.

Verder wil het waterschap de Kooisloot "degraderen" en overtollig water langs de randweg via een bypass laten lopen. Als deze bypass ingericht wordt als een natuurlijke sloot, met natuurvriendelijke oevers, en permanent watervoerend wordt, kan deze zeker waarde hebben, bijvoorbeeld voor water- en oeverplanten en insecten (libellen, vlinders).

Eventueel kunnen de oevers van de bypass zodanig ingericht worden dat er ook een ecologische verbindingszone voor amfibieën ontstaat. Hiertoe zullen om de ca. 400 m geïsoleerde poelen aangelegd moeten worden met een doorsnede van ca. 15 tot 30 m. met verbindende elementen (struweel, ruigte) ertussen. Mogelijk neemt dit teveel ruimte in in de berm. Naar de bypass zal echter meer gedetailleerd gekeken dienen te worden.

4.6 Kansen voor mitigatie en landschappelijke inpassing nabij de Kooi

Zoals in paragraaf 4.1 is aangegeven zal compensatie deels bestaan uit mitigatie en landschappelijke inpassing en deels uit de daadwerkelijke compensatie. In deze paragraaf worden de mitigatie en landschappelijke inpassing, die nabij de Kooi mogelijk is, uitgewerkt. De mitigatie en landschappelijke inpassing zal worden uitgewerkt aan de hand van de visie voor het grotere geheel (zie paragraaf 4.4).

4.6.1 Effecten

In hoofdstuk 2 zijn de effecten beschreven op het groene milieu. Bij het aspect Natuur spelen de effecten verstoring, versnippering en vernietiging.

Verstoring van amfibieën in het gebied kan onder andere komen door geluid, versnippering en vernietiging. Specifieke dosis-effectrelaties van deze effecten op amfibieën zijn niet bekend. Er worden echter wel effecten verwacht. De verstoring van amfibieën in het gebied kan worden gemitigeerd door kwaliteitsverbetering.

Door de randweg ontstaat er versnippering van het leefgebied van amfibieën. Dit is uitgewerkt aan de hand van de Vinpootsalamander. Figuur 6 toont het dispersievermogen van de Vinpootsalamander. Het dispersievermogen is ca. 500 m (Hoogerwerf, 2000). Doorsnijdingen binnen dit gebied zijn versnipperingen. Deze versnipperingen kunnen worden gemitigeerd door de aanleg van verbindingzones en faunatunnels. Mitigatie en landschappelijke inpassing voor verstoring en versnippering wordt in paragraaf 4.6.2 uitgewerkt.

Figuur 7 geeft aan welke gebieden ecologisch kunnen worden opgewaardeerd of verbonden als mitigatie en landschappelijke inpassing voor de aanleg van de randweg via het MMA-tracé. Gedeeltelijk zal de opwaardering ingepast kunnen worden in de plannen voor de natuurontwikkeling in De Hoef volgens het Ontwerp Bestemmingsplan De Hoef e.o. (1996) en de plannen van het Waterschap Scheldekwartier.

Het daadwerkelijke ruimtebeslag (vernietiging) wat plaatsvindt in het natuurkerngebied de Kooi zal niet middels mitigatie en landschappelijke inpassing gecompenseerd kunnen worden. Hiervoor is compensatie nodig. In Bijlage 3 is een eerste aanzet gedaan tot uitwerking van deze compensatie.



Figuur 6: Dispersie Vinpootsalamander

4.6.2 Mitigatie en landschappelijke inpassing

Het gebied De Hoef wordt door de gemeente Woensdrecht ingericht. Het kan daarom niet als mitigatie en landschappelijke inpassing meegenomen worden bij de randweg Hoogerheide. Van belang is wel dat de twee initiatieven op elkaar aansluiten en op elkaar afgestemd worden. Er wordt daarom al wel in deze aanvulling een globale voorzet gegeven voor een mogelijke invulling van het gebied bij De Hoef.

Het beekdal met de Kooislout als noordelijke grens van het gebied De Hoef kan een ecologische verbinding gaan vormen. Hiervoor zal het beekdal opgeknapt dienen te worden. De relatie met de beek en de geohydrologische gesteldheid van de bodem zullen daarbij een belangrijke rol spelen. Mogelijk kan door de aanleg van beplanting op de natte oosthelling een waardevol beekdalbos ontstaan.

Het beekdalbos, bijvoorbeeld in de vorm van ruige oeverbegroeiing en struweel kan doorgetrokken worden richting Wouwbaan. Kansen voor poelen liggen in de nabijheid van de bosgebiedjes, maar wel zodanig dat er weinig tot geen beschaduwning kan optreden (geen bos aan de zuidkant). De poelen liggen ca. 400 m uit elkaar (zie figuur 7). De verbinding richting de Kooi zal gevormd worden door een verbindingszone langs de Kooislout. Dit gedeelte is het meest vochtig en dus ook het meest geschikt voor de aanleg van poelen. Aansluitend op de verbindingszone zullen er faunatunnels aangelegd moeten worden.

De Kooi

Bij de Kooi is er een aantal kansen voor poelen. Ook hier geldt dat de poelen zodanig aangelegd dienen te worden dat er voldoende bezonning plaatsvindt. Tevens dienen er

verbindingszones in de buurt te liggen. Het Kooibos en de poel daar is redelijk optimaal gebied. Dit gebied zal zodanig beheerd dienen te worden dat de huidige waarde blijft bestaan of verbeterd. Mogelijk kunnen van de omringende gebieden de agrarische functies opgeheven dan wel geëxtensiverd worden (onder andere boomkwekerij, ook vermindering bemesting). De bosranden kunnen omgevormd worden naar bos- en zoomvegetaties. Hier kunnen insectensoorten zoals dagvlinders van profiteren.

Verbindingszones kunnen gevormd worden naar Fokker en Woensdrecht via de aftakking van de Kooisloot. Hiervoor zullen faunatunnels onder de randweg aangelegd dienen te worden. Ook een mogelijkheid is om via de bestaande poel en een faunatunnel onder de randweg een verbinding naar de Fokkerterreinen te maken. Omdat vanuit meerdere plaatsen migratiemogelijkheden bestaan zullen hier meerdere faunatunnels aangelegd moeten worden. De faunatunnels zullen ca. 70 meter uit elkaar moeten liggen. Via de Kooisloot, poelen en mogelijk het retentiegebied kan een verbinding richting Kortenhoeff gerealiseerd worden. Deze verbindingszone gaat over particuliere landbouwgrond, hier zal overleg over moeten plaatsvinden.

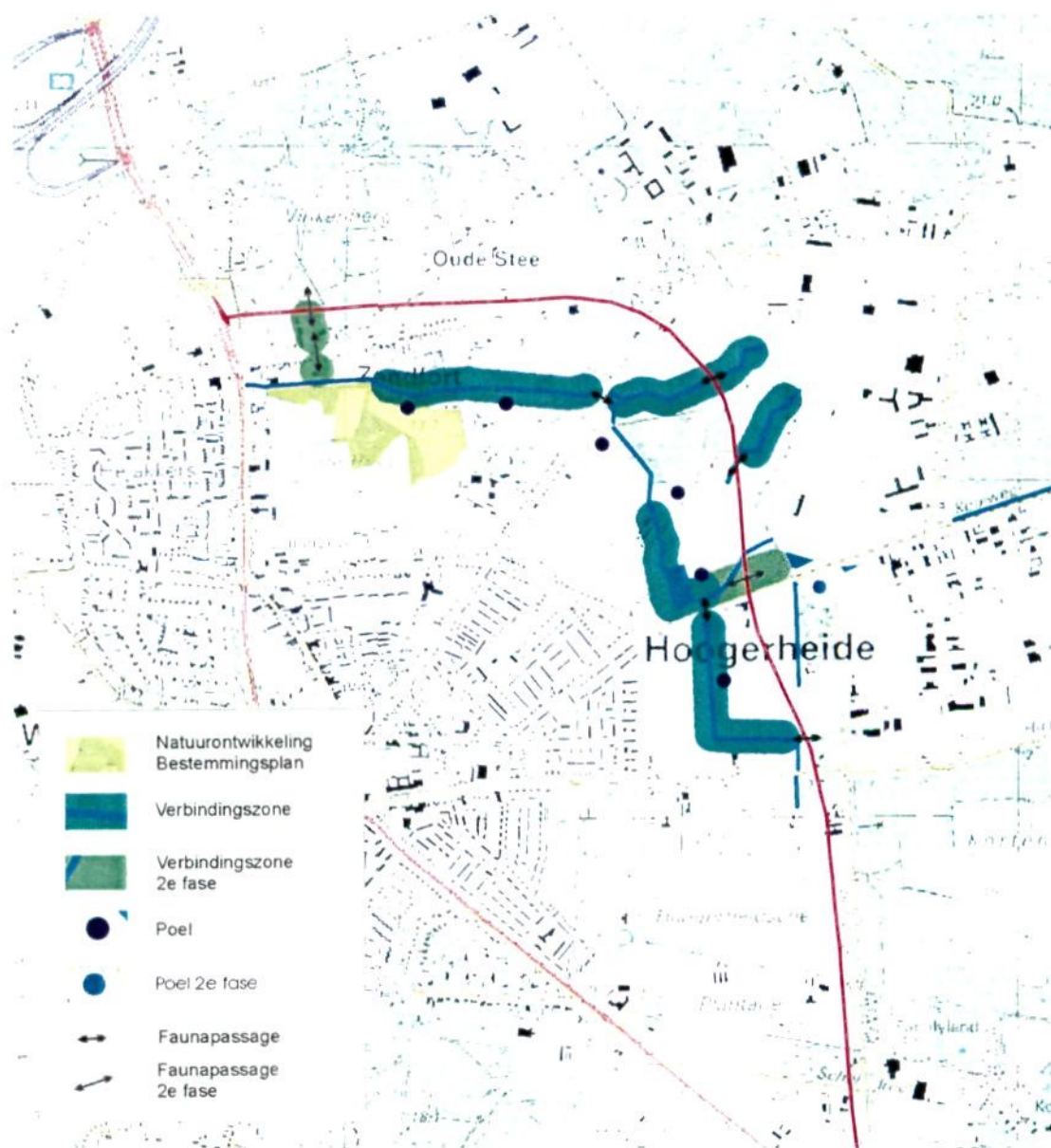
In tweede instantie kan er ook een verbindingszone naar de Vinkenberg en het Kooibos aangelegd kunnen worden. Hiervoor dienen wel eerst de Vinkenberg en het Kooibos ecologisch opgewaardeerd te worden om te voorkomen dat de amfibieën in een "biological sink" terecht komen.

Bij het Kooibos kan de potentie voor goed amfibieënhabitat geoptimaliseerd worden middels het aanleggen van een poel. Ook hier zullen faunatunnels onder de randweg aangelegd dienen te worden.

Tussen de randweg en het hek van Defensie ligt een strook land wat waarschijnlijk niet meer interessant is voor landbouw (te smal en te geïsoleerd). Hier ontstaan mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Men zou kunnen denken aan het ontwikkelen van vochtig grasland, poelen, ruigte, kleine overhoeken en bossages, struwelen, etc.

De hierboven beschreven maatregelen zijn in eerste instantie bedoeld voor amfibieën. Hier is voor gekozen omdat het gebied voornamelijk waarde heeft voor amfibieën. Het gebied de Kooi is zelfs door de provincie aangewezen als natuurkerngebied voor amfibieën.

Het is echter niet zo dat andere soorten absoluut geen profijt hebben van de genoemde maatregelen. Het opwaarderen van het gebied De Hoef en de Kooisloot, het aanleggen van ecologische verbindingszones met overhoekjes, bossages, struweel, ruigtes en bosranden, het aanleggen van extra poelen in de Kooi en de aanleg van faunatunnels leveren ook voor andere diersoorten vele voordelen op. Insekten (bijvoorbeeld vlinders) profiteren van de aanleg van ruigtes en bosranden, kleine zoogdieren daarnaast ook van overhoekjes, struweel en de faunatunnels. Vissen profiteren van de meer natuurvriendelijke oevers van de Kooisloot, vogels profiteren van het struweel en de bossages. Zo zullen middels kleine ingrepen vele soorten profiteren van een meer ecologisch ontwikkeld Hoogerheide.



Figuur 7: Mogelijke ingrepen mitigatie/landschappelijke inpassing MMA

5 EXTERNE VEILIGHEID

In het MER Komproblematiek Hoogerheide zijn onder het aandachtsveld 'Externe Veiligheid Vervoer Gevaarlijke Stoffen' risicoberekeningen gepresenteerd.

De in het MER gepresenteerde resultaten worden in eerste instantie gebruikt om het verschil in risico en veiligheid tussen de voorgestelde alternatieven ten opzichte van elkaar (relatief) te wegen. In absolute zin laten de berekende individueel risico (IR) contouren bij de gehanteerde uitgangspunten in het concept-MER een overschrijding van de IR-norm zien. Dit (en ingekomen opmerkingen inzake het concept-MER) geeft aanleiding de risicoberekeningen in deze aanvulling nader te belichten.

DHV heeft aanvullende berekeningen uitgevoerd en overleg gevoerd met het ministerie van Verkeer en Waterstaat en bureau Veiligheid, Energie Lucht en Geluid van de Provincie Noord-Brabant.

De uitgangspunten ten aanzien van de hoeveelheid vrachtverkeer met gevaarlijke stoffen zijn nader gepreciseerd en toegespitst op de vervoerssituatie op provinciale wegen in Noord-Brabant. De absolute risico-situatie voor de aanleg van de hele randweg (MMA) geeft daarbij geen overschrijding van de IR-norm. Ook de oriënterende waarde voor het groepsrisico (GR) wordt niet overschreden.

Toelichting

Om het aantal vrachtwagens per soort gevaarlijke stof te bepalen, is gebruik gemaakt van de volgende afleiding in schema 1.

Schema 1: Afleiding voor gevaarlijke stoffen intensiteiten



Er is gerekend met de volgende uitgangspunten:

Tabel 9.1: Overzicht uitgangspunten

	in MER	in Aanvulling	op basis van:
A	2-18% (variabel per weg per alternatief)	idem	percentages uit provinciale verkeersmodel (2000)
B	5% (constant per weg per alternatief)	idem	Handreiking Externe Veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen (1998)
C	gemiddelde verdeling rijks-, provinciale- en gemeentelijke wegen Noord Brabant ¹⁾	verdeling o.b.v. voertuigkilometers provinciale wegen ²⁾	1) Stof tot nadenken. routing gevaarlijke stoffen in Noord-Brabant (1998) 2) AVIV: Risico's wegtransport gevaarlijke stoffen, B.7 (1997)

Door uit te gaan van een stofcategorie-verdeling die toegespitst is op provinciale wegen (voor Hoogerheide een realistisch uitgangspunt), blijkt dat het transport van toxische stoffen over provinciale wegen op jaarbasis zeer gering is. Hierdoor wordt de risico-

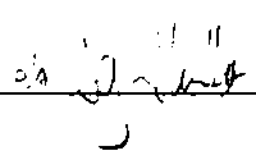
contour voornamelijk bepaald door brandbare gassen en vloeistoffen, als LPG- en diesel-tankwagens.

Op basis van deze uitgangspunten wordt met het IPO-RBM model voor de situatie met de nieuwe randweg (MMA) een 10^{-6} IR contour berekend op 10 meter van de wegas voor de Scheldestraat ten noorden van de Randweg (=bestaande situatie). Binnen deze contour bevinden zich geen kwetsbare bestemmingen. Voor de wegvakken van de *nieuwe randweg zelf (nieuwe situatie)* is geen 10^{-6} IR contour aanwezig. Dit betekent dat de normen voor IR en de oriënterende waarden voor GR niet overschreden worden. De nieuwe resultaten zijn weergegeven in Tabel 9.2.

Tabel 9.2: Resultaten risico-berekening met verdeling stofcategorieën provinciale wegen Noord-Brabant (uit AVIV Wegatlas)

	wegvak met hoogste intensiteit	intensiteit (voertuigen/ jaar) (x1000)	aantal vrachtwagens GS/jaar (x1000)	afstand tot 10^{-6} IR (m)	afstand tot 10^{-7} IR (m)	afstand tot 10^{-8} IR (m)	over IR- norm?	over GR- norm?
Huidige situatie	PW 401 noord	5620	20	0	100	190	nee	nee
	PW 401 midden	3690	13	0	50	180	nee	nee
Autonome ontwikkeling	PW 401 noord	7320	37	10	130	150	nee	nee
	PW 401 midden	4930	25	0	110	200	nee	nee
Nulplus	PW 401 noord	6950	35	0	130	210	nee	nee
	PW 401 midden	4580	23	0	110	200	nee	nee
Halve randweg	Schelde- weg	7350	37	10	130	210	nee	nee
	Randweg noord	2440	13	0	50	180	nee	nee
	Randweg midden	1900	10	0	44	170	nee	nee
Hele randweg	Scheldeweg	7420	37	10	130	210	nee	nee
	Randweg noord	3850	29	0	120	210	nee	nee
	Randweg midden	2720	20	0	42	150	nee	nee

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Brabant
Project	: MER Komproblematiek Hoogerheide
Dossier	: R3571-59.001
Omvang rapport	: 41 pagina's
Auteur	: Martine Graafland, Stella Eitjes
Bijdrage	: Karen van Dongen
Projectleider	: Jan van Dijk
Projectmanager	: Hans van Maanen
Datum	: 27 maart 2001
Naam/Paraaf	: 

BIJLAGE 1 NATUURBESCHERMINGSWET/FLORA EN FAUNAWET

Kader

In 1968 trad de Natuurbeschermingswet in werking. Hiermee werden planten en andere diersoorten dan vogels en jachtwild beschermd. Vogels en jachtwild werden al beschermd middels de Vogelwet (1912) en de Jachtwet (1923).

Het belangrijkste doel van de Natuurbeschermingswet is het beschermen van de leefgebieden van dieren en planten. De bescherming loopt middels twee sporen; de gebiedsbescherming en de soortenbescherming. Bij de gebiedsbescherming kunnen leefgebieden van bepaalde diersoorten worden aangewezen als Natuurmonument. Bij de soortenbescherming worden bepaalde, door de overheid aangewezen, planten en diersoorten beschermd.

In de loop van de tijd zijn de verschillende wetten op het gebied van landschap en natuurbescherming gewijzigd. De verschillende wetten sloten niet goed meer op elkaar aan. In 2000 is daarom een nieuwe (kader)wet uitgevaardigd; de Flora- en Faunawet. In deze wet zijn meer soorten beschermd dan in de Natuurbeschermingswet en zijn ook de leefgebieden van de genoemde soorten beschermd.

De gebiedsbescherming zoals die in de Natuurbeschermingswet beschreven staat blijft van kracht. Voor de soortenbescherming en het aanwijzen van plaatsen als beschermde leefomgeving voor een beschermde inheemse plantensoort of een beschermde inheemse diersoort is de Flora- en Faunawet van kracht.

Doel Flora- en Faunawet

Het doel van de nieuwe Flora- en Faunawet is het instandhouden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Een tweede doel is dat alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust gelaten worden, niet alleen de zeldzame soorten.

De planten en dieren kunnen op drie manieren beschermd worden:

- 1) door het verbieden van handelingen die de instandhouding van in het wild levende planten en dieren direct in gevaar zouden kunnen brengen
- 2) kleine objecten en terreinen in Nederland, die van groot belang zijn voor het voortbestaan van een bepaalde soort kunnen worden aangewezen als beschermd gebied
- 3) een soort kan opgenomen worden op de Rode Lijst. Voor de soorten die op deze lijst staan is de overheid verplicht speciale beschermingsmaatregelen te treffen.

Ad 1) De handelingen die worden verboden zijn plukken, vangen en doden, verstoren, vernielen van leefgebied, nesten en holen, weghalen van eieren en bezit en handel (artikel 8 t/m 18 van de Flora- en Faunawet).

Ad 2) Kleine gebieden die van groot belang zijn voor het voortbestaan van een bepaalde soort kunnen door de provincie worden aangewezen als beschermde leefomgeving. Het gaat vaak om kleine gebiedjes als vleermuisgrotten of stadsmuren met hagedissen.

Ad 3) De Rode Lijsten worden gepubliceerd in de Staatscourant. De overheid verplicht zichzelf beschermingsmaatregelen te nemen. Verder verwacht zij dat lagere overheden in het beleid rekening houden met de soorten van de Rode lijsten. Soorten die op de Rode

Lijsten staan hebben echter geen juridische bescherming zoals soorten die bijvoorbeeld in de Habitat- en Vogelrichtlijn of de Natuurbeschermingswet c.q. Flora- en Faunawet genoemd staan.

In de Flora- en Faunawet wordt ook het zorg-beginsel geïntroduceerd. Het zorg-beginsel geeft aan dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende flora en fauna, alsmede voor de directe leefomgeving. Artikel 2.2 zegt dat de zorg in ieder geval inhoudt dat een ieder die weet, of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover redelijkerwijs kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde de gevolgen te voorkomen of voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Ontheffingen op de Flora- en Faunawet

Naast de verbodsbepalingen en het zorg-beginsel bevat de Flora- en Faunawet een aantal voorwaarden waaronder uitzonderingen (ontheffingen) mogelijk zijn.

Afdeling 2 (Overige vrijstellingen en ontheffingen), artikel 75 geeft aan dat vrijstellingen en ontheffingen van de in artikel 8 t/m 18 genoemde handelingen (behalve als het gaat om Europese regelgeving), slechts kunnen worden verleend wanneer er geen bevredigende oplossing bestaat en indien er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Hierbij gaat het dan om uitzonderingen zijn voor een "redelijk doel", zoals onderwijs, wetenschap of schadebestrijding en om bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen belangen. Daarnaast zijn er ontheffingen mogelijk voor bijvoorbeeld de jacht, het rapen van kievitseieren, het prepareren van dieren en het verzorgen van dieren (egelasielen etc.). Middels het "Besluit Ontheffingen en Vrijstellingen Natuurbeschermingswet" kan er ontheffing worden verkregen. Op de procedures is de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing.

Aanvragen ontheffing

Aanvraagformulieren voor ontheffingen op de Natuurbeschermingswet/Flora- en Faunawet zijn verkrijgbaar bij LASER-Dordrecht, één van de uitvoeringsorganisaties van het ministerie van LNV.

Naast een ingevuld aanvraagformulier dienen ook een Plan van Aanpak, een inventarisatie van de natuurwaarden in het gebied, een beschrijving van de activiteiten, een beschrijving van de risico's van effecten van de activiteiten op de beschermde diersoorten en een beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen aangeleverd te worden. Dit staat beschreven in het aanvraagformulier van LASER.

Als deze informatie en het aanvraagformulier is opgestuurd naar LASER-Dordrecht dan krijgt men van LASER een ontvangstbevestiging. LASER-Dordrecht stuurt voor advies de ontvangen stukken door naar de regionale beleidsdirectie van het ministerie van LNV en naar de Directie Natuurbeheer van LNV. Deze twee instanties geven aan of hetgeen wat zij hebben ontvangen volledig genoeg is of dat de aanvrager nog extra informatie moet aanleveren. Indien de aangeleverde stukken volledig genoeg zijn dan geven de twee

instanties advies aan LASER-Dordrecht. Indien er geen andere partijen/belanghebbenden *in het spel zijn, neemt LASER-Dordrecht een besluit over de ontheffingsvergunning. Als er wel andere partijen in het spel zijn dan gaat LASER daar eerst nog mee overleggen.* Bij geen bezwaar nemen zij daarna een beslissing over de ontheffingsvergunning.

Vanwege een aantal onzekere factoren in het geheel (vinden de regionale beleidsdirectie en de Directie Natuurbeheer de geleverde informatie voldoende, zijn er andere partijen/belanghebbenden in het spel) is het moeilijk een duidelijke doorlooptijd aan te geven. Op de procedures is de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing, en dus ook de daar in genoemde termijnen. Soms is er extra informatie noodzakelijk, hierin kan een vertragende factor zitten, bijvoorbeeld als er in een bepaald seizoen nog veldinventarisaties uitgevoerd dienen te worden.

BIJLAGE 2 AANZET COMPENSATIE

Het gedeelte van het gebied De Kooi wat doorsneden wordt bestaat uit agrarisch gebied met natuurwaarden. In de huidige situatie is het gebied niet zeer waardevol voor amfibieën vanwege het ontbreken van poelen, overhoekjes, ruige stroken, bossages, houtwallen, etc. Potentieel is het echter wel van belang voor amfibieën. Wordt dit gebied ecologisch opgewaardeerd met de eerder genoemde elementen dan zal het goed habitat voor amfibieën zijn. Het gedeelte waar de randweg wordt aangelegd zal echter deze potentie verliezen; asfalt valt immers niet meer op te waarderen tot amfibieënleefgebied. Het oppervlakte van de strook die wordt vernietigd door de randweg zal elders aangekocht dienen te worden. Mogelijk zal hier nog een vermenigvuldigingsfactor overheen gaan. Dit zal in een later stadium uitgezocht dienen te worden.

Wordt gekeken naar de lengte van het gedeelte van de Kooi dat doorsneden wordt dan is dat ca. 600 m. De weg zal ruim geschat ca. 25 m. breed worden. Dit houdt in dat er in het totaal $25 * 600 = 15.000 \text{ m}^2$ aan het gebied de Kooi onttrokken wordt. Dit zal dus elders aangekocht moeten worden. Hierbij valt te denken aan een gebiedje ten noorden van de Kooi, of een strook langs de Kooisloot in zuidelijke richting zodat daarlangs een verbindingszone naar het Vogelrichtlijngebied aangelegd kan worden.

BIJLAGE 3 NATUURBESCHERMINGSWET EN FLORA- EN FAUNAWETSOORTEN

Natuurbeschermingswet

Natuurbeschermingswet

Hoofdstuk V. Beschermde plant- en diersoorten

Artikel 22

1. Wij kunnen bij algemene maatregel van bestuur:

- a. een in Nederland in het wild voorkomende plantesoort aanwijzen als beschermde plantesoort;
- b. een in Nederland in het wild voorkomende diersoort aanwijzen als beschermde diersoort;
- c. bepalen, dat een aanwijzing als bedoeld onder a of b geldt voor of met uitzondering van een of meer met name genoemde provincies, gemeenten of delen daarvan dan wel met andere beperkingen.

2. Onder beschermde planten of dieren worden tevens verstaan planten onderscheidenlijk dieren die zijn voortgekomen uit kruising van één of meer beschermde planten of dieren.

3. Voor de toepassing van dit hoofdstuk worden onder produkten van planten of dieren verstaan: al hetgeen afkomstig is van planten of dieren en al hetgeen geheel of gedeeltelijk is vervaardigd uit planten of dieren of uit delen daarvan alsmede alle goederen waarvan uit een begeleidend document, de verpakking, een merk of etiket of enige ander omstandigheid blijkt dat zij afkomstig zijn van of geheel of gedeeltelijk vervaardigd zijn uit planten onderscheidenlijk dieren of uit delen daarvan.

4. Een aanwijzing als bedoeld in het eerste lid, onder b, vindt niet plaats met betrekking tot vogels, noch met betrekking tot wild in de zin van de Jachtwet.

Gegevens deze versie:

Bron: 10-07-1995, Stb. 355 Iwtr: 26-07-1995
Kamerstukken: 23983

Eerste ministerie: Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Overige ministeries: Financien
Justitie
Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wetsfamilie: Natuurbeschermingswet
Afkorting(en): NB-wet
Soort regeling: Wet
Documenttype: Artikel

Historie:

Gegevens toekomstige versies:

Bron: 25-05-1998, Stb. 402
Kamerstukken: 23147

Gegevens historische versies:

Bron: 28-10-1993, Stb. 586. Iwtr: 21-01-1994
Bron iwtr: 16-12-1993, Stb. 1994/38. Kamerstukken: 22201

Bron: 15-11-1967, Stb. 572. Iwtr: 01-01-1968
Kamerstukken: 6764

Besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten

Artikel 1

Als beschermde diersoort in de zin van de Natuurbeschermingswet worden voor het gehele land aangewezen:

a. van de Zoogdieren - Mammalia:

Walvisachtigen, alle soorten - Cetacea;
Hamster - *Cricetus cricetus* (Linnaeus);
Eikelmuis - *Eliomys quercinus* (Linnaeus);
Hazelmuis - *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus);
Vleermuizen, alle soorten - Chiroptera;
Egel - *Erinaceus europaeus* Linnaeus;
Eekhoorn - *Sciurus vulgaris* Linnaeus;
Otter - *Lutra lutra* (Linnaeus);
Das - *Meles meles* (Linnaeus);
Zeehond - *Phoca vitulina* Linnaeus;
Grijze zeehond - *Halichoerus grypus* (Linnaeus);
Bever - *Castor fiber* Linnaeus;
Noordse woelmuis - *Microtus oeconomus arenicola* (De Selys Longch);
Wilde kat - *Felis silvestris* (Schreber);
Euraziatische lynx - *Lynx lynx* (Linnaeus);

b. van de Reptielen - Reptilia:

Slangen, alle soorten - Serpentes;
Hagedissen, alle soorten - Sauria;

c. van de Amfibieën - Amphibia:

Kikkers en Padden, alle soorten - Salientia;
Salamanders, alle soorten - Caudata;

d. van de Vissen - Pisces:

Rivierdonderpad - *Cottus gobio* Linnaeus;
Gestippelde alver - *Alburnoides bipunctatus* (Bloch);
Kleine modderkruiper - *Cobitis taenia* Linnaeus;
Grote modderkruiper - *Misgurnus fossilis* (Linnaeus);
Bermpje - *Noemacheilus barbatulus* (Linnaeus);
Elrits - *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus);
Bittervoorn - *Rhodeus sericeus amarus* (Bloch);
Meerval - *Silurus glanis* Linnaeus;
Rivierprik - *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus);
Beekprik - *Lampetra planeri* (Bloch);
Steur - *Acipenser sturio* Linnaeus;
Houting - *Coregonus oxyrhynchus* Linnaeus;

e. van de Insekten - Insecta:
Vliegend hert - *Lucanus cervus* Linnaeus;
Heldenbok - *Cerambyx cerdo* (Linnaeus);
Brede geelrand waterroofkever - *Dytiscus latissimus* (Linnaeus);
Gestreepte waterroofkever - *Graphoderus bilineatus* (Degeer);
Juchtleerkever - *Osmoderma eremita* (Scopoli);
Donkere winterjuffer - *Sympecma braueri* Bianchi;
Groene glazenmaker - *Aesha viridis* (Eversmann);
Rivierrombout - *Stylurus flavipes* (Charpentier);
Gaffellibel - *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy);
Bronslibel - *Oxygastra curtisii* (Dale);
Oostelijke witsnuitlibel - *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister);
Sierlijke witsnuitlibel - *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier);
Gevlekte witsnuitlibel - *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier);
Dwergdikopje - *Thymelicus acteon* (Rottemburg);

Bruin dikkopje - *Erynnis tages* (Linnaeus);
Kalkgraslanddikkopje - *Spialia sertorius* (Hoffmannsegg);
Groot geaderd witje - *Aporia crataegi* (Linnaeus);
Iepepage - *Strymonidia w-album* (Knoch);
Grote vuurvvlinder - *Lycaena dispar* (Haworth);
Dwergblauwtje - *Cupido minimus* (Fuessly);
Heideblauwtje - *Plebejus argus* (Linnaeus);
Vals heideblauwtje - *Lycaeides idas* (Linnaeus);
Veenbesblauwtje - *Vacciniina optilete* (Knoch);
Pimpernelblauwtje - *Maculinea teleius* (Bergsträsser);
Donkerpimpernelblauwtje - *Maculinea nausithous* (Bergsträsser);
Grote ijsvogelvvlinder - *Limenitis populi* (Linnaeus);
Rouwmantel - *Nymphalis antiopa* (Linnaeus);
Grote Vos - *Nymphalis polychloros* (Linnaeus);
Keizersmantel - *Argynnis paphia* (Linnaeus);
Veenbesparelmoervlinder - *Boloria aquilonaris* (Stichel);
Tweekleurig hooibeestje - *Coenonympha arcania* (Linnaeus);
Kleine heivlinder - *Hipparchia statilinus* (Hufnagel);
f. van de Kreeftachtigen - *Crustacea*:
Rivierkreeft - *Astacus astacus* (Linnaeus);
g. van de Slakken - *Gastropoda*:
Wijngaardslak - *Helix pomatia* Linnaeus.

Gegevens deze versie:

Bron: 09-09-1998, Stb. 564 lwtr: 02-10-1998

Eerste ministerie: Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Wetsfamilie: Natuurbeschermingswet
Soort regeling: KB
Documenttype: Artikel

Historie:

Gegevens historische versies:

Bron: 03-12-1997, Stb. 680. lwtr: 24-12-1997

Flora en Faunawet

Hoofdstuk II. Aanwijzing van beschermde soorten

Artikel 3

1. Bij algemene maatregel van bestuur kunnen als beschermde inheemse plantensoort worden aangewezen plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen en die:
 - a. in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd;
 - b. niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd of dat gevaar lopen, doch ter bescherming waarvan maatregelen noodzakelijk zijn ter voorkoming van overmatige benutting;
 - c. uit Nederland zijn verdwenen doch ten aanzien waarvan gerede kans op terugkeer bestaat of
 - d. zodanige gelijkenis vertonen met soorten die zijn aangewezen op grond van het bepaalde in de onderdelen a, b of c, dat aanwijzing ervan noodzakelijk is ter bescherming van die soorten.
2. De aanwijzing van een plantensoort als beschermde inheemse plantensoort geschiedt in afwijking van het bepaalde in het eerste lid bij ministeriële regeling indien die aanwijzing noodzakelijk is ter uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties.

Artikel 4

1. Als beschermde inheemse diersoort worden aangemerkt:
 - a. alle van nature in Nederland voorkomende soorten zoogdieren, met uitzondering van gedomesticeerde dieren behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
 - b. alle van nature op het Europese grondgebied van de LidStaten van de Europese Unie voorkomende soorten vogels met uitzondering van gedomesticeerde vogels behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten;
 - c. alle van nature in Nederland voorkomende soorten amfibieën en reptielen en
 - d. alle van nature in Nederland voorkomende soorten vissen, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is.
2. Als beschermde inheemse diersoort kunnen voorts bij algemene maatregel van bestuur worden aangewezen diersoorten die van nature in Nederland voorkomen en die:
 1. in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd;
 2. niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd of dat gevaar lopen, doch ter bescherming waarvan maatregelen noodzakelijk zijn ter voorkoming van overmatige benutting;
 3. uit Nederland zijn verdwenen doch ten aanzien waarvan gerede kans op terugkeer bestaat of
 4. zodanige gelijkenis vertonen met soorten die zijn aangewezen op grond van het bepaalde in de onderdelen a, b of c, dat aanwijzing ervan noodzakelijk is ter bescherming van die soorten.
3. De aanwijzing van een diersoort als beschermde inheemse diersoort geschiedt in afwijking van het bepaalde in het tweede lid bij ministeriële regeling indien die aanwijzing noodzakelijk is ter uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties.
4. Onze Minister maakt in de Staatscourant bekend welke de soorten, bedoeld in het eerste lid, zijn.

Artikel 5

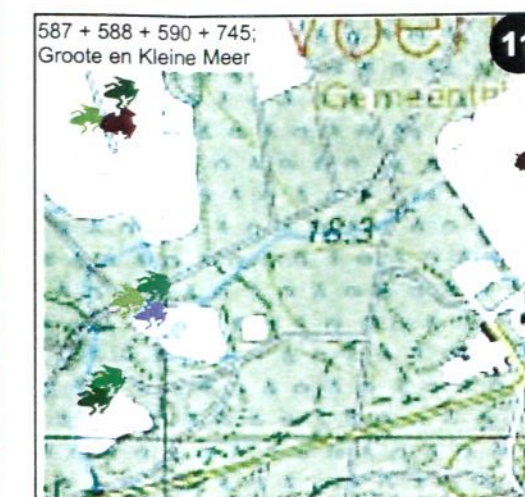
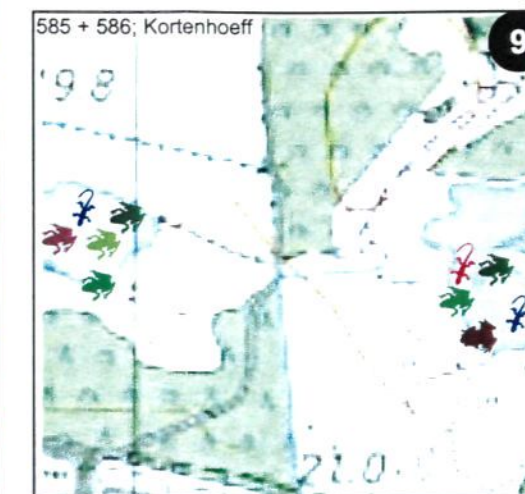
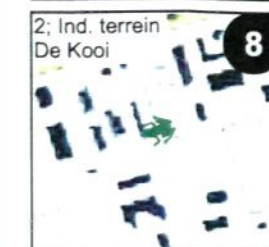
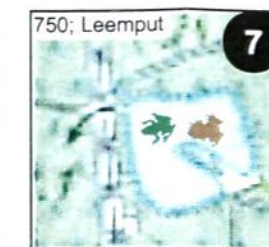
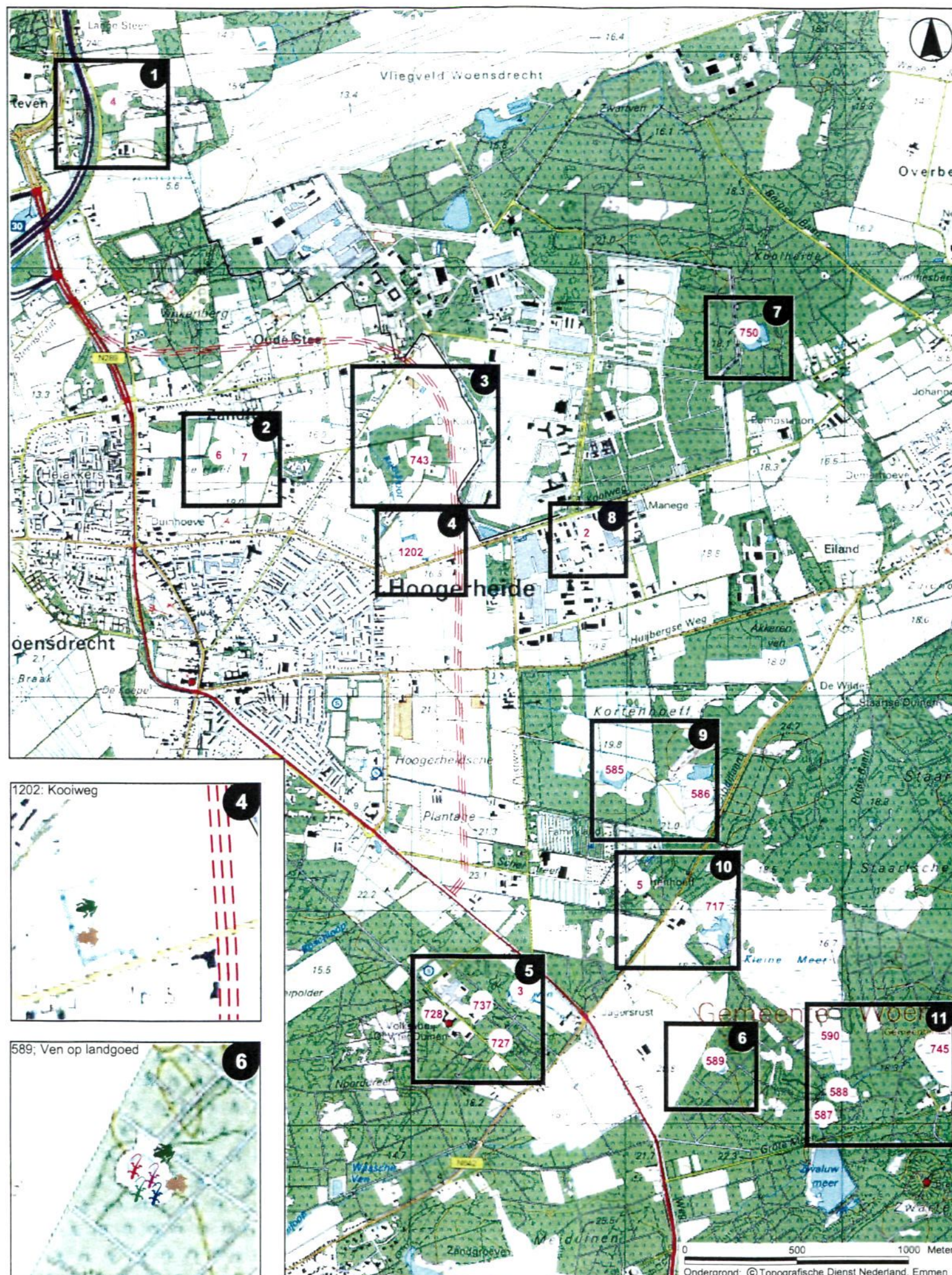
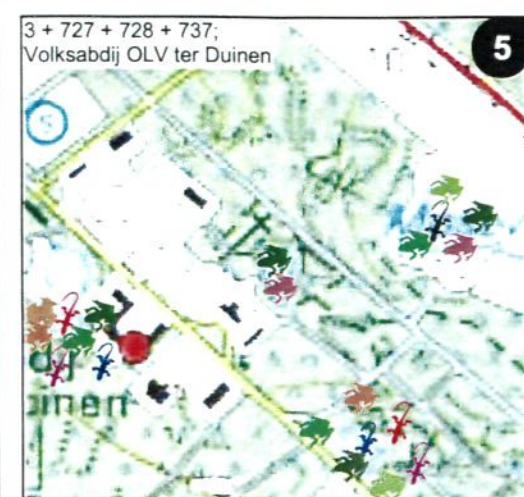
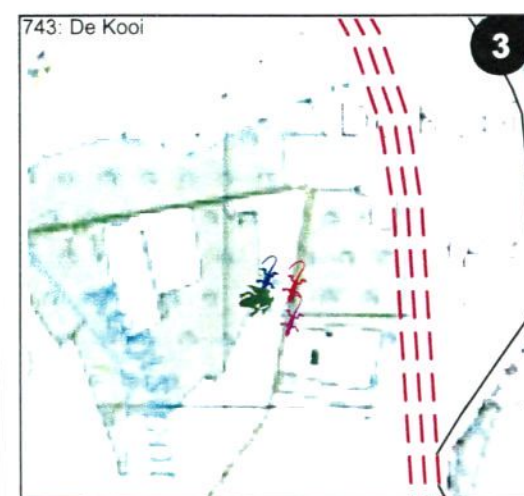
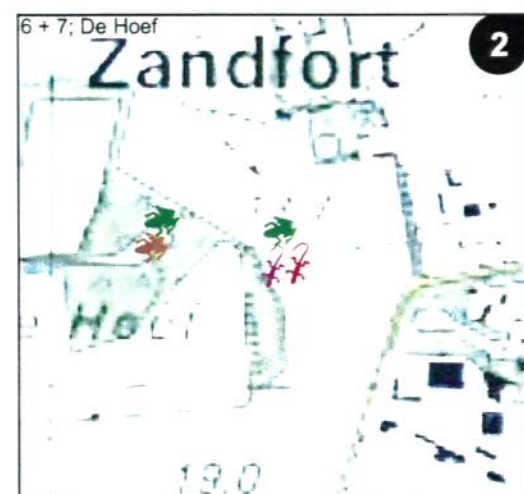
1. Bij algemene maatregel van bestuur kunnen als beschermde uitheemse plantensoort of beschermde uitheemse diersoort worden aangewezen plantensoorten onderscheidenlijk diersoorten die niet van nature in Nederland voorkomen en die:
 - a. in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd, dan wel die zodanige gelijkenis vertonen met bedoelde soorten dat aanwijzing ervan noodzakelijk is ter bescherming van die soorten, of
 - b. niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd of dat gevaar lopen, doch ter bescherming waarvan maatregelen noodzakelijk zijn ter voorkoming van overmatige benutting, dan wel die zodanige gelijkenis vertonen met bedoelde soorten dat aanwijzing ervan noodzakelijk is ter bescherming van die soorten.
2. De aanwijzing van een plantensoort of van een diersoort als beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk als beschermde uitheemse diersoort geschiedt in afwijking van het bepaalde in het eerste lid bij ministeriële regeling indien die aanwijzing noodzakelijk is ter uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties.
3. Bij de aanwijzing van soorten, bedoeld in het eerste of tweede lid, worden deze soorten onderscheiden in categorieën van soorten als bedoeld in onderdeel a onderscheidenlijk onderdeel b van het eerste lid.

Artikel 6

Aanwijzingen van soorten als bedoeld in de artikelen 3, 4 en 5, kunnen worden beperkt naar gelang van de ontwikkelingsstadia van dieren en planten behorende tot die soorten. De aanwijzingen kunnen voorts worden beperkt tot de onderscheiden producten van dieren en planten, behorende tot de soorten bedoeld in de artikelen 3, 4 en 5.

Artikel 7

1. Onze Minister stelt, mede ter uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties, lijsten vast van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende in ons land van nature voorkomende planten- of diersoorten.
2. Onze Minister bevordert in ieder geval ten aanzien van soorten, vermeld op de lijsten, bedoeld in het eerste lid, onderzoek en werkzaamheden, nodig voor bescherming en beheer.
3. Tot de werkzaamheden, bedoeld in het tweede lid, kan behoren het opstellen van beschermingsplannen.
4. Onze Minister maakt de lijsten, bedoeld in het eerste lid, bekend in de Staatscourant.



- Alpenwatersalamander
- Kamsalamander
- Kleine watersalamander
- Vinpootsalamander
- Kl.water-/Vinpoot-salamander
- Bruine kikker
- Heikikker
- Hei-/Bruine kikker
- Kleine groene kikker
- Middelste groene kikker
- Groene kikker complex
- Gewone pad
- Rugstreeppad

Randweg Hoogerheide

Amfibieën,
lokaties en waarnemingen.

De locatienummers zijn terug te vinden in DHV, Natuurbalans/ Limers Divergens, 1999; Bijlage 2: Waarnemingen van amfibieën, ... tijdens het veldonderzoek in 1999.

— MMA-tracévariant
— (harde) grens Mil. terrein

figuur 4

