

opdrachtgever Gemeente Roermond
project Fietspad Roerdal - Natuurtoets

nummer 001800-A
datum 01-08-2013



kantoor Bilthoven ○
Soestdijkseweg Zuid 260
3721 AK Bilthoven
088-1300600
E-mail bilthoven@taken.nl

kantoor Roermond ●
Minderbroedersingel 54-56-58
Postbus 120
6040 AC Roermond
088-1300665
E-mail roermond@taken.nl

kantoor Zwolle ○
Burg. Roelenweg 31
8031 ES Zwolle
088-1300642
E-mail zwolle@taken.nl

eerdere datum 12.06.2012, 24.08.2012, 21.11.2012,
29.11.2012, 06.05.2013
trefwoorden ffwet, nbwet, roer, fietspad

© Taken Adviseurs en Ingenieurs B.V. | augustus 2013

Niets uit dit rapport of bijbehorende tekeningen mag worden verveelvoudigd en of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook zonder schriftelijke vermelding van opdrachtgever en Taken Adviseurs en Ingenieurs B.V., noch mag het zonder bronvermelding worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

	<i>Blz.</i>
1. Inleiding	5
2. Beschrijving van het voornemen	7
3. Toetsing flora- en faunawet	17
3.1. Aanwezigheid van beschermde soorten	17
3.2. Effecten van het project op beschermde soorten	24
3.3. Mitigatie, compensatie en ontheffingsplicht	35
4. Toetsing Natuurbeschermingswet	39
4.1. Beschrijving Natura 2000-gebied	39
4.2. Beoordelingskader	42
4.3. Mogelijke effecten op habitattypen	42
4.4. Mogelijke effecten op habitatsoorten	45
4.5. Conclusies	51
5. Gevolgen voor de EHS en POG	53
6. Vergelijking van de varianten en tracékeuze	55
7. Mitigatie en compensatie	65
8. Gebruikte literatuur	67

Inhoudsopgave (vervolg)

Bijlagen

1. Toetsingskader: wetgeving en beleid
2. IHD's Roerdal en beoordelingskader
3. Resultaten visbemonstering ECI-centrale
4. Onderbouwing fietspad vanuit veiligheid
5. Advies Bureau Croonen

Kaarten

1. Verspreidingskaarten beschermde soorten; a. vleermuizen, b. das, c. bever, d. vogels, e. herpetofauna, vissen, f. ongewervelden
2. Fietspad in relatie tot habitattypen en habitatsoorten
3. Fietspad in relatie tot EHS en POG
4. Landschappelijke inpassing

Tekeningen

001800-2a,b Ontwerp fietspad Roerdal 1:1.000 / 1:200 (los bijgevoegd)

Tabellen

- | | |
|---|-------|
| 1. Vergelijking tracévarianten voor wat betreft afstand en voldoen aan doelstellingen | 9 |
| 2. Verdeling van waarnemingen Natuurloket betreffende beschermde soorten over de verschillende soortgroepen en beschermingscategorieën | 17 |
| 3. Overzicht van verlies van burchtgebied en compensatie voor de das bij varianten Lerop 1 en Lerop 2 en bij de zuidelijke aftakking van het fietspadtracé in m ² | 29 |
| 4. Beknopt overzicht van effecten en mitigerende maatregelen per soort of soortgroep | 36 |
| 5. Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Roerdal | 39 |
| 6. Effecten van het fietspad op habitattypen en -soorten;
a. H3260A Beken en rivieren met waterplanten, b. H1037 Gaffellibel,
c. H1095 Zeeprík, d. H1096 Beekprík, e. H1099 Rivierprík,
f. H1134 Bittervoorn, g. H1163 Rivierdonderpad, h. H1337 Bever | 43-49 |
| 7. Fysieke aantasting EHS in de verschillende varianten voor het fietspadtracé | |
| 8. Vergelijking tracévarianten; a. omschrijving effecten, b. beoordeling | 56-57 |

Inhoudsopgave (vervolg)

Figuren

1. Ligging van het zoekgebied voor het fietspad	5
2. Varianten voor het fietspadtracé	8
3. Mogelijke locaties voor kruising met de Roer bij varianten Lerop 1 en Lerop 2	12
4. Schets van de beoogde fietsbrug over de Roer	13
5. Schets van de Roerbrug in de tunnelvariant	14
6. Aanleg verlichting en beplanting ter hoogte van park Camillus en BC Schöndeln	25
7. Locatie dassenburcht in relatie tot ligging tracé met inrichtingsplan	27
8. Locatie beverburcht in relatie tot ligging tracé in varianten Lerop 1 en Lerop 2	31
9. Mogelijke trekroutes van padden en geschikte voortplantingsbiotopen	32
10. Ligging van het fietspadtracé ten opzichte van Natura 2000-gebied Roerdal	40
11. Tracévarianten in relatie tot inundatiegebied en meanderzone	61

Foto's

1. Impressie van de geplande fietsbrug, met de voorgenomen houtconstructie van gelijke lengte	15
2. Oversteeklocatie (variant Lerop 2)	16
3. Ingang kunstburcht voor de das op terrein van Camillus	22
4. Beverburcht langs de Roer net ten noorden van het tracé	22
5. Nieuw gegraven poel vanaf tracé in varianten Lerop 1 en Lerop 2	23
6. Dichte begroeiing als buffer tussen parkgebied Camillus) met kunstburcht en het landbouwgebied	28
7. Kunstburcht langs weg Spik (foto genomen vanaf de weg), zonder begroeiing als buffer	28
8. Locatie voor nieuwe poel langs de optionele zuidelijke aftakking van het fietspad	34
9. Bomenrij langs vroegere oprijlaan naar hoeve Schöndeln	64
10. Laan van Schöndeln	64

I. Inleiding

Aanleiding en doelstelling

De Gemeente Roermond heeft het voornemen om een fietspad aan te leggen door het Roerdal. Dit fietspad dient als vervanging van de bestaande fietsroute over de Maastrichterweg, Anderssonweg, Kapellerlaan en Heinsbergerweg naar Verzorgingscentrum Camillus en scholengemeenschap BC Schöndeln. Het nieuwe fietspad wordt aangelegd om de reistijd te verkorten, maar met name omdat de huidige route verkeersongevallig is, vooral voor de schoolgaande jeugd (zie bijlage 4). Daarnaast wil de gemeente een goede oost-westverbinding voor woon-werkverkeer opzetten en daarmee het gebruik van de fiets te bevorderen. Ook vult het fietspad een ontbrekende schakel in de huidige recreatieve fiets- en wandelnetwerken in.

De voorgenomen ontwikkeling vergt een bestemmingsplanprocedure. Hiervoor zijn onder andere onderzoeken nodig op het gebied van flora en fauna. Voorliggend rapport is bedoeld als toetsing van het voornemen aan de Flora- en faunawet (Ffw), Natuurbeschermingswet (Nbw) en Spelregels EHS.



figuur 1: Ligging van het zoekgebied voor het fietspad (geprojecteerd op Bing Maps Aerial)

Zoekgebied en plangebied

Het zoekgebied voor het geplande fietspad is in bovenstaande figuur 1 weergegeven. Het uiteindelijk te kiezen tracé wordt het plangebied.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de in het kader van onderhavige toetsing onderzochte tracévarianten beschreven. Daarna vindt in hoofdstuk 3 de toetsing van het voornemen plaats aan de Flora- en faunawet (Ffw). Dit houdt in dat bekeken wordt welke (beschermde) soorten planten en dieren in het zoekgebied aanwezig zijn. Tevens worden de effecten van het voornemen op de beschermde soorten beschreven. Vervolgens worden conclusies geformuleerd ten aanzien van eventueel noodzakelijke vervolgstappen, bijvoorbeeld mitigerende maatregelen en een ontheffingsaanvraag ex art. 75 Ffw. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de effecten van het voornemen getoetst aan de Natuurbeschermingswet (Nbwet). Dit houdt in dat beoordeeld wordt in hoeverre er van het voornemen een negatief effect uitgaat op habitattypen en –soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) zijn geformuleerd voor het Natura 2000-gebied Roerdal. In hoofdstuk 5 worden dan de effecten van het voornemen aan de nationaal en provinciaal beschermde natuurgebieden, zijnde Ecologische hoofdstructuur (EHS) en Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG), nagegaan.

De beide laatste hoofdstukken (6 en 7) vormen in feite de *samenvatting* van de natuurtoets. In hoofdstuk 6 worden de verschillende varianten naast elkaar gezet om een goede vergelijking mogelijk te maken. Er wordt een onderbouwing gegeven van de uiteindelijk gemaakte keuze voor het tracé. In het laatste hoofdstuk (7) worden de mitigerende en compenserende maatregelen in de gekozen variant samengevat en wordt nader ingezoomd op de landschappelijke inpassing van het tracé.

In bijlage 1 wordt het toetsingskader beschreven, zowel met betrekking tot soortenbescherming (Ffwet), als gebiedsbescherming (Nbwet, Nota Ruimte).

Bijlage 2 geeft een beschrijving van de IHD's van het Natura 2000-gebied en een beoordelingskader voor het beoordelen van de effecten van het voornemen op de IHD's.

Bijlage 3 bevat de resultaten van de visbemonstering ter plaatse van de ECI-centrale nabij de monding van de Roer (ontleend aan de website van Waterschap Roer en Overmaas). Hiermee wordt een illustratie gegeven van de soortenrijkdom aan vis in de Roer.

Bijlage 4 bevat een ongevalanalyse van de huidige (fiets)route, waarmee een onderbouwing wordt gegeven van de noodzaak een veilige route te realiseren voor fietsers tussen Roermond-Zuidwest en Roermond-Zuid.

Bijlage 5 bevat het advies van bureau Croonen naar aanleiding van het oorspronkelijke tracé parallel aan de A73 (zie hoofdstuk 2).

2. Beschrijving van het voornemen

DOELSTELLING FIETSPAD

Het fietspad is primair bedoeld als veilige fietsverbinding tussen het stadsdeel Herten met jonge woonwijken en de scholengemeenschap BC Schöndeln. Ook wordt een verkorting van de bestaande fietsroute nagestreefd. Daarnaast betekent de route ook een belangrijke stimulans om per fiets tussen Herten en industriegebied Roerstreek te pendelen. Tenslotte kan de fietsroute een belangrijke functie vervullen voor verplegend personeel van het verzorgingscomplex Camillus.

Een andere belangrijke doelstelling voor het fietspad is de toeristisch-recreatieve functie ervan. Het Roerdal is tot aan St. Odiliënberg nog nauwelijks ontsloten voor fietsers.

Er wordt voor het fietspad een subsidie vanuit het GOML Regiofonds toegekend onder de voorwaarde dat de route voor tweerichtingen fietsverkeer geschikt is, alsmede voor voetgangers. Het fietspad moet ook berijdbaar zijn voor hulpdiensten en kleine onderhoudsvoertuigen. Deze randvoorwaarden bepalen de minimaal vereiste verharde breedte van het fietspad, te weten 3 m.

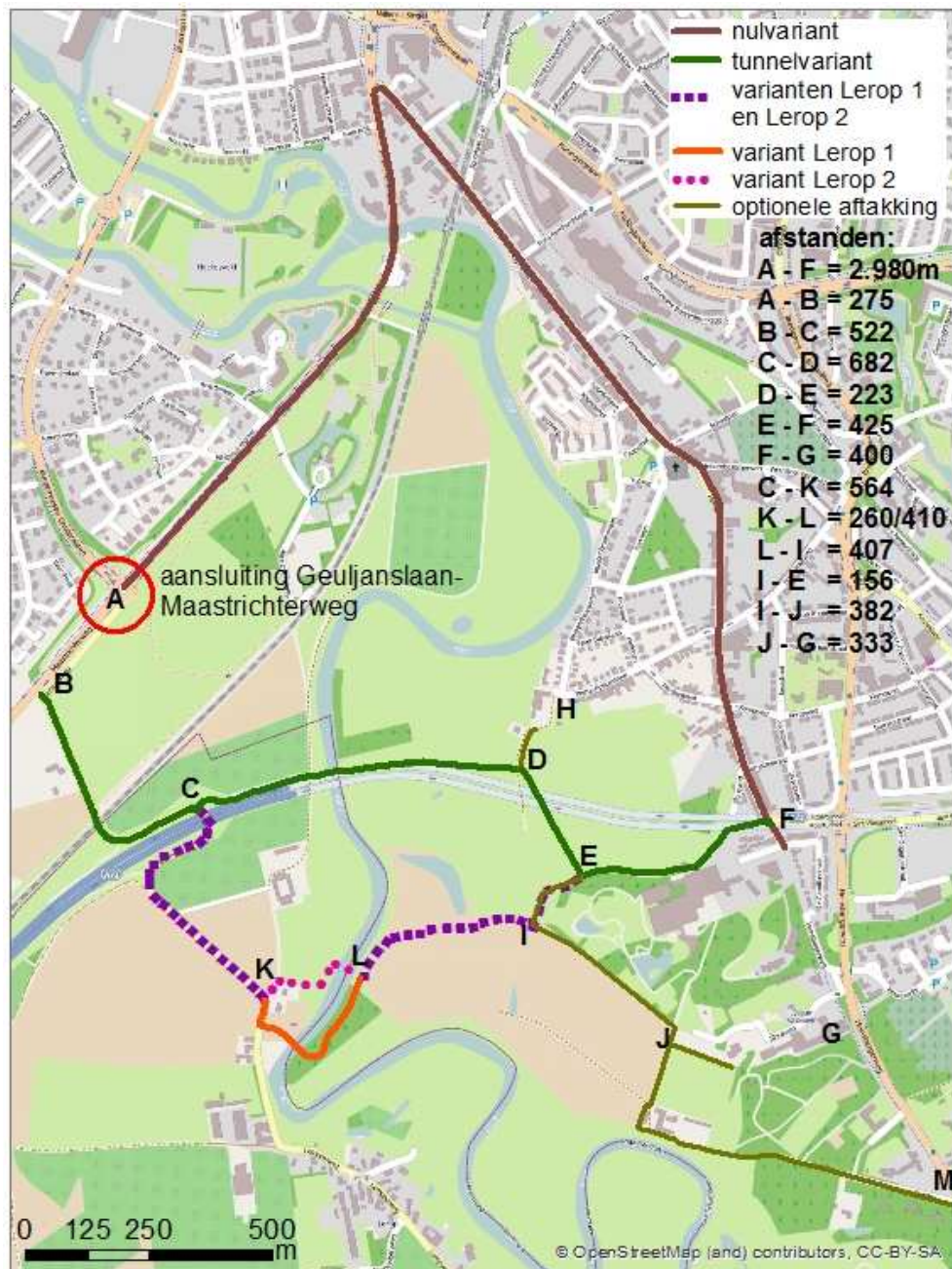
ONDERZOCHE TRACÉS

Op figuur 2, pag. 8 worden de in voorliggende toetsing onderzochte varianten voor het fietspadtracé in één overzicht weergegeven. Het betreft de volgende varianten:

- nulvariant
- tunnelvariant
- varianten Lerop1 en Lerop2

N.B. De meeste gebruikers van het fietspad komen uit Herten, zoals boven aangegeven. Daarom wordt bij de hierna genoemde afstanden punt B in figuur 2 als 'nulpunt' genomen.

Hierna volgt een beknopte toelichting op de verschillende varianten. In tabel 1 worden in één schema de verschillende varianten vergeleken voor wat betreft het voldoen aan de boven genoemde doelstellingen.



figuur 2: Varianten voor het fietspadtracé

Nulvariant

De naam van de variant maakt al duidelijk om wat voor tracé het in feite gaat, namelijk het gebruik maken van de bestaande route, zoals genoemd in hoofdstuk 1: Maastrichterweg – Anderssonweg – Kapellerlaan – Heinsbergerweg (route B-A-F in figuur 2). Bij deze variant is onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het realiseren van een vrij liggend fietspad.

Langs drie van de genoemde wegen is thans al sprake van een vrij liggend fietspad, zodat ter plaatse de verkeersveiligheid voor fietsers niet in het geding is, behalve op kruispunten. Een groot knelpunt doet zich voor daar waar het fietspad over de bestaande Heinsbergerweg moet lopen. Deze weg is in de huidige situatie nauwelijks breed genoeg voor twee rijstroken. De stoepen langs de bestaande gevels zijn smal, terwijl er ook nog langs de stoep geparkeerd wordt. Er is dus fysiek geen ruimte voor een vrij liggend fietspad, tenzij de weg omgevormd zou worden tot een éénrichting verkeersweg. Dit laatste is echter niet haalbaar om verkeerstechnische redenen, omdat het mogelijke alternatieve routes voor gemotoriseerd verkeer onaanvaardbaar onder druk zet.

De nul-variant voldoet in elk geval ook niet aan de doelstelling om een kortere route voor fietsers te realiseren.

Al met al kan de nul-variant verder buiten beschouwing gelaten worden, omdat er dan geen knelpunten (kunnen) worden opgelost.

In de drie andere varianten wordt in gelijke mate aan de veiligheidsdoelstelling voldaan, omdat er dan geen sprake meer is van een samenkomen van auto- en fietsverkeer.

tabel 1

Vergelijking tracévarianten voor wat betreft afstand en voldoen aan doelstellingen

Variant (route, zie figuur 2)	Fietsafstand ¹⁾ in meter ²⁾	Voldoet aan doelstelling		
		verkorting route	veiliger route	toeristisch- recreatief
nulvariant (B-A-F-G)	3.655	--	--	--
tunnelvariant (B-C-D-E-F-G)	2.255/2.300	++	++	+
variant Lerop 1 (B-C-K-L-I-E-F-G)	2.885/2.620	+	++	++
variant Lerop 2 (idem)	2.735/2.470	+	++	++

¹⁾ tussen aansluiting Burg. Geuljanslaan-Maastrichterweg en scholengemeenschap

²⁾ achter schuine streep de afstand bij realisatie van de optionele aftakking (route E-I-J-G, in plaats van E-F-G, zie fig. 2)

Tunnelvariant

De tracévariant waarbij het fietspad parallel aan c.q. over het tunneldak van de A73 loopt, is al in een eerder stadium onderzocht (2006-2007) en vormde destijds tevens het voorkeursalternatief van de gemeente Roermond. Deze variant voldoet het beste aan de doelstelling van het verkorten van de fietsroute: de route wordt bijna 1,5 kilometer korter (zie tabel 1), oftewel circa 40% van de totale lengte in de nulvariant (bij de zuidelijke aftakking is de verkorting iets minder). Gelet op de relatief geringste effecten op kwetsbare natuurwaarden zou deze variant bovendien als 'meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) kunnen worden aangemerkt. Er is voor deze variant zelfs een concept bestemmingsplan opgesteld. Echter, gedurende het eerste onderzoek bleek dat op een cruciale plek geen

overeenstemming met de betrokken grondeigenaar (fruitteler) te verkrijgen was (tot begin 2013).

De gemeente Roermond heeft bureau Croonen, die toen het bestemmingsplan (dat nooit in procedure is gegaan) net klaar had, om advies gevraagd. Dit advies is als bijlage 5 bij voorliggend rapport gevoegd, met een tekening waarop dit advies, om aan de bezwaren van de fruitteler tegemoet te komen, is uitgewerkt.

De gemeente Roerdalen achtte het bezwaar van de fruitteler echter gegrond. In het kader van de voorliggende studie is in 2012 opnieuw contact gelegd met de betreffende grondeigenaar om te bezien of zijn aanvankelijk geuite bezwaren niet toch weggenomen kunnen worden door middel van een uitgekend ontwerp.

Gebleken is dat de houding van de grondeigenaar niet gewijzigd was en hij volhardde bij zijn eerder ingenomen standpunt.

Aangezien de gemeenten alleen gronden 'in der minne' willen verwerven, is dit alternatief bij de herstart van het project, begin 2012, in de ijskast gezet en zijn eerst nog de twee hierna te beschrijven alternatieven onderzocht. Nadat laatstgenoemde alternatieven waren voorgelegd aan de betrokken grondeigenaren, is gebleken dat de de eigenaar van de gronden nabij de Roertunnel de eerdergenoemde bezwaren heeft ingetrokken en is de tunnelvariant uiteindelijk weer als volwaardig alternatief in het planproces betrokken.

Variant Lerop 1

Bij variant Lerop 1 loopt het tracé via Lerop. Hierbij zijn er geen raakpunten met de betrokken grondeigenaar. Deze variant heeft, nadat de tunnelvariant onhaalbaar bleek, lange tijd de voorkeur gehad van de beide gemeentebesturen (Roermond en Roerdalen). Omdat het fietspad ver van het stedelijk gebied af ligt, is sprake van een aantrekkelijke route uit toeristisch-recreatief oogpunt. De fietsroute wordt ten opzichte van de nulvariant met slechts 7% van de totale afstand ingekort. In het geval van de zuidelijke aftakking bij park Camillus is de verkorting echter 14%.

Variant Lerop 2

Aangezien gaande het ontwerpproces is gebleken dat variant Lerop 1 op grote bezwaren zal stuiten bij waterschap en provincie in verband met negatieve effecten op de EHS, de oppervlaktewaterhuishouding van de Roer en de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (leefgebied bever), is er een zogenaamde 'variant Lerop 2' ontworpen, waarbij aan de genoemde bezwaren zoveel mogelijk tegemoet wordt gekomen. Net als variant Lerop 1 is ook variant Lerop 2 in toeristisch-recreatief opzicht een aantrekkelijke route. Een extra voordeel ten opzichte van variant Lerop 1 is de iets kortere lengte, namelijk 150 m, zie tabel 1.

BESCHRIJVING TRACÉS

Het tracé begint in alle nader onderzochte varianten¹ bij de Maastrichterweg en loopt over de bestaande Leropperweg. Aan weerszijden van deze weg wordt een fietssuggestiestrook van 1,50 m breedte gemaakt. Na een kleine 300 m kruist de Leropperweg de spoorlijn Sittard-Roermond. Het betreft een gelijkvloerse kruising. Door ProRail wordt onderzocht of verbreding van de overweg noodzakelijk is.

Na 550 m (vanaf de Maastrichterweg) volgt de kruising met de A73, die ter plaatse al in de Roertunnel ligt. De tunnelvariant loopt over een bestaande dienstweg langs de tunnel naar een te maken brug over de Roer² en verder over het tunneldak. De totale lengte parallel aan de A73 is 680 m. Vervolgens buigt het tracé af in de richting van park Camillus, waarbij over een lengte van 250 m landbouwgronden worden doorkruist. Vervolgens loopt het tracé nog 125 m over een bestaand onverhard gedeelte van de Slousweg langs park Camillus. Het laatste stuk loopt over een afstand van ruim 300 m over de bestaande (verharde) Slousweg naar de Heinsbergerweg en eindigt dan ter hoogte van het dienstengebouw van Rijkswaterstaat.

In figuur 2 zijn nog een tweetal mogelijke aftakkingen aangegeven. Door deze aftakkingen, naar het noorden en naar het zuiden, vindt aansluiting plaats op respectievelijk de woonwijken Kapel en Muggenbroek en het verzorgingscentrum Camillus. De zuidelijke tak loopt langs het park en volgt naar het zuiden het tracé van de vroegere oprijlaan naar de hoeve Schöndeln, gaat om de hoeve heen en wordt uiteindelijk aangehaakt op de Laan van Schöndeln naar de fietspaden Heinsbergerweg. Ter hoogte van de school wordt een toegangspad met poort naar BC Schöndeln gerealiseerd.

De varianten Lerop 1 en Lerop 2 volgen na kruising van (het tunneldak van) de A73 de Leropperweg, welke verder in zuidoostelijke richting naar het buurtschap Lerop loopt. Daarna buigt variant Lerop 1 met de Leropperweg mee naar het zuiden, waarbij na 50 m het Roerdal in zuidoostelijke richting doorkruist wordt. Variant Lerop 2 buigt hier echter af naar het noorden, om vervolgens af te buigen naar het oosten, waarna het tracé de bestaande veldweg verlaat naar het Roerdal.

Voor wat betreft de *locatie en wijze van de kruising met de Roer in de varianten Lerop 1 en Lerop 2* zijn in totaal een drietal opties bekeken, die in onderstaande figuur 3 zijn ingetekend:

- a) variant Lerop 1, waarbij de Roer heel 'diep in de meander' overgestoken wordt en het fietspad dwars door het populierenbos loopt;

¹ De nul-variant wordt hierna verder buiten beschouwing gelaten

² Hierna komt in een aparte paragraaf de Roerkruising aan de orde

- b) variant Lerop 2a, waarbij de Roer zodanig overgestoken wordt, dat de lage meander en het populierenbos geheel ontzien worden, maar het fietspad loopt wel ongeveer over een lengte van 50 m parallel aan de Roer; bovendien wordt over 50 m gebruik gemaakt van een particuliere weg;
- c) variant Lerop 2b, waarbij een loodrechte kruising van het winterbed bewerkstelligd wordt en de contactzone met de Roer derhalve minimaal is, zodat verstoring van water- en oevergebonden fauna zo gering mogelijk wordt. Zie foto 2 (pag. 16) voor de locatie van de Roerkruising in variant Lerop 2.



figuur 3: Mogelijke locaties voor kruising met de Roer bij varianten Lerop 1 en 2

Bij variant Lerop 2a loopt het fietspad langs particuliere tuinen in de richting van en loodrecht op de Roer. (Bij variant Lerop 2b is er geen contact met particuliere tuinen, maar doorsnijdt het tracé het landbouwperceel, zie figuur 3.). Tussen het fietspad en de tuinen wordt een beplantingsstrook van 5 m aangebracht met struiken. Het pad krijgt hier een breedte van 3 m asfalt met aan weerszijden 2 m berm. Deze breedte wordt verder over de gehele lengte van het fietspad aangehouden. Ter hoogte van de achterkant van de tuinen bevindt zich een steilrand; vanaf hier loopt het tracé over houten bruggen door het Roerdal, vrij van het maaiveld. Aan de Roer buigt het tracé weer af in noordelijke richting, parallel aan de linkeroever. Na 50 m begint de aanbrug naar de Roerkruising.

Na de passage van de Roer loopt het tracé in zowel variant Lerop 1 als variant

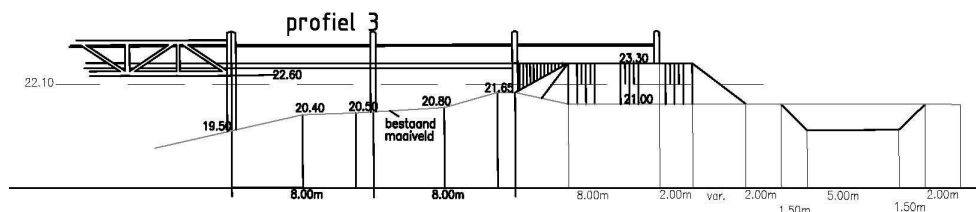
Lerop 2 ongeveer 100 m parallel aan de Roer, aan de landzijde van de winterdijk, waar een aarden landhoofd wordt gelegd om het hoogteverschil tussen de brughoogte (23,30 m+NAP) en het maaiveldniveau (21,30 m) te overbruggen. Naast het landhoofd wordt eenzelfde volume parallel ontgraven als compensatie voor het verlies aan bergend en – bij zeer hoge afvoeren eventueel meestromend – vermogen. Het tracé doorkruist vervolgens loodrecht het Roerdal over een lengte van 300 m in de richting van het park rond verzorgingscentrum Camillus.

Na 1,8 km splitst het fietspad zich (in beide genoemde varianten) in twee takken: de noordelijke tak loopt noordelijk om het park Camillus heen om uiteindelijk aan te sluiten op de Slousweg langs het dienstengebouw van Rijkswaterstaat, die vervolgens op de Heinsbergerweg uitkomt (zie ook de tunnelvariant). De zuidelijke tak volgt het tracé van de optionele aftakking richting het zuiden van de tunnelvariant. Omdat er zich ter hoogte van de splitsing een dassenburcht bevindt in de periferie van het park, wordt hier in de varianten Lerop 1 en Lerop 2, alsmede bij de zuidelijke aftakking van de tunnelvariant een ruime boog gemaakt om de burcht heen, om verstoring van de das te voorkomen.

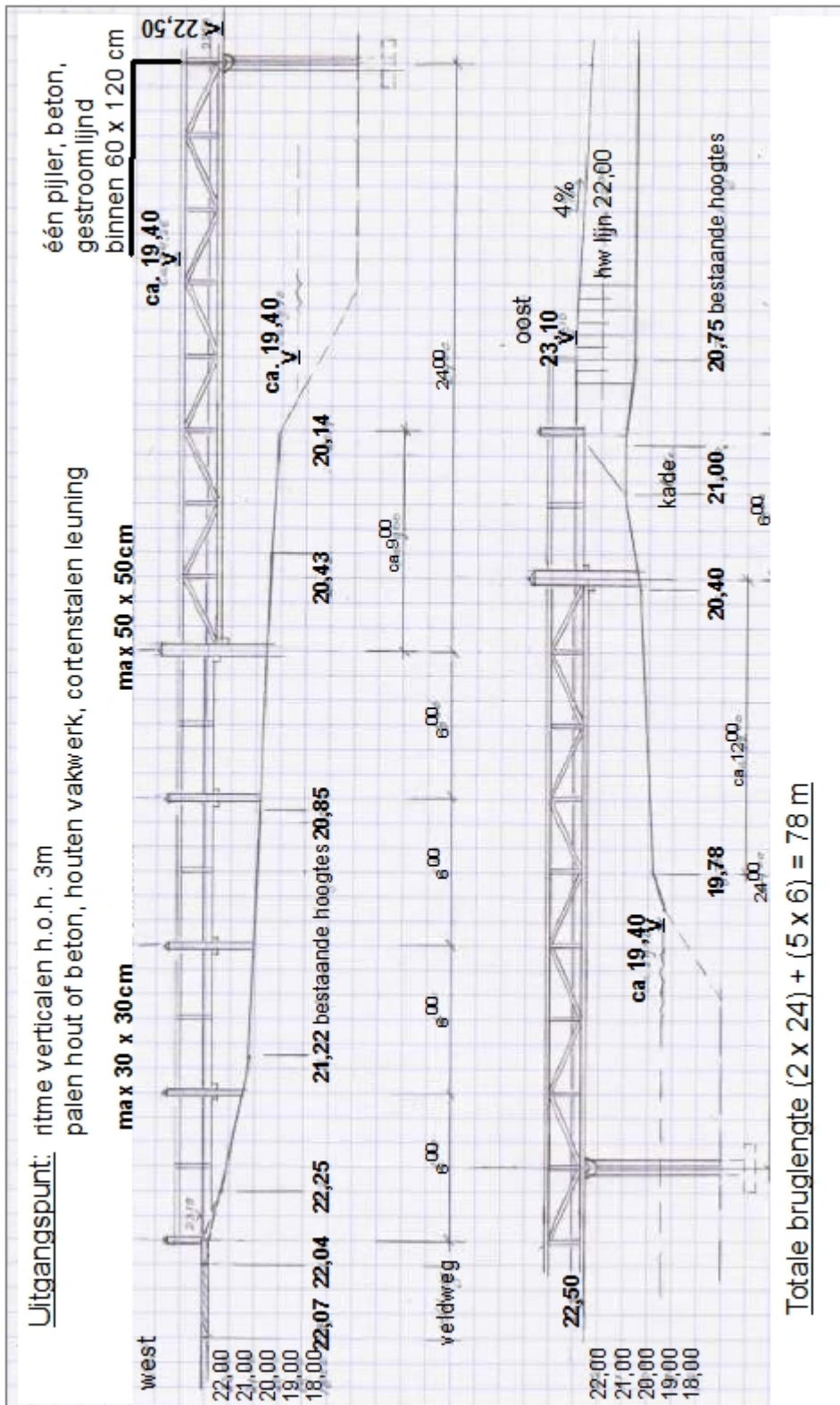
KRUISING MET DE ROER

De Roer wordt in alle varianten met een ranke houten vakwerkbrug gekruist, op circa 300 cm hoogte boven normaal waterpeil.

In onderstaande figuur 4 wordt voor de varianten Lerop 1 en Lerop 2 een impressie gegeven van de ligging van de brug ten opzichte van de Roeroever. In beide varianten bedraagt de overspanning 35 m, indien ervan wordt uitgegaan dat er geen pijlers komen in het zomerbed van de rivier. Verder blijft de onderkant van de brug nog 50 cm boven de hoogwaterlijn (22,10 m +NAP) en zweeft de brug ook boven de kruin van de winterdijk op de rechteroever. Voor een impressie van de voorgestelde vormgeving van de brug, zie foto 1 op pag 15.



figuur 4: Schets van de beoogde fietsbrug over de Roer, varianten Lerop 1 en Lerop 2



figuur 5: Schets van de Roerbrug in de tunnelvariant

Omdat het waterschap echter geen pijlers toestaat binnen 10 m uit de insteek, bleek de genoemde overspanning van 35 m niet haalbaar en zou mogelijk naar een andere (kostbare, hoge) constructie gezocht moeten worden. Voor de beide genoemde varianten Lerop 1 en Lerop 2 is dit niet verder uitgewerkt.

Bij de tunnelvariant heeft het waterschap ingestemd met een pijler in het midden van de Roer, zodat de oorspronkelijk bedachte ranke vormgeving toch realiseerbaar bleek. Figuur 5 geeft een schets. Hieruit blijkt dat de totale overspanning van de Roer 78 m bedraagt.

Aan het begin- en eindpunt van de brug zullen blikvangers worden geplaatst om de kans op verontreiniging van de Roer tot een minimum te beperken.



foto 1: Impressie van de geplande fietsbrug met de voorgenomen houtconstructie

GEBRUIK VAN HET FIETSPAD

De fietsers zullen op doordeweekse dagen vooral schoolgaande jongeren zijn. Hoewel het fietspad primair bedoeld is voor niet-gemotoriseerd verkeer, mede gezien de kwetsbare natuur, zullen ook snorscooters of snorfietsen³ gebruikt worden. Deze kunnen namelijk onder de huidige wetgeving niet van reguliere fietspaden geweerd worden. Illegaal gebruik door bromfietzers wordt door middel van handhaving zoveel mogelijk tegen gehouden.

Om toename van verlichting in het natuurgebied te vermijden, wordt een uiterst *extensief verlichtingsregime* ingesteld, te weten:

³ Volgens de Nederlandse wet is de snorfiets of snorscooter een vervoermiddel dat tussen een brommer en een fiets valt. De maximaal toegestane snelheid is 25 kilometer per uur.

- zomerhalfjaar (medio maart tot medio oktober): tussen 15 maart en 15 mei en tussen 15 september en 15 oktober alleen verlichting tussen 8 en 11 uur 's avonds;
- winterhalfjaar (medio oktober tot medio maart): alleen verlichting tussen 7 en 9 uur 's ochtends en tussen 6 en 11 uur 's avonds (in de maanden december en januari eventueel al vanaf 5 uur 's middags).

Er worden verder alleen zodanige armaturen toegepast dat de lichtbundels naar de grond toe zijn gericht, zonder strooilicht te veroorzaken. Er wordt bovendien een type verlichting toegepast dat faunavriendelijk groen licht uitstraalt en vleermuizen niet wezenlijk hindert.

Ten aanzien van het mogelijk negatieve effect van strooizout zij het volgende opgemerkt. Gladheidsbestrijding is noodzakelijk met het oog op de veiligheid maar zal worden uitgevoerd met de minimaal noodzakelijke hoeveelheid strooizout. Door de gekozen uitvoering (stroef materiaal) van het brugdek is strooien vrijwel niet nodig.



foto 2: Oversteeklocatie (variant Lerop 2)

3. Toetsing flora- en faunawet

3.1. Aanwezigheid van beschermde soorten

Om te achterhalen welke beschermde soorten binnen het zoekgebied – en meer in het bijzonder in de directe omgeving van de verschillende tracévarianten – voorkomen, is zowel archief- als veldonderzoek uitgevoerd.

ARCHIEFONDERZOEK

Voor het archiefonderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van de Gegevensautoriteit Natuur ('Natuurloket'). Hierin zijn ook de gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, de Provincie Limburg en waarneming.nl opgenomen. Verder is nog gebruikt gemaakt van tellingen van vissen ter plaatse van de ECI-centrale (gegevens van het waterschap).

De gegevens van het Natuurloket worden per kilometerhok geleverd. Het zoekgebied is gelegen binnen de kilometerhokken 196-353, 196-354, 197-353 en 197-354. In totaal zijn van deze hokken 8.720 waarnemingen beschikbaar van flora en fauna. Hiervan hebben 5.320 waarnemingen betrekking op beschermde soorten. De verdeling over de verschillende soortgroepen is als aangegeven in onderstaande tabel 2. Zie bijlage 1 voor uitleg over de verschillende beschermingscategorieën (Ffwet1, Ffwet2, etc.).

tabel 2

Verdeling van waarnemingen Natuurloket betreffende beschermde soorten over de verschillende soortgroepen en beschermingscategorieën

Soortgroep	Ffwet1	Ffwet2	Ffwet3	Vogels
zoogdieren	946	49	259	3.426
vogels				
herpetofauna	214	1		
vissen		17	6	
ongewervelden	1		284	
planten	9	18		
<i>totaal</i>	<i>1.170</i>	<i>85</i>	<i>549</i>	<i>3.426</i>

Voorts is begin 2007 al een quick scan flora en fauna uitgevoerd (IJzerman 2007). Hierbij is (eveneens) archiefonderzoek uitgevoerd betreffende bestaande natuurgegevens en heeft een veldinspectie plaatsgevonden medio december 2006. Het betreft echter slechts een deel van het onderhavige studiegebied, omdat er destijds alleen sprake was van het tunneltracé, zonder aftakkingen. Voorzover relevant zijn de gegevens uit deze studie ook in voorliggend rapport opgenomen. De archiefgegevens zijn, voorzover het punt- en hectometerhokgegevens betreft, uitgeplot op verspreidingskaartjes, zie kaart 1a t/m 1f.

Vleermuizen

De Roer staat bekend als belangrijk leef- en foerageergebied voor de watervleermuis (IJzerman 2007). In de omgeving van de Roer zijn blijkens kaart 1a drie soorten vleermuizen aangetroffen (foeragerend): gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis (data Natuurloket).

Das

Het aantal waarnemingen van de das binnen de onderzochte kilometerhokken in de database van het Natuurloket is schaars. Onderstaande informatie is voornamelijk gebaseerd op eigen archiefwaarnemingen.

Van de das is een burcht aanwezig op het terrein van Camillus (zie kaart 1b⁴). Het betreft een kunstburcht (nr. 123), die in het kader van de burchtverplaatsing voor de realisatie van de A73-Zuid is aangelegd door Rijkswaterstaat. De burcht ligt op korte afstand (circa 20 m) van het fietspadtracé in de varianten Lerop 1 en Lerop 2 en de tunnelvariant met de zuidelijke aftakking.

Verder liggen er enkele burchten in het bos ten zuiden van BC Schöndeln, waarvan één grote burcht, op ruim 100 m afstand van het tracé in de genoemde varianten Lerop 1 en 2 (nr. 107).

Langs de A73 ligt op circa 250 m afstand van het tracé (alle varianten) nog een kleine, door Rijkswaterstaat aangelegde kunstburcht (nr. 120). Aan de andere kant van de A73 ligt, op ongeveer dezelfde afstand tot het tracé, een grote burcht (nr. 215) langs het spoor. Dassen kunnen via een tunnel onder de A73 door bij burcht 120 komen en dus ook in de aldaar gelegen fruitboomgaarden foerageren.

Bever

In 2006 zijn tijdens veldonderzoek in het gehele Roerdal bevers aangetroffen⁵. Het betreft hier vijf territoria. Het hele stroomgebied is leefgebied. Sinds 2009 bevindt zich ook een territorium in de Turfkoelen.

⁴ De nummers op de kaart bij de burchten corresponderen met de nummering die is aangehouden in het Dassenbeleidsplan van de gemeente (Taken 2012)

⁵ Nummer 98-4 (april 2009) van het Natuurhistorisch Maandblad bevat diverse artikelen over de bever, onder andere in het Roerdal

Blijkens kaart 1c zijn in de nabijheid ten noorden en ten zuiden van de kruising van het tracé met de Roer (in de verschillende varianten) vraatsporen en/of overige sporen van de bever aangetroffen, maar geen bewoningssporen volgens de gegevens van het Natuurloket. Niettemin meldt Waterschap Roer en Overmaas⁶ het voorkomen van een bewoonde beverburcht direct ten noorden van het geplande tracé volgens de beide 'Lerop-varianten', op de rechteroever.

Overige zoogdieren

Van de overige zoogdieren met een matig strenge tot strenge beschermingsstatus zijn waarnemingen van eekhoorn en steenmarter beschikbaar van de betreffende kilometerhokken. De gegevens hebben echter niet betrekking op de onmiddellijke omgeving van de tracévarianten en worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

Vogels

Gegevens van broedgevallen (territoria) zijn op kaart 1d uitgeplot, maar alleen van vogels van de Rode Lijst, Vogelrichtlijnsoorten (met name ijsvogel) en soorten met een jaarrond beschermde nestplaats (categorieën 1 t/m 4, zie bijlage 1). De Provincie Limburg heeft in 2007 voor het laatst een broedvogelkartering uitgevoerd in het zoekgebied. De meest waargenomen soorten (in de omgeving van de Roer) zijn ekster, holenduif en zwarte kraai. Wat betreft de genoemde selectie van soorten: nabij het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2) zijn territoria aangetroffen van buizerd, groene specht, grote gele kwikstaart en ijsvogel.

Amfibieën en reptielen

De kamsalamander heeft maar een beperkt verspreidingsgebied in de Roer (DLG 2009). Oude waarnemingen zijn afkomstig van een oude meander nabij Vlodrop terwijl tijdens recent onderzoek de soort langs de Kasteellaan in Herkenbosch is aangetroffen. Het leefgebied bestaat hier waarschijnlijk uit de weilanden en houtsingels rondom kasteel Daelenbroeck.

Zoals uit kaart 1e blijkt, zijn er geen waarnemingen van matig streng tot streng beschermde amfibieën en reptielen opgenomen in de databank van de GAN.

Vissen

Zeeprik, rivierprik en rivierdonderpad kunnen in de gehele Roer worden aangetroffen (DLG 2009). De beekprik is nog nooit in de Roer aangetroffen, maar maakt waarschijnlijk wel gebruik van de Roer om zich in de beken die aantakken op de Roer te kunnen verspreiden. Bittervoorns zitten waarschijnlijk in alle grote meanders.

In de nabijheid van de kruising van het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2) met de Roer zijn rivierdonderpad en rivierprik waargenomen.

⁶ Schriftelijke mededeling (brief d.d. 17-07-2012, kenmerk 201205378)

In 2009 heeft de eerste uitgebreide visbemonstering in het gehele Nederlandse deel van de Roer; na aanleg van de vispassage bij de ECI, plaatsgevonden. In 2010 is de bemonstering herhaald. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen soorten met aantallen gevangen exemplaren. De bijzondere soorten worden hieronder benoemd.

Aangetroffen beschermde vissoorten zijn:

- Ffw tabel 3a: bittervoorn, elrits en rivierprik;
- Ffw tabel 2: biermpje en rivierdonderpad.

Er zijn tevens twee soorten van de habitatrichtlijn aangetroffen (lijst 2): bittervoorn, rivierdonderpad, rivierprik en zeebek.

Aangetroffen soorten van de Rode Lijst zijn:

- verdwenen: beekforel;
- bedreigd: barbeel, elrits en sneep;
- kwetsbaar: bittervoorn, kopvoorn, serpel en vetje;
- gevoelig: winde.

Van de hier genoemde soorten is de rivierprik niet bij de ECI-centrale gevangen, maar deze soort wordt wel in grote aantallen in de Roer aangetroffen (Gubbels et al. 2011).

Ongewervelden

Opvallend is het grote aantal waarnemingen van streng beschermde ongewervelden: 284, zie tabel 2. Hiervan zijn 166 puntwaarnemingen, die op kaart 1f zijn geplot⁷. Er zijn een tweetal streng beschermde soorten waargenomen in de nabijheid van het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2), te weten gaffellibel⁸ en rivierrombout. Van de genoemde 284 waarnemingen hebben 282 betrekking op de beide genoemde soorten, terwijl verder nog donker pimpernelblauwtje en pimpernelblauwtje zijn waargenomen in kilometerhok 196-354 (linksboven in het zoekgebied).

Flora

Zoals uit tabel 2 blijkt, zijn er binnen de onderzochte kilometerhokken 18 waarnemingen van matig streng beschermde planten (tabel 2-soorten), het gaat om

⁷ Echter een groot aantal waarnemingen liggen ten noorden van het zoekgebied en zijn op deze kaart dan ook niet zichtbaar.

⁸ In het Nederlandse deel van de Roer is de gaffellibel aan te treffen, een soort die hier in de vorige eeuw is uitgestorven door de vervuiling (ongezuiverde rioolozingen, lozingen van de Duitse mijnindustrie; Gubbels 2010).

een viertal soorten, te weten rapunzelklokje, steenanjer, tongvaren en veldsalie. Het betreft grotendeels kilometerhokwaarnemingen, zodat de groeiplaats niet te achterhalen is. Er zijn wel drie puntwaarnemingen van rapunzelklokje – deze liggen echter op ruime afstand van de tracévarianten, langs de A73.

VELDONDERZOEK

Methode

Op 17 en 18 juli 2012 zijn veldbezoeken afgelegd binnen het zoekgebied en met name een brede zone van minimaal 200 meter om het tracé. Op 18 juli is 's avonds vleermuisonderzoek uitgevoerd met behulp van een bat-detector. Af en toe viel er lichte regen. Op 8 augustus heeft nog een derde veldbezoek plaatsgevonden, waarbij in het bijzonder is gespeurd naar sporen van de bever langs de Roer. Daarna zijn in september/oktober nog een paar bezoeken afgelegd om de dassenburchten in het zuidoostelijk deel van het zoekgebied (park Camillus en BC Schöndeln) te inspecteren en de bewoningsstatus ervan te onderzoeken.

Vleermuizen

Het bat-detector onderzoek is uitgevoerd langs de Roer en langs de bosranden ter plaatse van Camillus en BC Schöndeln. In het noorden, nabij Camillus, zijn geen vleermuizen aangetroffen (zie kaart 1a). In het zuiden, nabij BC Schöndeln zijn enkele laatvliegers waargenomen. Nog iets verder naar het zuiden ook gewone dwergvleermuis. Beide soorten zijn algemeen voorkomend in het buitengebied. Ook nabij de Roer, ter hoogte van de landtong, is laatvlieger jagend waargenomen. De watervleermuis, waarvoor de Roer een belangrijk foerageergebied vormt (zie boven), is eveneens waargenomen (enkele exemplaren), ook ter plaatse van de landtong. Tijdens het veldonderzoek, dat overigens het karakter had van een momentopname, zijn meer noordelijk van de landtong geen vleermuizen gezien of gehoord met de bat-detector.

Qua verblijfplaatsen kan worden opgemerkt dat er langs het tracé van de verschillende varianten geen bomen met geschikte holtes of spleten zijn aangetroffen.

Das

De kunstburcht op het terrein van Camillus (nr. 123; zie kaart 1b) is goed bewoond (foto 3, pag. 22).

De kunstburcht nabij de A73 (nr. 120) is momenteel niet door dassen in gebruik. Van de burchten in het bos ten zuiden van BC Schöndeln is burcht 107 aan te merken als een hoofdburcht; deze telt een 15-tal pijpen, waarvan 7 vers belopen. Burcht 121 telt 2 pijpen, die momenteel niet in gebruik lijken. Burcht 122 is een vluchtburcht, met 1 pijp, die momenteel niet in gebruik is. In het grasland ten westen van BC Schöndeln zijn nog twee holen aangetroffen, die mogelijk in het verleden door een das gegraven

zijn, maar thans niet door dassen gebruikt worden. De hopen zijn qua omvang kleiner dan een normale dassenpijp. Burcht 215 is zeer goed belopen, met veel vers uitgegraven ingangen.



foto 3: Ingang kunstburcht voor de das op terrein van Camillus (foto R. Rosenboom)



foto 4: Beverburcht langs de Roer net ten noorden van het tracé (bovenaanzicht)

Bever

Op 8 augustus is veldonderzoek uitgevoerd specifiek met het oog op de bever. Daartoe is de oever van de Roer ter hoogte van het geplande tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2) en enkele honderden meters verderop intensief gescreend op sporen van de bever. Naast vraatsporen heeft dit onderzoek ook de locatie van een burcht opgeleverd (kaart 1 c; zie ook foto 4). Het betreft overigens dezelfde burchtlocatie als waar ook het waterschap gewag van maakt (zie boven onder 'archiefonderzoek').

Vogels

Er zijn bij het veldbezoek op een tweetal plekken ijsvogels waargenomen (roepend), ter plaatse van de vijver ten zuiden van Camillus en nabij de beverburcht langs de Roer; zie kaart 1 d. Het gaat waarschijnlijk om zwervende dieren.

Ten zuiden van de Roer en ter hoogte van de Laan van Schöndeln is een buizerd met jongen gesignaleerd. De buizerd heeft vermoedelijk een nestplaats (gehad) in één van de populieren ter plaatse.



foto 5: Nieuw gegraven poel vanaf tracé in varianten Lerop 1 en Lerop 2

Herpetofauna

Een opvallende waarneming betreft een drietal adulte rugstreep padden ter plaatse van het onderhoudspad langs de Roertunnel, net ten noorden van Camillus (zie kaart 1 e). Deze dieren staken in de avond (18 juli) het pad over; mogelijk op zoek naar een schuilplaats. Rugstreep padden kunnen vrij grote afstanden afleggen, het is daarom moeilijk te bepalen waar de dieren vandaan komen c.q. waar het

voortplantingsbiotoop zich bevindt. Ter plaatse van park Camillus liggen enkele vijvers, die populaties van algemene soorten als gewone pad en bruine kikker bevatten. In het Roerdal zijn ten zuiden van de A73 enkele poelen gegraven (vergelijk foto 5, pag. 23), waar in de toekomst ook amfibieën te verwachten zijn.

3.2. Effecten van het project op beschermde soorten

Bij de effecten van het voornemen op aanwezige soorten wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijke effecten hebben van doen met de aanlegfase. De permanente effecten hebben betrekking op de gebruiksfase. De effecten worden hierna per soort of groep behandeld, naar analogie van de in voorgaande paragraaf gebruikte indeling.

VLEERMUIZEN

Er zijn nabij het tracé alleen foeragerende vleermuizen waargenomen, namelijk gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Dit betreft overigens alleen de trajectdelen langs het water (de Roer) en langs bos of anderszins opgaande begroeiing in de omgeving van Camillus en BC Schöndeln. Belangrijke vliegroutes zijn niet vastgesteld, maar ook niet uit te sluiten, aangezien er maar een enkele inventarisatieronde heeft plaatsgevonden. Mogelijk fungeert de Roer zelf als vliegroute (structurerend element in het landschap)⁹. De vliegroute over en langs de Roer wordt echter niet gehinderd, aangezien de onderkant van de brug circa 3 m boven het normale waterpeil van de Roer komt te liggen. Er zijn langs het tracé van de verschillende varianten geen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

Tijdelijke effecten

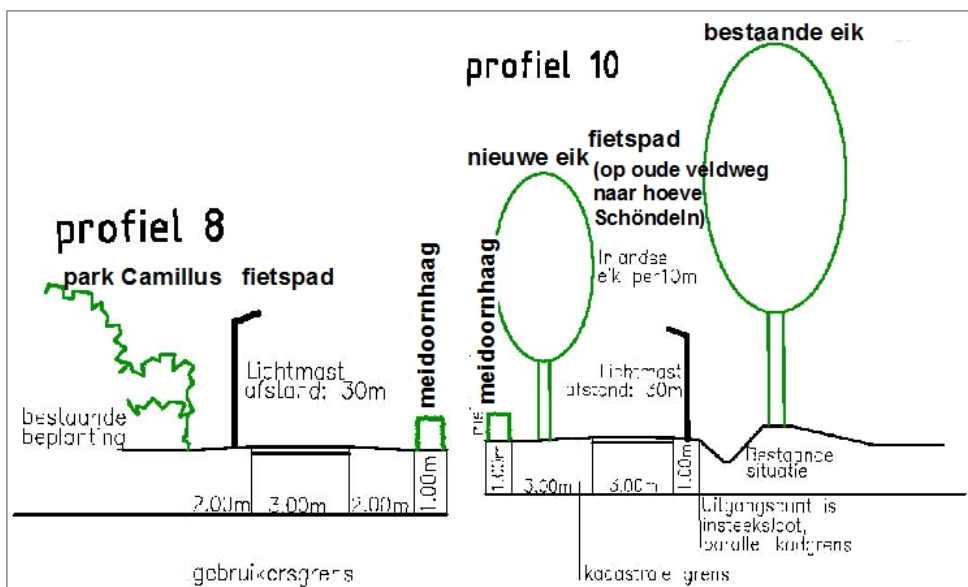
Door aanlegwerkzaamheden wordt het leefgebied van vleermuizen niet wezenlijk beïnvloed. Bomen worden er niet gekapt, evenmin wordt struikbegroeiing weggehaald. Er is dus geen sprake van aantasting van vliegroutes. Er wordt in de avonduren 's zomers niet gewerkt, zodat ook foerageergebied niet wordt aangetast door licht- of geluidverstoring. Al met al zijn de tijdelijke effecten op vleermuizen nihil.

Permanente effecten

De aanleg van het fietspad zal gepaard gaan met verlichting. Dit kan (in de

⁹ schriftelijke mededeling waterschap

gebruiksfasen) een versturende werking hebben op jagende of foeragerende vleermuizen, bijvoorbeeld ter plaatse van de oversteek van en langs de Roer. Met name de watervleermuis is zeer gevoelig voor verstoring door licht¹⁰. Er worden (in alle varianten) lichtarmaturen gebruikt die geen strooilicht veroorzaken. Lichtbundels worden dus op de grond gericht. Het versturende effect op foerageergebied van vleermuizen is daarom heel beperkt (zie ook hoofdstuk 2). Lichtbronnen trekken ook insecten aan en dit werkt ook weer positief uit voor het foerageergebied. In de zomer wordt geen licht aangedaan en in de nazomer/vroege herfst wordt het licht na 11 uur 's avonds uitgedaan (zie hoofdstuk 2).



figuur 6: Aanleg verlichting en beplanting ter hoogte van park Camillus en BC Schöndeln

Daar waar het fietspad loopt langs park Camillus en de scholengemeenschap (BC Schöndeln) wordt aan de buitenzijde een meidoornhaag aangelegd (profiel 8 in figuur 6 en op tek. 001800-2b). De oude veldweg naar hoeve Schöndeln wordt tot laan omgevormd met aan beide zijden een rij eiken, waar nu nog één rij eiken staat (profiel 9 in figuur 6). Ook daar wordt aan de buitenzijde nog een meidoornhaag geplant. De verlichting is steeds naar het fietspad gericht. Er vindt ter plaatse dus een versterking van bestaande vliegroutes plaats en uitbreiding van het foerageergebied voor vleermuizen.

De oversteek van de Roer wordt zodanig vormgegeven dat passerende vleermuizen (watervleermuis met name) geen hinder ondervinden van de brug. Deze staat namelijk op palen, op 1,5 m hoogte boven normaal waterpeil. In alle varianten wordt een dergelijke hoogte aangehouden.

¹⁰ als vorige voetnoot

DAS

Er liggen in de directe nabijheid van de verschillende tracé's enkele dassenburchten, met name nummers 121, 122, 123 en 215 (zie kaart 1b). Alleen burcht 123 is in dit verband van belang, de andere burchten zijn niet in gebruik (121 en 122) of liggen buiten de 'storingsafstand' (215). Nummers 121 en 122 betreffen zeer extensief gebruikte bijburchten. Burcht 123 is een hoofd- of kraamburcht en permanent bewoond. Deze burcht ligt op minder dan 30 m afstand uit het tracé bij de zuidelijke aftakking van het tracé in alle varianten, zie figuur 7 hierna. De meest westelijke ingang van de burcht ligt op 14 m afstand uit de perceelsgrens, waarlangs het fietspad is geprojecteerd.

Het leefgebied van de das wordt vanuit de optiek van bescherming en eventuele natuurcompensatie als volgt modelmatig ingedeeld (Hoogerwerf 2007):

- burchtgebied: gebied met straal $r=50$ m rond de burcht,
- preferente leefgebied: gebied met straal $r=500$ m,
- foerageergebied: gebied met straal $r=1.200$ m,
- uitloopegebied: gebied met straal $r=1.600$ m.

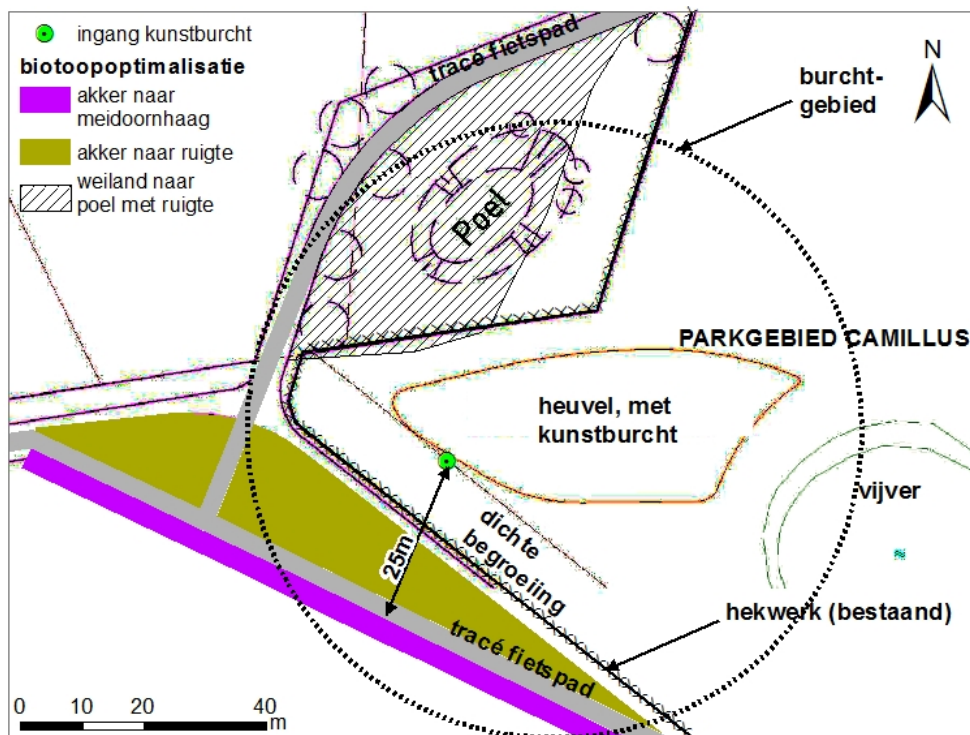
Dit betekent dat het fietspadtracé ter hoogte van 'dassenburcht Camillus' het (modelmatig bepaalde) burchtgebied doorsnijdt. Hierbij is wel als nuancering aan te brengen dat er op de grens van het park rond Camillus ter hoogte van de dassenburcht een hoog hekwerk aanwezig is (waar overigens de das door aanwezige gaten plaatselijk doorheen kan). Om negatieve effecten op het burchtgebied tot een aanvaardbaar minimum te beperken is het tracé bij de optionele zuidelijke aftakking (van de tunnelvariant) en in varianten Lerop 1 en Lerop 2 zodanig ontworpen, dat er een zo groot mogelijke afstand van het tracé tot de meest zuidwestelijke ingang wordt aangehouden. De tussenliggende (bomen- en struiken)begroeiing wordt verder verdund.

Tijdelijke effecten

Tijdens de aanleg treedt geluidsverstoring op door materieel, terwijl er ook mensen aanwezig zijn op korte afstand van de burcht. In kwetsbare periodes, met name de winterperiode (half november tot half maart) en de kraamperiode (half februari – half juni) kan dit leiden tot stress bij dassen, waardoor in het ergste geval jonge dassen te weinig voedsel krijgen en verzwakken. Er worden dan ook mitigerende maatregelen getroffen om negatieve effecten tot een minimum te beperken (zie onder). Aangezien de kamers van de kunstburcht van bakstenen zijn gemaakt, is het gevaar op instorten van de burcht, als gevolg van eventuele trillingen van materieel, nihil. Ingezet materieel wordt aan de zuidzijde van het te maken pad geplaatst en rijdt dus niet over de strook tussen de burcht en het fietspad, ook al om verdichting van de grond te voorkomen.

Permanente effecten

Doorsnijding en verlies van leefgebied. Het burchtgebied wordt doorsneden bij de zuidelijke aftakking van het tracé, die in alle varianten op gelijke wijze gepland is, zie figuur 7.



figuur 7: Locatie dassenburcht in relatie tot ligging tracé met inrichtingsplan

Er wordt een ruime afstand tot de burcht bewaard, waardoor het burchtgebied (de cirkel met straal 50m uit het hart van de burcht) slechts in de periferie wordt aangetast. In het tussen de burcht en het fietspad gelegen gebied vindt biotooptimalisatie plaats, ondermeer in de vorm van een poel met ruigte en verdichting van de aanwezige (houtige) vegetatie. In figuur 7 wordt een en ander verduidelijkt en in tabel 3 gekwantificeerd.



foto 6: Dichte begroeiing als buffer tussen parkgebied Camillus) met kunstburcht en het landbouwgebied



foto 7: Kunstburcht langs weg Spik (foto genomen vanaf de weg), zonder begroeiing als buffer

tabel 3

Overzicht van verlies van burchtgebied en compensatie voor de das bij varianten Lerop 1 en Lerop 2 en bij de zuidelijke aftakking van het fietspadtracé in m²

Wijziging grondgebruik	Af	Bij	direct buiten burchtgebied
	burchtgebied	burchtgebied	
akker naar fietspad	290		
weiland naar poel met ruigte		1.101	338
akker naar berm, met ruigte		683	100
akker naar berm met meidoornhaag		195	225
<i>totaal</i>	<i>290</i>	<i>1.979</i>	<i>663</i>

Het doorsnijden van het (modelmatige) burchtgebied (0,8 ha) leidt tot een geringe aantasting van het leefgebied, door toename van verharding (290 m²). Het gaat echter om een relatief zeer geringe oppervlakte (<5%), die op het totale leefgebied als verwaarloosbaar is aan te merken. Tussen het noordelijke tracédeel en de kunstburcht wordt een poel aangelegd. Voor de das vormt een dergelijke poel een waardevol element in de directe omgeving van de burcht in de vorm van een drinkplaats en foerageerplek (kikkers en padden). Verder wordt langs het zuidelijk tracédeel een meidoornhaag aangelegd en in de strook tussen het fietspad en de burcht nog een brede strook ruigte. Al met al wordt het verlies in ruime mate gecompenseerd, namelijk door in totaal circa 0,25 ha biotooptimalisatie in de directe omgeving van de burcht¹¹.

Verstoring. In de gebruiksfase kan verstoring optreden vanwege menselijke aanwezigheid (langsfietsende scholieren) en het geluid van snorfietsen, alsmede door incidenteel illegaal op het pad aanwezige brommers. Het tracé splitst zich ter hoogte van de dassenburcht in twee delen. Het noordelijk deel van het tracé wordt op ruime afstand van de burcht gelegd (minimaal 45 m), zodat verstoring door menselijke aanwezigheid te verwaarlozen is. Het geluid van snorfietsen (max. 90 dB(A) bij de uitlaat) is op die afstand niet sterk verstorend meer.

Het zuidelijk tracédeel ligt dicht tegen de kunstburcht aan, namelijk op minimaal 25 m. Het feitelijke burchtgebied is van het fietspad afgeschermd door middel van een dichtbegroeide strook (zie foto 6) en een hoog hekwerk binnen de groenstrook, zie figuur 7 (eigendomsgrens). Het is daarom uit te sluiten dat er betreding van de kunstburcht plaatsvindt vanaf het fietspad.

¹¹ In de methodiek van Hoogerwerf (zie boven) wordt voorgesteld bij aantasting van het burchtgebied dit in z'n geheel te compenseren. Gelet op de geringe doorsnijding in onderhavig geval, eigenlijk buiten het feitelijke burchtgebied, wordt de voorgestelde compensatieoppervlakte verdedigbaar geacht.

Er vindt wel enige verstoring plaats als gevolg van langsrijdende fietsers en met name snorfietzen, maar door de dichte begroeiing wordt het geluid enigszins gedempt. Er treedt naar verwachting vrij snel gewenning op. Elders in Roermond ligt bijvoorbeeld een goed bewoonde kunstburcht op nog geen 20m afstand van een weg (weg Spik, parallel aan A73), zonder begroeiing in de tussenstrook (zie foto 7).

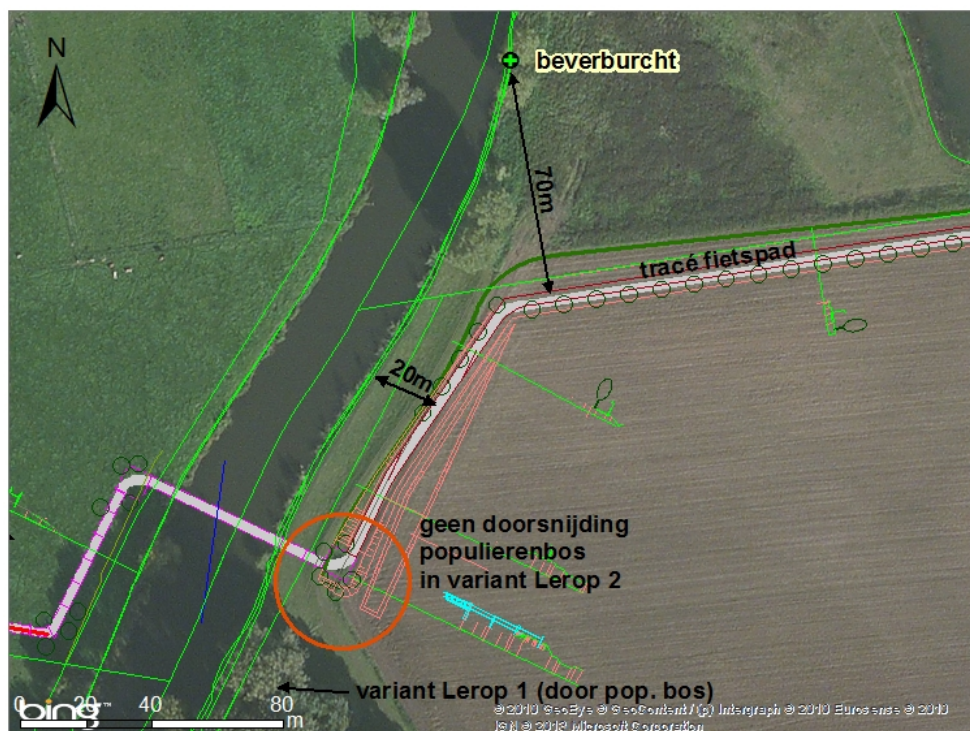
Kans op verkeersslachtoffers en versnippering. De kans dat dassen worden aangereden door passerende fietsers wordt onwaarschijnlijk geacht. Uiteraard kan illegaal gebruik door bromfietzers niet worden voorkomen, maar door handhaving wordt dit zoveel mogelijk tegen gegaan (zie hoofdstuk 2). Verder is het fietspad zodanig smal (breedte is 3 m) dat er geen barrièrewerking vanuit gaat op de das. Het wordt daarom niet zinvol geacht om het fietspad te ondertunnelen.

BEVER

In de nabijheid van het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2), namelijk op 70 m, bevindt zich een bewoonde beverburcht in de oever van de Roer. Waar het tracé parallel verloopt aan de Roer – over een lengte van circa 115 m – bedraagt de tussenafstand 20 m. Er ligt dus een strook van 20 m tussen het leef- of foerageergebied van de bever en het fietspad. Het tracé kruist wel de Roer, het leefgebied van de bever, maar dat is slechts op één punt en op voldoende hoogte, zodat de bewegingen van de bever niet gestoord worden. Het tracé raakt wel aan het populierenbos in de landtong, eveneens leefgebied van de bever, maar doorsnijdt dit niet in variant Lerop 2 (zie figuur 8); in variant Lerop 1 wordt het bos wel doorsneden.

Tijdelijke effecten

Net als bij de dassenburcht het geval is, kan tijdelijk sprake zijn van verstoring als gevolg van de inzet van (zwaar) materieel (shovel, vrachtauto). Gezien de afstand van het tracé tot de beverburcht (zie figuur 8) is het verstorend effect gering, mits er niet in het kwetsbare seizoen wordt gewerkt. Voor bevers valt dit samen met de kraamperiode (voorjaar).



figuur 8: Locatie beverburcht in relatie tot ligging tracé in varianten Lerop 1 en Lerop 2

Permanente effecten

In de gebruiksfase kan verstoring door geluid en licht optreden. Daar waar het tracé parallel verloopt aan de Roer, raakt het tracé aan het leefgebied c.q. foerageergebied van de bever, waardoor verstoring aan de orde kan zijn. De lantaarns langs het fietspad worden aan de buitenzijde aangebracht, terwijl door middel van bomen aan de binnenzijde, tussen de Roer en het fietspad afscherming plaatsvindt. Inval van licht in het foerageergebied is daarom verwaarloosbaar. Verder zijn bevers 's nachts actief, wanneer er nauwelijks fietsverkeer plaatsvindt en de verlichting uit is (zie hoofdstuk 2). Verstoring door menselijke aanwezigheid in of nabij het foerageergebied is dan ook zeer gering. Alleen in de ochtend- en avonduren, wanneer de verlichting wel brandt en er ook foerageeractiviteit van de bever is, kan sprake zijn van enige lichtverstoring.

VOGELS

Tijdelijke effecten

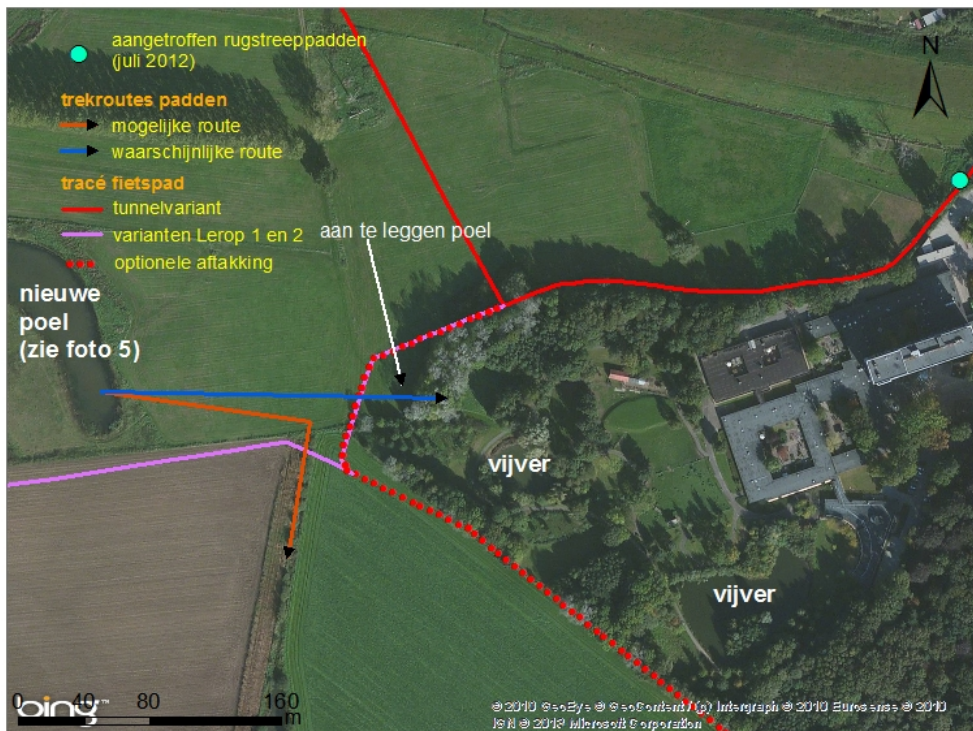
Door het gebruik van materieel bij de aanleg vindt geluidsverstoring plaats op en nabij het tracé, waarbij effecten zeker binnen een zone van 50m vrij sterk kunnen zijn. In het open veld zal de verstoring van broedvogels daarbij min of meer verwaarloosbaar zijn – het gaat niet om weidevogelgebied waar het tracé doorheen

gaat. Wel is het effect sterker langs de bosrand, met name het oostelijk deel van het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2) nabij Camillus en BC Schöndeln. Indien op deze gedeelten niet gewerkt wordt in het broedseizoen (medio maart tot medio juli), zijn de effecten verwaarloosbaar.

Permanente effecten

Ook voor vogels kan lichtverstoreng een rol spelen, met name nabij de bosrand (oostelijk deel van het tracé in varianten Lerop 1 en Lerop 2). Lichtarmaturen worden zodanig geplaatst dat verlichting van de bosrand zelf zeer gering is, zie ook de profielen in figuur 6 (pag. 25).

Vogels in de bosrand (Camillus, BC Schöndeln) kunnen in het broedseizoen worden verstoord door met name snorfietsen. Er zal wel op den duur gewenning plaatsvinden, maar gevoelige vogelsoorten zullen de bosranden waarschijnlijk mijden en uitwijken naar plaatsen dieper het bos in.



figuur 9: Mogelijke trekroutes van padden en geschikte voortplantingsbiotopen

HERPETOFAUNA

Tijdelijke effecten

Bij de aanleg van het fietspad kan door de inzet van materieel geluidsverstoreng optreden voor amfibieën in langs het tracé gelegen voortplantingsplaatsen (zie

hierna). Aangezien er alleen overdag werkzaamheden plaatsvinden, heeft deze verstoringbron geen wezenlijk negatieve effecten.

Permanente effecten

Doorsnijden trekroutes, versnippering. Alleen langs het tracé tussen de Roer en Camillus ligt een geschikte voortplantingsplaats (varianten Lerop 1 en Lerop 2), zie figuur 9 hierboven en foto 5 (§3.1). Het gaat om een enkele jaren geleden aangelegde poel, die naar verwachting in de toekomst een steeds belangrijker functie voor amfibieën zal krijgen. Op dit moment zijn er nog geen gegevens over het voorkomen van amfibieën in de poel beschikbaar; de veldbezoeken in 2012 vonden pas plaats na verstrijken van het voortplantingsseizoen. Het is denkbaar dat de op het tracé aangetroffen rugstreeppadden tijdens het veldbezoek (zie boven) hier vandaan komen, gezien de nog jonge leeftijd van de poel en het feit dat de rugstreeppad een typische pioniersoort is. Het tracé doorsnijdt geen belangrijke trekroutes, althans dit kan niet uit de nu beschikbare gegevens worden afgeleid. Wel kan worden vastgesteld dat het fietspad een zeer open akkergebied doorsnijdt, zonder geschikte migratieroutes loodrecht op het tracé, zie figuur 9. Mogelijk dat ter hoogte van park Camillus wel oversteekplaatsen zijn. Ook binnen het park bevinden zich vijvers met amfibieënpopulaties (voornamelijk gewone pad en bruine kikker), terwijl de begroeiing in de periferie geschikt is als winterverblijfplaats. Aangezien de padden trekken op een tijdstip dat er niet veel fietsers te verwachten zijn ('s avonds), is verstoring van de trekroute te verwaarlozen. De gevolgen van het fietspad voor amfibieën zijn al met al verwaarloosbaar. Ook effecten op reptielen kunnen verwaarloosbaar worden geacht, gegeven het ontbreken van geschikte biotopen op het tracé. Gelet op de geringe breedte van het fietspad, is de versnipperende werking ervan niet relevant.

Optimalisatie bestaand leefgebied. Er wordt, wanneer de zuidelijke aftakking van het fietspad wordt gerealiseerd, een nieuwe poel aangelegd ter hoogte van de dassenburcht Camillus, zie figuur 9 (pag. 32) en foto 8 (pag. 34). Zodoende wordt opnieuw een geschikt voortplantingsbiotoop toegevoegd aan het leefgebied. Er ligt in het park Camillus vlakbij tevens geschikt winterbiotoop. Door aanleg van een meidoornhaag (zie boven) wordt een nieuw element gecreëerd dat als migratieroute kan dienen voor amfibieën en tevens een geschikt biotoop biedt voor reptielen, zoals levendbarende hagedis.



foto 8: Locatie voor nieuwe poel langs de optionele zuidelijke aftakking van het fietspad

VISSEN

De Roer vormt het leefgebied van diverse vissoorten, waaronder ook matig streng tot streng beschermde soorten: biermpje, bittervoorn, elrits, rivierdonderpad en rivierprik. Ter hoogte van de kruising met het tracé (alle varianten) zijn geen belangrijke paai- en opgroeigebieden aanwezig.

Tijdelijke effecten

Aanlegwerkzaamheden hebben geen wezenlijke beïnvloeding van de Roer tot gevolg. Er wordt een enkele pijler in de Roer geplaatst, maar omdat er in de directe omgeving geen paai- of opgroeigebieden aanwezig zijn, zijn de gevolgen voor vissen van de hieraan verbonden werkzaamheden gering. Er zijn voor de vissen voldoende uitwijkmogelijkheden.

Permanente effecten

Over de versturende effecten van licht en geluid op vissen is over het algemeen nog weinig bekend. Omdat het tracé op slechts één punt het leefgebied van de genoemde vissoorten raakt, kunnen verstoringseffecten verwaarloosbaar worden geacht. Wel moet aandacht worden besteed aan de potentieel negatieve gevolgen van zwerfvuil. Doordat het fietspad veel gebruikt wordt door schooljeugd, is verontreiniging door zwerfvuil, blikjes en ander verpakkingsmateriaal dat in het water

wordt geworpen, niet denkbeeldig. Er zullen hiervoor passende maatregelen worden getroffen, zie §3.3.

ONGEWERVELDEN

De oevers van de Roer vormen het leefgebied van diverse soorten vlinders en in het bijzonder libellen. Van de libellen zijn een tweetal streng beschermde soorten waargenomen in de nabijheid van het tracé, te weten gaffellibel en rivierrombout. Door aanlegwerkzaamheden worden geen oevers vergraven en wordt ook geen vegetatie weggenomen in de oeverzone. De gevolgen van de aanleg voor de genoemde ongewervelden zijn dan ook nihil, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase.

FLORA

Er zijn uit archief- en veldonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van groeiplaatsen van beschermde planten op of direct naast het tracé. De gevolgen van de aanleg van het fietspad voor beschermde flora zijn daarom nihil.

3.3. Mitigatie, compensatie en ontheffingsplicht

Mitigatie

De mitigerende maatregelen zijn in voorgaande paragraaf bij de behandeling van de effecten in de meeste gevallen al impliciet of expliciet aan de orde geweest. In onderstaande tabel 4 worden de effecten nog eens beknopt weergegeven met daarbij aangegeven welke mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten te vermijden dan wel tot een aanvaardbaar minimum te reduceren. De mitigerende maatregelen worden in een ecologisch protocol vastgelegd.

De mitigerende maatregelen zijn als volgt te omschrijven:

- Om verstoring van foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen te vermijden, zal een extensief verlichtingsregime worden aangehouden (zie hoofdstuk 2). Er wordt gebruik gemaakt van speciale verlichting om effecten op vleermuizen te minimaliseren. Armaturen zorgen ervoor dat het licht gebundeld wordt naar de grond toe.
- Er wordt alleen in de minst kwetsbare periode gewerkt in de buurt van de dassenburcht, tussen half juli en eind oktober. Er vindt tijdens werkzaamheden ecologische begeleiding plaats.

tabel 4

Beknopt overzicht van effecten en mitigerende maatregelen per soort of soortgroep

Soort/ soortgroep	Tijdelijke effecten	Permanente effecten	Mitigerende maatregelen
vleermuizen	nihil	lichtverstoring van lantaarns	aangepaste armaturen, geen strooilicht vleermuisvriendelijke lichtkleur extensief verlichtingsregime; geen licht wanneer vleermuizen actief zijn
das	verstoring dassenburcht Camillus door materieel	verstoring dassenburcht door menselijke aanwezigheid of geluid van snorfietsen en bromfietsen	geen werkzaamheden in kwetsbare periode; materieel staat aan zuidzijde van fietspad ruime buffer c.q. dichte begroeiing aanhouden tussen burcht en fietspad; handhaving om illegaal gebruik door bromfietzers tegen te gaan
bever	verstoring beverburcht door materieel	lichtverstoring foerageergebied	geen werkzaamheden in kwetsbare periode; zie wat betreft licht ook onder 'vleermuizen'
vogels	verstoring door materieel in broedseizoen	verstoring broedvogels in bosrand door licht	geen werkzaamheden in broedseizoen nabij bosrand geen verlichting bosranden (aanpassing armaturen)
herpetofauna	nihil	verstoring trekroutes	's avonds zeer gering gebruik van fietspad
vissen	zeer gering	verontreiniging door zwerfvuil	blikvangers bij beide uiteinden van de brug
ongewervelden	nihil	nihil	n.v.t.
flora	nihil	nihil	n.v.t.

- Tussen de dassenburcht en het tracé wordt een ruime buffer aangehouden c.q. een strook met dichte begroeiing (zie figuur 7). Met materieel wordt niet gereden in de strook tussen het aan te leggen pad en de dassenburcht.
- Nabij de burcht vindt tijdens de aanleg van het pad ter plaatse permanent toezicht plaats door een veldecoloog.
- Er vinden geen werkzaamheden plaats met inzet van zwaar materieel op het trajectdeel nabij de beverburcht in het voorjaar.
- Om verstoring van broedvogels te vermijden, zullen aanlegwerkzaamheden nabij

bosschages alleen buiten het broedseizoen, dus na medio juli, plaatsvinden.

Wanneer werkzaamheden tot in de wintermaanden doorgaan, dan zal in elk geval niet meer na 15 maart worden gewerkt.

- Lichtarmaturen nabij bosschages worden zodanig gepositioneerd dat verlichting van nestplaatsen van vogels niet plaats kan vinden. Lichtbundels zijn gericht op het fietspad zelf (zie ook profielen in figuur 6).
- Verstoring van trekroutes van padden (rugstreeppad) kan aan de orde zijn, maar is heel minimaal aangezien in de avonduren tijdens de trek nauwelijks gebruik wordt gemaakt van het fietspad.

Compensatie

Door de aanleg van het fietspad worden geen vaste rust- en verblijfplaatsen van matig streng tot streng beschermde soorten vernietigd, noch fysiek aangetast.

Weliswaar ligt het tracé (althans de zuidelijke aftakking) nabij een belangrijke dassenburcht (in park Camillus), maar het feitelijke burchtgebied wordt niet wezenlijk aangetast. Door mitigerende maatregelen kan de verstoringe werking sterk worden gereduceerd. Er wordt tussen de burcht en het noordelijke tracédeel een oppervlakte van 0,25 ha dasvriendelijk ingericht, met onder meer een poel (zie figuur 7). Verder wordt in de genoemde variant tussen het fietspad en de grens van het park een overhoek van 0,17 ha Met deze inrichting wordt in ruime mate gecompenseerd voor het geringe verlies van leefgebied als gevolg van de verharding¹².

Ontheffingsaanvraag

Aangezien het tracé, althans de zuidelijke aftakking ervan, raakt aan c.q. door het burchtgebied van dassenburcht Camillus loopt, moet een ontheffing worden aangevraagd ex artikel 75 Flora- en faunawet. Indien de bovenstaande mitigerende maatregelen worden opgevolgd, worden de negatieve gevolgen teruggebracht tot een aanvaardbaar niveau en komt de gunstige staat van instandhouding van de das ter plaatse of regionaal niet in gevaar. Een ontheffing moet daarom in principe verkregen kunnen worden.

Omdat er voor de overige aangetroffen matig streng tot streng beschermde soorten

¹² Conform de methodiek van Hoogerwerf (2007) – zie voorgaande paragraaf – zou bij aantasting van het burchtgebied (binnen de 50m zone) het *volledige burchtgebied* moeten worden gecompenseerd, zijnde 0,8 ha. In het onderhavige geval wordt minstens 0,2 ha gecompenseerd (zie ook tabel 3). Omdat het feitelijke burchtgebied niet wordt aangetast – tussen de burcht en het pad staat immers een hekwerk – en het modelmatige burchtgebied alleen in de periferie wordt aangetast, wordt de voorgestelde geringere compensatie verdedigbaar geacht. Hierbij zij nog opgemerkt dat de door Hoogerwerf voorgestelde compensatieverplichting geen vastgesteld beleid is.

(bermpje, bever, bittervoorn, elrits, gaffellibel, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rivierdonderpad, rivierprik, rivierrombout, rugstreeppad, watervleermuis) geen negatieve effecten zijn op vaste rust- of verblijfplaatsen, is voor geen van deze soorten een ontheffing nodig.

4. Toetsing Natuurbeschermingswet

4.1. Beschrijving Natura 2000-gebied

Het fietspadtracé kruist Natura 2000-gebied Roerdal, zie figuur 10, pag. 40. De doorsneden lengtes zijn als volgt: tunnelvariant 220 m, variant Lerop 1.680 m en variant Lerop 2.665 m.

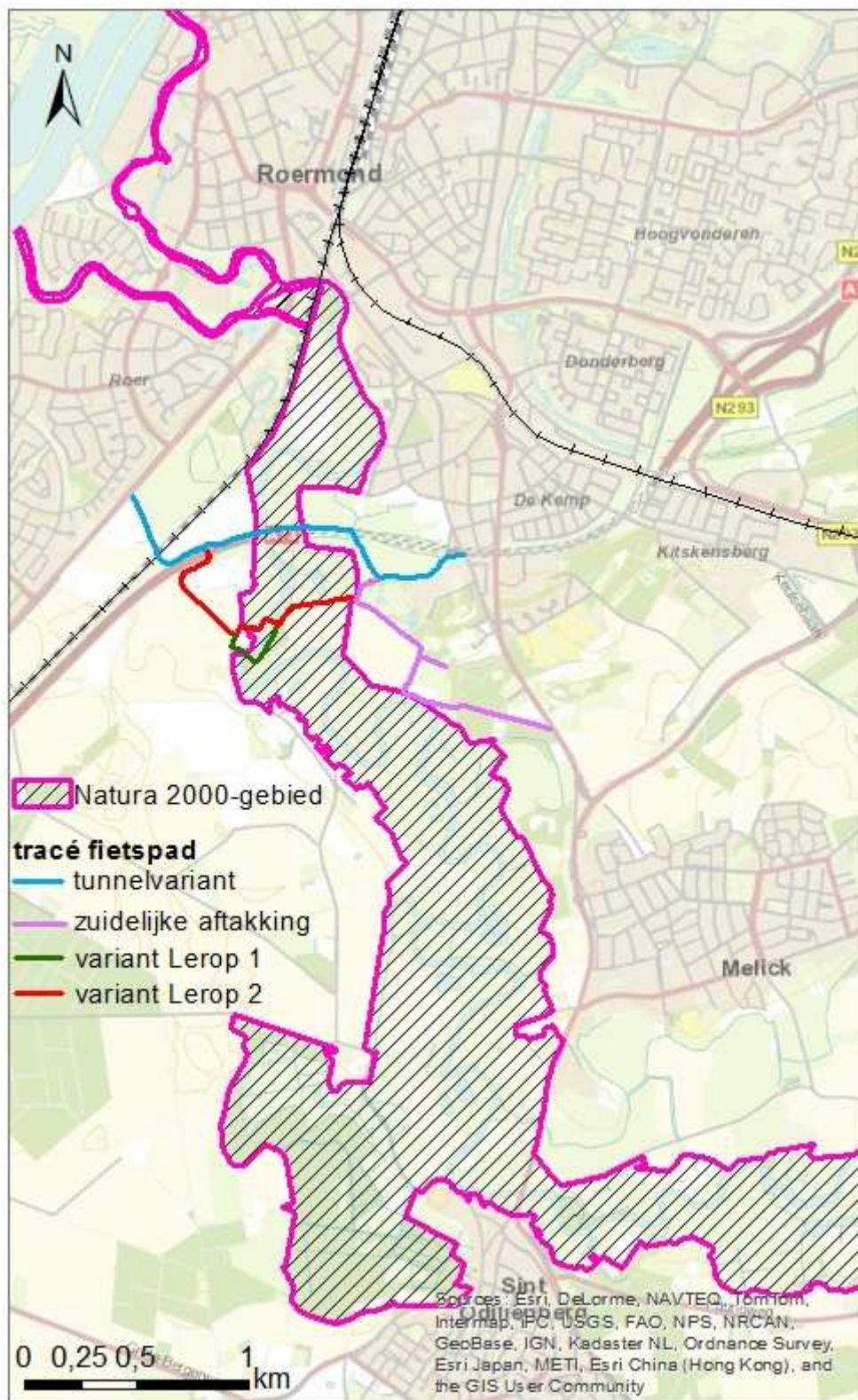
De instandhoudingsdoelstellingen (IHD) zijn weergegeven in tabel 5. De IHD's zijn ontleend aan bovengenoemd (concept-)beheerplan. In totaal zijn er voor dit gebied 5 habitattypen en 10 soorten aangewezen. In bijlage 2 wordt een nadere toelichting gegeven op de staat van instandhouding en het toekomstperspectief.

tabel 5

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Roerdal (naar: Provincie Limburg 2009)

Habitatype	Oppervlakte	Kwaliteit	Pop.omvang
H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	=	
H6120 Stroomdalgraslanden*	>	>	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden ¹³	>	>	
H91D0 Hoogveenbossen*	>	>	
H91E0C Vochtige alluviale bossen*	=	=	
H1016 Zeggekorfslak	=	=	=
H1037 Gaffellibel	=	=	= / 150
H1059 Pimpernelblauwtje	>	>	> / 1.000
H1061 Donker pimpernelblauwtje	=	=	> / 2.000
H1095 Zeeprik	=	=	>
H1096 Beekprik	=	=	=
H1099 Rivierprik	=	=	=
H1134 Bittervoorn	=	=	=
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=
H1337 Bever	=	=	>

¹³ Er is een wijziging in de maak in het aanwijzingsbesluit (schr. meded. Provincie Limburg), waarbij type H6510B wordt vervangen door het gelijknamige subtype H6510A; zie bijlage 2 voor een beknopte beschrijving



figuur 10: Ligging van het fietspadtracé ten opzichte van Natura 2000-gebied Roerdal

In tabel 5 worden de volgende symbolen gehanteerd:

- > : uitbreiding (oppervlakte) c.q. verbetering (kwaliteit),
- = : behoud;
- bij soorten betreft het de omvang en kwaliteit van het leefgebied en bij vogels is tussen haakjes het minimum aantal broedparen weergegeven onder 'Oppervlakte';
- * : prioritaire typen
- na 'f' is de verkorte naam van het type gegeven

VOORKOMEN HABITATTYPEN EN SOORTEN NABIJ HET PLANGEBIED

Op bijgaande kaart 2 is de verspreiding van habitattypen en soorten, waarvoor een IHD is geformuleerd, weergegeven. Ook deze verspreidingsinformatie is ontleend aan het concept-beheerplan. Niet het totale Natura 2000-gebied is hierbij weergegeven, maar het gebiedsdeel dat overlapt met het zoekgebied. In bijlage 2 is van de habitattypen op kaart 2 en de relevante habitatsoorten (zie hieronder) nadere informatie opgenomen, ontleend aan het concept-beheerplan.

In de nabijheid van het fietspadtracé is – in alle varianten – blijkens kaart 2 alleen habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten aanwezig. Habitatype H91E0C Alluviale bossen komt pas op ruim 1,5 km naar het zuiden voor. De andere habitattypen, zoals genoemd in tabel 5, liggen op nog veel grotere afstanden van het tracé.

Dit laatste geldt ook voor de leefgebieden van kamsalamander, pimpernelblauwtje en donker pimpernelblauwtje. Van de zeggekorfslak is op dit moment alleen een populatie bekend in de omgeving van Huize Hoosden, bij St. Odiliënberg, derhalve op ruim 2 km vanaf het tracé.

Op kaart 1 wordt verder nog leefgebied aangegeven van de bittervoorn, maar ook dat ligt op grote afstand van het tracé, ruim 1 km. Wel is het zo dat de Roer een migratieroute vormt voor de verschillende in tabel 5 genoemde vissen: zeeprík, beekprík, rivierprík, bittervoorn en rivierdonderpad. Van deze soorten is het voorkomen in de Roer van rivierdonderpad, bittervoorn, rivierprík en zeeprík in elk geval aangetoond (zie ook bijlage 3).

Blijkens de beschrijving in bijlage 2 (uit het beheerplan) blijkt dat de gaffellibel in de Roer voorkomt, maar alleen in de benedenloop. Dit is pas voorbij de kruising met de Maastrichterweg. Wel is er sprake van een gestage uitbreiding van de populatie. Er moet dus ook rekening gehouden worden met het voorkomen van deze soort in de nabijheid van het tracé.

De belangrijkste soort voor het onderhavig project is de bever, aangezien van deze soort in 2006 een vijftal territoria in de Roer geteld zijn, waarvan één benedenstrooms van Melick (Waschk et al. 2009). Ook van de bever geldt dat de

populatie zich gestaag uitbreidt, zodat met de aanwezigheid van de soort in de nabijheid van het tracé rekening moet worden gehouden. Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat er binnen het zoekgebied een burcht van de bever voorkomt, zie ook kaart 1 c.

4.2. Beoordelingskader

Voor het opstellen van een beoordelingskader dienen aan de hand van mogelijke effecten eerst relevante criteria te worden afgebakend. Hiervoor wordt de zogenaamde Effectenindicator gebruikt, welke in opdracht van het Ministerie van LNV is ontwikkeld door onderzoeksbureau Alterra en op de website van het Ministerie te raadplegen is. Daarbij kan per Natura 2000-gebied een activiteit geselecteerd worden. Van iedere activiteit kan vervolgens de gevoeligheid van de betrokken habitattypen en –soorten bepaald worden. In bijlage 2 wordt aan de hand van de invulling van de Effectenindicator een beoordelingskader gepresenteerd voor de toetsing van de voorgenomen activiteit aan de in voorgaande paragraaf weergegeven instandhoudingsdoelstellingen.

Zoals uit de analyse in bijlage 2 blijkt, zijn er in totaal een zestal relevante factoren voor de onderhavige toetsing te onderscheiden, te weten: oppervlakteverlies (1), versnippering (2), verontreiniging (7), geluid (13), licht (14) en optische verstoring (16). Blijkens de genoemde analyse (zie tabel b2 in bijlage 2) zijn alle habitatsoorten gevoelig tot zeer gevoelig voor de meeste van deze storingsfactoren.

In onderstaande paragrafen worden de mogelijke effecten bepaald, conform de oriëntatiefase bij de toetsing Natuurbeschermingswet (zie bijlage 1). Blijkt uit de verkenning van mogelijke effecten, dat significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan dienen de effecten nauwkeuriger te worden bepaald.

4.3. Mogelijke effecten op habitattypen

Er wordt in elk geval ingegaan op de effecten op habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten. De andere vier habitattypen waarvoor een IHD is geformuleerd (zie tabel 5) komen niet in de nabijheid van het fietspadtracé voor (in geen van de varianten). Wel wordt nog aandacht besteed aan die habitattypen waarvan de uitbreidingsdoelstelling door de aanleg van het fietspad mogelijk wordt

aangetast. Het gaat met name om de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden en H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Voor H91E0C Vochtige alluviale bossen geldt geen uitbreidingsdoelstelling (het populierenbos nabij de landtong kan zich in die richting ontwikkelen) en voor H91D0 Hoogveenbos zijn de abiotische omstandigheden ter plaatse van het tracé niet geschikt.

tabel 6a

Effecten van het fietspad op habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect ¹⁴		
			TV	VLI	VL2
1	oppervlakteverlies	gevoelig	-/0	-/0	-/0
2	versnippering	gevoelig	-/0	-/0	-/0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

Hieronder worden de effecten voor iedere relevante factor toegelicht, terwijl deze in tabel 6a zijn samengevat voor het eerstgenoemde habitatype. Voor de overige typen is de tabel gelijk.

Oppervlakteverlies

Het fietspad zal in alle varianten door middel van een brug de Roer kruisen. Er wordt een ruime overspanning aangehouden, zodat in de meanderzone geen verharding plaatsvindt, hooguit een enkele pijler. Het oppervlakteverlies voor het onderhavige habitatype is dan ook verwaarloosbaar.

Versnippering

Zoals reeds opgemerkt, wordt de meanderzone slechts in zeer geringe mate aangetast als gevolg van de aanleg van brugpijlers. Verder zal het fietspad zo ver mogelijk van de Roer af, namelijk buiten de oeverzone van 25 m ter weerszijden van de Roer worden aangelegd. Al met al is de versnipperende werking van het fietspad dan ook zeer gering.

Verontreiniging

Het habitatype H3260A is gevoelig voor verontreiniging. Mogelijke verontreiniging treedt alleen op doordat fietsers afval in de Roer met oeverzone werpen. De kans hierop is reëel, gelet op de grote groepen schoolgaande jeugd die van het fietspad

¹⁴ In deze en volgende tabellen van de onderhavige paragraaf staan de afkortingen TV, VLI en VL2 voor respectievelijk tunnelvariant, variant Lerop 1 en variant Lerop 2

gebruik zullen maken. Er zal door middel van bebording zoveel mogelijk op worden geanticipeerd. Aan het begin- en eindpunt van de brug zullen blikvangers worden geplaatst. Zwerfafval dat op de landbodem langs de Roer ligt zal regelmatig worden opgeruimd. Gladheidsbestrijding zal worden uitgevoerd met de minimaal noodzakelijke hoeveelheid strooizout, terwijl door de gekozen uitvoering (stroef materiaal) van het brugdek strooien vrijwel niet nodig is. Op deze wijze wordt het ontwerp van het fietspad en de brug aangepast aan de randvoorwaarden die uit de IHD voortvloeien en kan het negatieve effect tot een minimum worden gereduceerd.

Geluid en licht

Voor het habitatype H3260A zijn de storingsfactoren geluid en licht niet relevant (vergelijk de analyse in bijlage 2).

Optische verstoring

Optische verstoring ontstaat door de bewegingen van mensen. De Roer wordt echter maar op één punt gekruist, waardoor het effect eigenlijk verwaarloosbaar is.

Overige habitattypen

Voor de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden en H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden geldt eenzelfde mate van gevoeligheid voor de storingsfactoren, zoals genoemd in tabel 6a.

De ontwikkeling van stroomdalgrasland kan in principe op de zomerdijk plaatsvinden, die door het fietspad wordt gekruist in variant Lerop 2. Een mogelijke aantasting is alleen aan de orde waar de brug boven het dijkje ligt. Gezien de geringe oppervlakte is dit effect verwaarloosbaar. Vervolgens loopt het tracé achter de dijk (varianten Lerop 1 en Lerop 2), zodat er geen fysieke aantasting van dijkvegetaties plaatsvindt. Hooiland is op dit moment niet aanwezig op het tracé, in geen van de varianten. Er wordt alleen bestaand akkerland aangetast. Hier kan wel sprake zijn van potentieel hooiland dat wordt aangetast, maar het betreft een relatief zeer geringe oppervlakte. Het is niet te verwachten dat er in de nabije toekomst hooilandbeheer gaat plaatsvinden; er zijn bijvoorbeeld geen beheersovereenkomsten afgesloten (zie hoofdstuk 5). Langs park Camillus (noordzijde) loopt het tracé over een bestaande onverharde weg – hier is geen sprake van aantasting van potentiële habitattypen. Ontwikkeling van alluviaal bos is mogelijk ter plaatse van het populierenbos, dat door het tracé in variant Lerop 1 wordt doorsneden. In deze variant is dus wel sprake van aantasting van een potentieel habitatype, zij het in geringe mate. Voor alluviaal bos is overigens geen uitbreidingsdoelstelling opgenomen, vergelijk tabel 5.

4.4. Mogelijke effecten op habitaatsoorten

Hieronder worden de effecten voor iedere relevante factor toegelicht, terwijl deze in de tabellen 6b t/m 6h worden samengevat. Het betreft alle soorten die in de nabijheid van het tracé waargenomen zijn of er kunnen voorkomen.

H1037 GAFFELLIBEL

De gaffellibel is niet aangetoond in de nabijheid van het fietspadtracé (in geen van de varianten). Desondanks moet met de aanwezigheid rekening worden gehouden, aangezien de populatie zich aan het uitbreiden is. Met name de landtong, ten zuiden van de kruising (varianten Lerop 1 en Lerop 2), geldt als een potentieel (of al actueel) leefgebied.

tabel 6b

Effecten van het fietspad op habitatype H1037 Gaffellibel

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect		
			TV	VLI	VL2
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

Oppervlakteverlies

Er vindt ter plaatse van het mogelijke leefgebied geen wijziging op in de oppervlakte, zodat het effect van deze storingsfactor nihil is.

Versnippering

Omdat de Roer door middel van een brug gekruist wordt, kan ook het effect van versnippering als nihil worden beschouwd.

Verontreiniging

Wat hiervóór al is opgemerkt over de mogelijke verontreiniging van het habitatype, geldt eveneens voor de gaffellibel. Door het treffen van de genoemde maatregelen, kan het effect tot een minimum worden beperkt, zodanig dat er geen gevaar is op kwaliteitsverlies.

Geluid en licht

De effecten van geluid en licht op de gaffellibel zijn vooralsnog onbekend. Omdat de beek in alle varianten op slechts één punt gekruist wordt, kan het versturende effect op beekfauna redelijkerwijs uitgesloten worden.

Optische verstoring

Optische verstoring ontstaat door de bewegingen van mensen. De Roer wordt in alle varianten echter maar op één punt gekruist, waardoor het effect eigenlijk verwaarloosbaar is.

H1095 ZEEPRIK, H1096 BEEKPRIK, H1099 RIVIERPRIK, H1134 BITTERVOORN EN H1163 RIVIERDONDERPAD

De vijf vissoorten, waarvoor een IHD is geformuleerd, worden hier bijeen genomen, aangezien de effecten op alle vijf soorten gelijk zullen zijn. Van geen van deze vissoorten is in de nabijheid van het zoekgebied voor het fietspadtracé leefgebied aangegeven in het concept-beheerplan (zie §4.1). Wel geldt de Roer als migratieroute voor deze vissen. Behalve beekprik en de rivierprik zijn deze vissen in recente jaren ook bij de ECI-centrale, dus in de benedenloop van de Roer, gevangen (vergelijk bijlage 3). De rivierprik is elders in de Roer gevangen.

Oppervlakteverlies

Er is geen sprake van verlies van leefgebied voor de vissen in de Roer. Er vindt in geen van de varianten een aantasting van de Roer zelf plaats. Wel zal er in de Roer en in de meanderzone een enkele brugpijler worden geplaatst, maar dit zal niet tot verlies aan leefgebied leiden. Voor alle vissoorten geldt dat het effect van deze storingsfactor nihil is.

Versnippering

Ook het effect van versnippering is nul voor alle vissen. Er worden geen barrières opgeworpen in de Roer zelf.

Verontreiniging

Door zwerfafval dat in de Roer terecht komt vanaf het fietspad, kan enige verontreiniging optreden. Er is in §4.2 al ingegaan op maatregelen om dit effect te minimaliseren c.q. vrijwel geheel tot nul te reduceren. Er is redelijkerwijs geen aantasting van populaties te verwachten.

Geluid

Voor geluidsverstoring zijn alle genoemde vissoorten gevoelig en de bittervoorn is zelfs aangemerkt als zeer gevoelig. Omdat de Roer ter plaatse van de kruising met

het fietspad in alle varianten alleen een functie heeft als migratieroute, maar er geen sprake is van paai- of opgroeigebied in de directe nabijheid, kan het effect van verstoring op visfauna door geluid van langsrijdende fietsers, waaronder ook snorfietsen, als verwaarloosbaar worden beschouwd.

tabel 6c

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1095 Zeeprrik

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect		
			TV	VL1	VL2
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

tabel 6d

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1096 Beekprrik

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect		
			TV	VL1	VL2
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

tabel 6e

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1099 Rivierprrik

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect		
			TV	VL1	VL2
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

Licht

Voor de verschillende prikken en de rivierdonderpad geldt dat het effect van

lichtverstoring onbekend is. De bittervoorn is aangemerkt als gevoelig voor deze storingsfactor. Het fietspad wordt enigermate verlicht, in verband met de veiligheid. Maar van overdadige belichting van de Roer zal zeker geen sprake zijn, terwijl er ook een streng verlichtingsregime wordt aangehouden in verband met de mogelijke verstoring van vleermuizen (zie hoofdstuk 2). Er wordt ook een type licht toegepast, waarvan de versturende effecten zo gering mogelijk zijn. Aangezien de Roer slechts op één punt wordt verlicht (ter plaatse van de brug) en het fietspad verder in alle varianten op ruime afstand van de Roer wordt aangelegd, kan het effect van verlichting op de visfauna als nihil worden beschouwd.

tabel 6f

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1134 Bittervoorn

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect	VLI	VL2
			TV		
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

tabel 6g

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1163 Rivierdonderpad

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect	VLI	VL2
			TV		
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	0	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	0	0
14	licht	n.v.t.	0	0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	0	0

Optische verstoring

Voor de onderhavige storingsfactor kan min of meer hetzelfde worden opgemerkt als voor de factor licht. Ook van deze factor geldt dat het effect op de meeste van de genoemde vissoorten onbekend is. De kruising van de Roer is in alle varianten slechts op één plek, waardoor het effect van beweging van mensen en/of voorwerpen redelijkerwijs te verwaarlozen is.

H1337 BEVER

In de nabijheid van het tracé (varianten Lerop 1 en Lerop 2), namelijk op 70 m, bevindt zich een bewoonde beverburcht in de oever van de Roer. Waar het tracé parallel verloopt aan de Roer – over een lengte van circa 115 m – bedraagt de tussenafstand 20 m. Er ligt dus een strook van 20 m tussen het leef- of foerageergebied van de bever en het fietspad. De effecten op de bever zijn in §3.2 beschreven. Hieronder wordt nog in het bijzonder ingezoomd op de in onderhavige paragraaf te behandelen storingsfactoren.

tabel 6h

Effecten van het fietspad op habitatsoort H1337 Bever

	Storingsfactor	Gevoeligheid	Effect	VLI	VL2
			TV		
1	oppervlakteverlies	gevoelig	0	-	0
2	versnippering	gevoelig	0	0	0
7	verontreiniging	gevoelig	-/0	-/0	-/0
13	geluid	n.v.t.	0	-	-/0
14	licht	n.v.t.	0	-/0	0
16	optische verstoring	gevoelig	0	-	-/0

Oppervlakteverlies

Voor de bever geldt dat oppervlakteverlies optreedt, indien zijn leefgebied zou worden aangetast. Het gaat hierbij met name om de oeverzone van de Roer. Er wordt echter bij het ontwerp van het tracé in variant Lerop 2 rekening gehouden met een meanderzone van 25 m, die wordt vrijgehouden van verharding. Het fietspad zal, voorzover parallel aan de Roer lopend (linkeroever) buiten deze zone worden aangelegd c.q. buiten de zomerdijk (rechteroever). Er is dan geen sprake van aantasting van het huidige of potentiële leefgebied van de bever. In de tunnelvariant, langs en over het tunneldak van de A73, is evenmin sprake van aantasting van het leefgebied van de bever. Alleen in variant Lerop 1 wordt het populierenbos doorsneden, dat vooral als foerageergebied voor de bever belangrijk is.

Versnippering

Omdat de Roer met een brug wordt overspannen, zal de migratie van de bever niet worden belemmerd. De bever kan zich ook ter plaatse van de kruising met het fietspad vrijelijk langs de oever bewegen. De onderkant van de Roerburg komt namelijk circa 3 m boven normaal waterpeil te liggen, zodat de bewegingen van de bever ter plaatse van de kruising op geen enkele wijze worden belemmerd.

Verontreiniging

Voor wat betreft de storingsfactor verontreiniging kan in z'n geheel verwezen worden naar wat hierover al is opgemerkt bij het habitatype H3260A (§4.3). Het effect is gelijk aan dat bij de overige habitatsoorten, die al aan de orde zijn geweest.

Geluid

De bever wordt als gevoelig aangemerkt voor verstoring door geluid. De Roer met oeverzone wordt in alle varianten echter op slechts één plek gekruist, terwijl het fietspad, voorzover parallel aan de Roer lopend, op ruime afstand (minstens 25m) van de oeverzone zal lopen (variant Lerop 2). Op deze afstand kan het geluid van snorfietsen¹⁵ en menselijke stemmen nog wel gehoord worden, maar is niet meer zodanig sterk, dat dit tot schrikreacties bij de bever zal leiden. Er is dan ook hoogstens sprake van een lichte verstoring van het foerageergebied in de genoemde variant. Bij de tunnelvariant en variant Lerop 2b¹⁶ is de verstoring door geluid verwaarloosbaar, maar bij variant Lerop 1, waarbij het populierenbos wordt doorsneden, is de verstoring relatief het sterkst.

De burcht ligt in de varianten Lerop 1 en Lerop 2 op minimaal 70 m afstand van het tracé (zie figuur 8 in §3.2). Deze afstand is zodanig dat geluidsverstoring door fietsers en ook snorfietsen redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In de tunnelvariant kan geluidsverstoring ook bij de burcht als verwaarloosbaar worden aangemerkt.

Licht

De bever geldt als 'niet gevoelig' voor lichtverstoring. Niettemin zal terughoudend met verlichting worden omgegaan, zie boven. Het effect op de bever is dan ook verwaarloosbaar, zeker in de tunnelvariant en variant Lerop 2. In variant Lerop 1 kan in de ochtend- en avonduren, wanneer de verlichting wel brandt en er ook foerageeractiviteit van de bever is, sprake zijn van enige lichtverstoring ter plaatse van het poplierenbos.

Optische verstoring

De bever wordt aangemerkt als 'zeer gevoelig' voor de onderhavige storingsfactor. Ten aanzien van het effect kan *mutatis mutandis* hetzelfde worden opgemerkt als bij geluid. Er is ook hier alleen sprake van een lichte verstoring in varianten Lerop 2a. In variant Lerop 2b en de tunnelvariant, waar het leefgebied op slechts één punt doorsneden wordt, is het effect nagenoeg nihil. In variant Lerop 1 wordt het voor de bever belangrijke populierenbos doorsneden, zodat hier sprake is van een negatief effect.

¹⁵ De geluidemissie van snorfietsen mag volgens de "Regeling voertuigen", art. 5.6.11 lid 5 voor "voertuigen met een maximum snelheid < 25 km/uur, nabij de uitmonding van de uitlaat niet meer bedragen dan 90 dB(A)"

¹⁶ Namelijk variant Lerop 2 met de loodrechte kruising van het winterbed, zie hoofdstuk 2

4.5. Conclusies

Uit voorgaande toetsing blijkt dat er voor alle relevante habitattypen en soorten kans is op een geringe verontreiniging, in alle varianten van het fietspadtracé. Door het ontwerp van het fietspad en de brug aan te passen aan de randvoorwaarden die voortvloeien uit de IHD kan de invloed tot een minimum worden beperkt of zelfs tot nagenoeg nul worden gereduceerd. Er is dan redelijkerwijs geen sprake van aantasting van populaties, zodat er geen strijdigheid bestaat met de IHD's.

Bij de effecten op de bever is vooral van belang dat de oeverzone in tact blijft en de rivier zich vrij kan blijven meanderen. In principe wordt daarmee in elke variant zoveel mogelijk rekening gehouden, door een bufferzone aan te houden tussen het fietspad en de Roer, daar waar het tracé parallel aan de rivier loopt. In de tunnelvariant zijn de gevolgen voor de bever nagenoeg verwaarloosbaar, maar bij variant Lerop 1 is met name sprake van verstoring (geluid en optische verstoring) bij het foerageren, omdat het populierenbos doorsneden wordt. In variant Lerop 2 is hooguit sprake van een lichte verstoring door de beide genoemde storingsfactoren, omdat de contactzone met het foerageergebied zo kort mogelijk gehouden wordt.

Een passende beoordeling is alleen nodig in het geval dat er kans bestaat op significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen. Bij **variant Lerop 1** is deze significante aantasting niet op voorhand uit te sluiten.

Bij **variant Lerop 2** is sprake van een geringe verstoring, die door middel van mitigerende maatregelen reduceerbaar is tot een acceptabel niveau.

Voor beide genoemde varianten geldt dat een vergunning nodig is in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Bij de **tunnelvariant** is er weliswaar sprake van een zeer gering negatief effect, maar door een zorgvuldig gekozen ontwerp kan de invloed op de IHD zodanig worden gereduceerd, dat er geen sprake is van een aantasting (verslechtering of verstoring) van de IHD. Voor deze variant is dan ook geen vergunning nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet.

5. Gevolgen voor de EHS en POG

Beleid voor de EHS

Het beleid betreffende ruimtelijke ontwikkelingen binnen de EHS is in bijlage I beknopt weergegeven. De kern hiervan is behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Nieuwe plannen, projecten of handelingen in de EHS zijn niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden (WKW) van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die hier aan voldoen dient de schade zo veel mogelijk te worden beperkt door mitigerende maatregelen en dient resterende schade te worden gecompenseerd. Onder WKW worden verstaan: de natuurwaarden welke zijn vertaald in natuurdoeltypen zoals vermeld in het Provinciaal Natuurbeheerplan. Het gaat daarbij ook om rust, stilte, donkerte, openheid, de landschapsstructuur, belevingswaarde, de bij het gebied behorende natuurkwaliteit en areaal, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, waterhuishouding, kwaliteit van bodem, water en lucht (zie Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden uit 2005).

Groot openbaar belang

In bijlage 4 wordt een onderbouwing gegeven voor het tracé van het fietspad, waarin de noodzaak om een veilige fietsverbinding te creëren wordt aangetoond. Het groot openbaar belang van het fietspad mogen ook blijken uit de toegekende Europese subsidie uit het Plattelandsontwikkelingsprogramma Nederland (POP) en een bijdrage vanuit het GOML-fonds voor regionale ontwikkeling.

Effecten

Op kaart 3 is het tracé van het fietspad geprojecteerd op de Ecologische HoofdStructuur (categorie P1 van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG, idem P2). De doorsnijding is in tabel 7 gespecificeerd. Er is ten aanzien van de doorsnijding geen wezenlijk verschil tussen de varianten Lerop 2a en Lerop 2b. Er wordt daarom geen nader onderscheid gemaakt.

De POG wordt alleen doorsneden in de tunnelvariant (96 m); in de overige twee varianten grenst het fietspad over een lengte van 220 m aan de POG.

tabel 7

Fysieke aantasting EHS in de verschillende varianten voor het fietspadtracé

Categorie EHS	Doorsnijding in meters		
	tunnelvariant	variant Lerop 1	variant Lerop 2
bestaand bos- en natuurgebied	-	227	-
beheersgebied	805/1.014 ^{*)}	523/600 ^{*)}	797/874 ^{*)}
overige functies in de EHS	-/54 ^{*)}	91/145 ^{*)}	-/54 ^{*)}
<i>totaal</i>	<i>805/1.058^{*)}</i>	<i>841/972^{*)}</i>	<i>797/928^{*)}</i>

^{*)} respectievelijk zonder en met de beide aftakkingen: zuidelijk naar Camillus en noordelijk naar wijken Kapel en Muggenbroek (zie hoofdstuk 2)

In het *Provinciaal Natuurbeheerplan* (bron.portaalnatuurenlanschap.nl) kunnen de (natuur)beheertypen in de EHS worden geraadpleegd. Voor het gehele doorsneden beheersgebied (deelgebied ML05.04Gb Roerdal-Zwarte Water-Roermond) in alle varianten betreft het *A02.01 Botanisch waardevol grasland* en voor het doorsneden populierenbos (deelgebied ML05.05D Dirksberg-Zwarte Berg e.o.) in variant Lerop 1 betreft het *N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos*.

Door de aanleg van het fietspad wordt verharding aangebracht, waardoor er een afname plaatsvindt in de oppervlaktes van genoemde beheertypen. De totale extra oppervlakte verharding binnen de EHS bedraagt lengte (zie tabel 7) x 3 m = 2.415, 2.523 en 2.391 m² in respectievelijk de tunnelvariant, variant Lerop 1 en variant Lerop 2. Inclusief de optionele aftakkingen zijn deze oppervlakten respectievelijk 3.174, 2.916 en 2.784 m². Binnen de POG is geen sprake van toename van verhard oppervlak.

In beheersgebied wordt in ecologisch opzicht een minder hoog doel nagestreefd dan met EHS nieuwe natuur of bestaande natuur. Immers, beheersgebied zal altijd een agrarische bestemming houden en niet zoals bij EHS nieuwe natuur, waarbij een bestemmingswijziging zal plaatsvinden van agrarisch naar natuur. In het traject waar het fietspad is gepland (in alle varianten) zijn er geen beheersovereenkomsten gesloten¹⁷.

In voorliggend hoofdstuk is nog alleen ingegaan op de fysieke aantasting en in het bijzonder de gevolgen voor de natuurdoeltypen. In hoofdstuk 6 worden bij de vergelijking ook alle andere relevante aspecten van de WKW meegenomen.

¹⁷ Volgens opgave van de provincie Limburg

6. Vergelijking van de varianten en tracékeuze

In hoofdstuk 2 zijn de drie in voorliggend rapport onderzochte varianten, te weten tunnelvariant, variant Lerop 1 en variant Lerop 2 beschreven, inclusief de optionele aftakkingen. Er is ook een zogenaamde nulvariant gedefinieerd, maar omdat met deze variant geen knelpunten worden opgelost, is de nulvariant verder buiten beschouwing gelaten.

In voorliggend hoofdstuk vindt een vergelijking plaats tussen de verschillende varianten. In feite betreft het een samenvatting van de effecten die reeds in de voorgaande hoofdstukken aan bod zijn geweest.

Om de vergelijking inzichtelijk te maken is een tweeledige tabel samengesteld, enerzijds met de effecten en anderzijds de beoordeling, respectievelijk tabellen 8a en 8b. Naast aspecten die voortvloeien uit mogelijke strijdigheid met Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet enerzijds en aspecten die betrekking hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS anderzijds, worden ook maatschappelijke aspecten in beschouwing genomen. Onderstaand volgt een beknopte toelichting per aspect.

In de onderstaande tabel 8a wordt variant Lerop 2b (met loodrechte kruising van de Roer; zie hoofdstuk 2) niet apart als kolom opgenomen, maar wordt deze genoemd onder variant Lerop 2, voorzover er afwijkende effecten zijn ten opzichte van variant Lerop 2a.

BESCHERMDE SOORTEN (FLORA- EN FAUNAWET)

Voor wat betreft de mogelijke strijdigheid met de flora- en faunawet zij verwezen naar hoofdstuk 3. Er zijn daarbij vier aspecten naar voren gekomen met mogelijk negatieve effecten, waarvoor mitigerende en compenserende maatregelen getroffen worden (zie hiervoor ook het overzicht in tabel 4, §3.3):

- verstoring van vleermuizen, met name watervleermuis ter plaatse van de Roer;
- verstoring van dassen, met name ter plaatse van dassenburcht Camillus (nr. 123);
- verstoring van bevers, met name ter plaatse van de beverburcht en het foerageergebied (oeverzone Roer en populierenbos);
- verstoring van padden (rugstreeppad), met name ter plaatse van trekroute tussen voortplantingsplaatsen in Roerdal en park Camillus.

tabel 8a

Vergelijking tracévarianten, omschrijving effecten

Toelichting afkortingen: A02.01 = natuurbeheertype Botanisch waardevol grasland, N14.03 = idem Haagbeuken- en essenbos (populierenbos)

Aspect	Omschrijving effecten		
	tunnelvariant (TV)	variant Lerop 1 (VL1)	variant Lerop 2 (VL2)
BESCHERMDE SOORTEN			
verstoring vleermuizen	brug doorsnijdt vliegroue, verlichting verstoort foerageren	als TV	als TV
verstoring das	geen effect; zuidelijke aftakking als VL1	tracé loopt langs burcht Camillus	als VL1
verstoring bever	geen aantasting leefgebied	aantasting foerageergebied	mogelijke verstoring foerageergebied
verstoring rugstreeppad	doorsnijding trekroue, geringe lengte	grote lengte doorsnijding trekroue(s)	als VL1
NATURA 2000			
habitattypen	verontreiniging type H3260A	als TV	als TV
habitatsoorten (algemeen)	verontreiniging leefgebied	als TV	als TV
doorsnijding leefgebied bever	nihil	lange contactzone met Roeroever	korte contactzone met Roeroever; in VL2b nagenoeg nihil
WEZENLIJKE KENMERKEN EN WAARDEN EHS natuurdoeltypen			
kwetsbare natuurwaarden	doorsnijding A02.01 minimaal	doorsnijding A02.01 groot plus aansnijding N14.03	doorsnijding A02.01 groot
landschappelijke structuur / landschappelijke inpassing	geen aantasting landtong goede inpassing	aantasting landtong moeilijke inpassing	geen aantasting landtong aanvaardbare inpassing; zeer lange overspanning in VL2b
waterhuishouding / oversteek Roer	brug in 2 delen, over oeverzone, korte lengte aanbrug in weinig kwetsbaar gebied	lange brug plus zeer grote lengte aanbrug in kwetsbaar gebied	lange brug plus grote lengte aanbrug in minder kwetsbaar gebied
meanderzone	doorsnijding 1.100m; belemmering meandering	doorsnijding 1.250m; belemmering meandering	doorsnijding 1.140m; belemmering meandering
MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN			
doelstellingen fietspad	fietspad lost bestaande knelpunten (veiligheid) op adequate wijze op tracé dicht tegen stedelijk gebied	als TV plus toeristisch attractief	als TV plus toeristisch attractief
sociale veiligheid		tracé diep in landelijk gebied ("eenzaam,	tracé zo ver mogelijk van stil gebied

wijkverbinding	korte verbinding tussen Herten en Roermond-Zuid via noordelijke aftakking	stille, donker") verbinding tussen Herten en Roermond-Zuid via Camillus met omweg door Lerop	vandaan relatief korte verbinding tussen Herten en Roermond-Zuid via Camillus
relatie tot eigenaren	door perceel fruitteiler	neutraal	langs tuinen particulier; in VL2b doorkruising landbouwperceel
fietsafstand school (vanaf Maastrichterweg) kosten	2,53 km; 2,58 km bij zuidelijke aftakking relatief laag	3,16 / 2,90 km hoog	3,01 / 2,75 km vrij hoog

tabel 8b

Vergelijking tracévarianten, beoordeling

Toelichting gebruikte symbolen:

0 = effect is neutraal, 0/- = effect is matig negatief, - = effect is negatief, -- = effect is sterk negatief, 0/+ = effect is matig positief, + = effect is positief, ++ = effect is sterk positief

Aspect	TV	VL1	VL2a	VL2b
FLORA- EN FAUNAWET				
verstoring vleermuizen (watervleermuis)	0/-	0/-	0/-	0/-
verstoring das (dassenburcht Camillus)	0,0/-	0/-	0/-	0/-
verstoring bever (beverburcht en foerageergebied)	0	-	0/-	0/-
verstoring rugstreeppad (trekroutes)	0/-	0/-	0/-	0/-
NATURA 2000				
habitattypen	0	0/-	0/-	0/-
habitatsoorten (algemeen)	0	0/-	0/-	0/-
doorsnijding leefgebied bever	0	-	0/-	0
WEZENLIJKE KENMERKEN EN WAARDEN EHS				
natuurdoeltypen	0/-	--	-	-
kwetsbare natuurwaarden	0	--	0/-	0/-
landschappelijke structuur / landschappelijke inpassing	0	-	0/-	-
waterhuishouding / oversteek Roer	0	-	0/-	0
meanderzone en belemmeren van meandering	0	--	-	0/-
MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN				
doelstellingen fietspad	+	++	++	++
sociale veiligheid	+	-	0	0
wijkverbinding	++	0/+	+	+
relatie tot eigenaren	-	0	-	--
fietsafstand school (vanaf Maastrichterweg)	++	0/+	+	+
kosten	-	--	--	--

Verstoring vleermuizen (watervleermuis)

Er wordt in alle varianten rekening gehouden met vleermuizen: de fietsbrug wordt voldoende hoog aangelegd zodat (water)vleermuizen niet in hun bewegingen worden gestoord en er wordt een extensief verlichtingsregime aangehouden, met een vleermuisvriendelijk verlichtingstype. Er zijn geen wezenlijke verschillen tussen de verschillende varianten. De verstoring is minimaal en zal de gunstige staat van instandhouding van populaties ter plaatse niet schaden.

Verstoring das (dassenburcht Camillus)

In de tunnelvariant zonder de zuidelijke aftakking is er geen negatief effect op de dassenburchten binnen het zoekgebied, met name de burcht Camillus (nr. 123). In varianten Lerop 1 en Lerop 2 snijdt het pad de periferie van het burchtgebied aan, zodat er sprake is van een negatief effect. Zolang het burchtgebied niet betreden wordt, zal de das op den duur wel wennen aan verstoring door langsrijdende snorfietzen en incidenteel bromfietzen (illegaal gebruik). In de beide genoemde varianten en ter plaatse van de zuidelijke aftakking wordt ruime afstand bewaard tot de burchtingangen. Bovendien wordt het burchtgebied met de directe omgeving qua biotoop geoptimaliseerd door aanleg van een poel en ruigte en wordt de bestaande struikbeplanting uitgebreid en verdicht.

Verstoring bever (burcht en foerageergebied)

Het fietspad in de tunnelvariant steekt op één punt haaks de Roer over, waardoor de verstoring van het foerageergebied (oever van de Roer) vrijwel verwaarloosbaar is. Doordat de brug op minimaal 3 m boven normaal waterpeil (peil Roer is circa 19,50m+NAP; onderkant liggers 22,60m) wordt aangelegd, worden de bewegingen van de bever niet gehinderd (vergelijk watervleermuis). Bij varianten Lerop 1 en Lerop 2 ligt het fietspad op ongeveer 70 m afstand van de dichtstbijzijnde beverburcht, waardoor verstoring door licht en geluid niet relevant is. Variant Lerop 1 scoort al met al slecht, omdat in deze variant het populierenbos, belangrijk foerageergebied voor de bever, doorkruist wordt.

Verstoring rugstreepad (trekroutes)

De rugstreepad komt binnen het zoekgebied voor. Waarschijnlijke voortplantingsplaatsen liggen ten zuiden van het tunneldak van de A73, waar enkele jaren geleden poelen zijn gegraven. Aangenomen mag worden dat er een trekroute ligt in de richting van park Camillus, waar geschikt winterbiotoop aanwezig is. In alle varianten wordt de trekroute gekruist, maar bij de tunnelvariant zonder de zuidelijke aftakking is de doorsneden lengte relatief klein. Negatieve effecten zijn echter gering, aangezien de trek op een tijdstip plaatsvindt dat er weinig fietsers te verwachten zijn.

NATURA 2000-GEBIED ROERDAL (NATUURBESCHERMINGSWET)

In hoofdstuk 4 zijn de effecten op het Natura 2000-gebied Roerdal uitvoerig beschreven. Er is zowel aandacht besteed aan de mogelijke aantasting van habitattypen als habitatsoorten. Beide aspecten komen in de tabel weer terug.

Habitattypen

Alleen habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten komt binnen het zoekgebied voor en dit type is gevoelig voor de mogelijke verstoring die van het fietspad uitgaat (zwerfvuil, zie onder). De ontwikkeling van andere habitattypen (H6120 en H6510A), waarvoor een uitbreidingsdoelstelling geldt, wordt in geen van de varianten geschaad.

Habitatsoorten (algemeen)

Voor alle habitatsoorten die binnen het zoekgebied kunnen voorkomen geldt, dat er sprake is van gevoeligheid voor verontreiniging en dit kan optreden door zwerfvuil vanaf het fietspad dat in de Roer en het Roerdal terecht komt, alsmede het gebruik van strooizout. Door een zorgvuldig gekozen ontwerp – bijvoorbeeld plaatsing van blokvangers en toepassing van stroef materiaal voor het brugdek – kan de invloed op de IHD worden beperkt zodat er geen sprake is van een aantasting (verslechtering of verstoring) van de IHD. Vooral in de tunnelvariant wordt hieraan veel aandacht besteed, zie ook hoofdstuk 3.

Habitatsoort bever

Voor wat betreft de bever zij verwezen naar wat hierboven onder Flora- en faunawet reeds is opgemerkt. De contactzone met het leefgebied is in de tunnelvariant duidelijk het kleinst, omdat de Roer hier op één punt wordt gekruist, geen pijlers aan de oever worden geplaatst en het pad niet parallel aan de Roer verloopt (of in zeer geringe mate, achter de zomerdijk). Bij variant Lerop 1 is die contactzone maximaal, aangezien het tracé hierbij over een lengte van circa 300 m parallel aan de Roer verloopt, waarvan 200 m langs c.q. door het bos, waar de bever ook foerageert. Bij variant Lerop 2 is die contactzone teruggebracht tot maximaal 100 m, in open gebied en 'buitendijks', waar de (versturende) effecten op het foerageergebied van de bever zeer gering zijn.

WEZENLIJKE KENMERKEN EN WAARDEN (EHS)

Bij de wezenlijke kenmerken en waarden wordt nagegaan in welke mate negatieve gevolgen optreden voor:

- natuurdoeltypen,
- kwetsbare natuurwaarden,

- landschappelijke structuur/inpassing,
- waterhuishouding/oversteek Roer,
- meanderzone en de vrije meandering.

Natuurdoeltypen

In alle varianten vindt doorsnijding plaats van grasland. Het doeltype Botanisch waardevol grasland (A02.01) is thans niet aanwezig, maar zou ontwikkeld kunnen worden, zodat er sprake is van een potentiële doorsnijding van dit doeltype. Dit ligt binnen de eenheid beheersgebied van de EHS. Alleen bij variant Lerop 1 wordt ook het natuurdoeltype Haagbeuken- en essenbos aangetast, namelijk ter plaatse van het populierenbos in de landtong.

Kwetsbare natuurwaarden

Bij variant Lerop 1 loopt het tracé ter hoogte van Lerop door de landtong en door het bos, waarmee de hele landtong uit zijn isolatie wordt gehaald. Zowel ecologisch als landschappelijk is dit negatief en het betekent dan ook een wezenlijke aantasting van de EHS. Bij variant Lerop 2 worden de landtong en het bos geheel ontzien. Het tracé van de tunnelvariant kruist de Roer veel verder stroomafwaarts en buiten de zone van de grote meanders.

Landschappelijke structuur/inpassing

Bij de tunnelvariant wordt over grote lengte het tunneltracé van de A73 en bestaande veldwegen en perceelsgrenzen gevolgd, waardoor het fietspad vrijwel geheel opgaat in de landschapsstructuur. Het tracé van variant Lerop 1 snijdt de geïsoleerde landtong over grote lengte aan, met een brug juist in het meest kwetsbare gedeelte bij Lerop. Bovendien zijn hier nog aanbruggen nodig om de hoogwaterstroombaan te kruisen. Variant Lerop 2 kost ook aanbruggen parallel aan de oever om de hoofdstroombaan te kruisen, maar deze zijn aanmerkelijk korter en kunnen op de gecultiveerde westoever beter worden ingepast. Het verdere tracé kruist het open Roerdal, maar kan door middel van beplanting in de verkaveling worden opgenomen. Bij variant Lerop 2b is de landschappelijke inpassing problematisch, vanwege de lange overspanning door open weiland haaks op de Roer.

Waterhuishouding/oversteek Roer

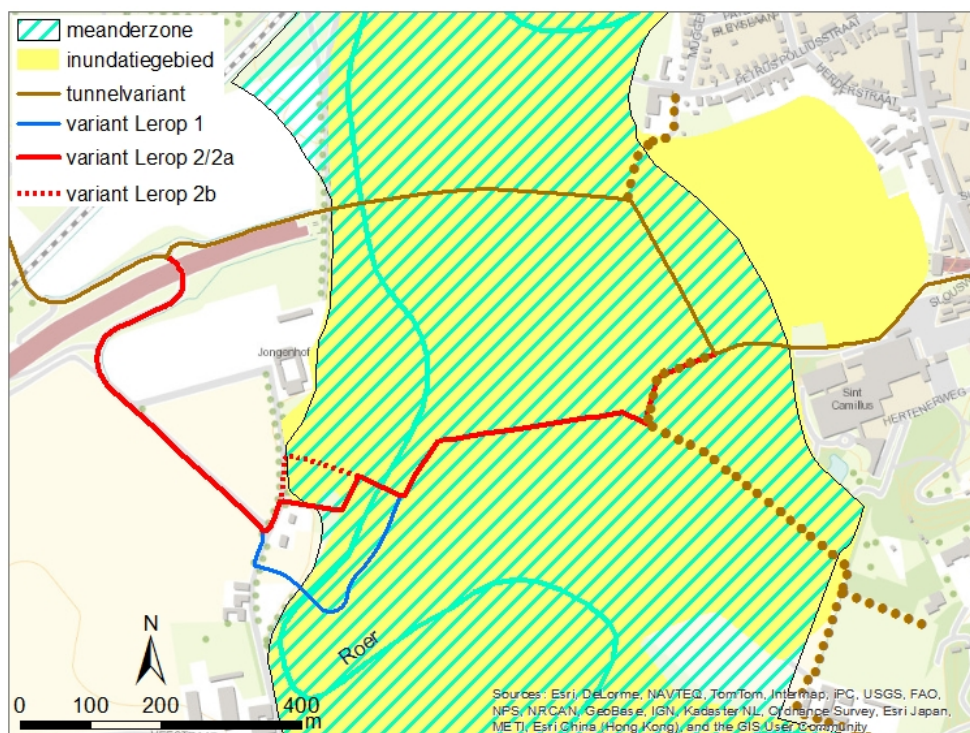
De kruising met de Roer betekent dat opstuwende effecten kunnen ontstaan, aangezien er een pijler in het zomerbed en meerdere pijlers in het stroomvoerend winterbed moeten worden geplaatst¹⁸. Bij variant Lerop 1 zijn de negatieve effecten het grootst vanwege een lange aanbrug langs de oever, die ook nog door de EHS, categorie bos en natuur, loopt. Variant Lerop 2a volgt ook voor een deel de Roer, maar deze oever is minder onderhevig aan natuurlijke processen dan de overzijde. Bij

¹⁸ Hiervoor zijn rivierkundige berekeningen uitgevoerd (zie notitie 001800-G).

variant Lerop 2b ligt het pad aan de linkerzijde haaks op de Roer, maar dan zijn ook lange aanbruggen nodig, die haaks staan op de stroomrichting en zodoende iets ongunstiger zijn voor wat betreft het opstuwend effect. Bij de tunnelvariant zijn minder aanbruggen nodig, omdat het stroomvoerend winterbed hier smaller is. De oversteek van de Roer is in deze variant dus het kortst.

Meanderzone

Volgens opgave van het waterschap is de meanderzone ter plaatse van het zoekgebied zeer breed, namelijk tussen 400 en 750m (vergelijk onderstaande figuur 11). Dit betekent dat bij aanleg van het fietspad een aantasting van de vrije meanderzone optreedt, indien het fietspad gefixeerd zou worden. Echter, indien de loop van de Roer zich wijzigt, zal ook het tracé van het fietspad worden aangepast. In variant Lerop 1 is de doorsnijding relatief het langst, terwijl het tracé bovendien over een vrij grote lengte parallel aan de Roer verloopt. Hoewel de doorsneden lengte van de meanderzone in de tunnelvariant en variant Lerop 2 vrijwel gelijk is, scoort bij de beoordeling (tabel 8b) de laatstgenoemde variant iets minder gunstig, omdat er ook bij variant Lerop 2a sprake is van een parallel aan de Roer verlopend tracégedeelte, terwijl hiervan bij de tunnelvariant in het geheel geen sprake is. Variant Lerop 2b neemt in dit opzicht een tussenpositie in tussen de tunnelvariant en variant Lerop 2a.



figuur 11: Tracévarianten in relatie tot inundatiegebied en meanderzone

In variant Lerop 2 worden de pijlers van de fietsbrug buiten het zomerbed geplaatst en voldoende diep, in de grindbodem, geslagen. De Roerbodem kan om de palen heen meanderen. Ook de palen van de eerste twee aanbruggen (tot 10 uit de insteek) worden zo gefundeerd. Meandering houdt in deze oeverzone vrij spel en natuurlijke processen worden niet belemmerd. Dit laatste is overigens ook het geval in de tunnelvariant, hoewel daar 1 pijler in het zomerbed wordt geplaatst. Deze heeft alleen een (zeer) gering opstuwend effect, maar beïnvloedt de stroming niet wezenlijk.

MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN

Bij de maatschappelijke aspecten wordt nagegaan in welke mate de tracés goed scoren ten aanzien van:

- de voor het fietspad gestelde doelen;
- de sociale veiligheid,
- de mate waarin wijken in het zuiden worden verbonden,
- de relatie tot grondeigenaren,
- de fietsafstand tot de school,
- kosten.

Doelstellingen fietspad

Voor wat betreft dit aspect zij verwezen naar hoofdstuk 2, waar de verschillende varianten al naast elkaar zijn gezet. Alle drie varianten lossen de bestaande knelpunten ten aanzien van de fietsveiligheid op. Varianten Lerop 1 en Lerop 2 zijn daarnaast ook zeer positief vanuit toeristisch-recreatief oogpunt.

Sociale veiligheid

Aangenomen mag worden dat er sprake is van een toenemend gevoel van onveiligheid bij fietsers naarmate men verder van de stad afkomt en daarmee minder verlicht en bewoond gebied ervaart. Vandaar dat variant Lerop 1 het meest ongunstig scoort, ook al omdat dit tracé door het populierenbos (landtong) loopt. De tunnelvariant is in dit opzicht het meest gunstig, terwijl de variant Lerop 2 een tussenpositie inneemt.

Wijkverbinding

De verbinding tussen de wijken in Roermond-Zuidwest enerzijds en Roermond-Zuid anderzijds is het meest optimaal bij de tunnelvariant. Er is sprake van een rechtstreekse verbinding, zonder omwegen. Bij variant Lerop 1 is de omweg relatief het langst. Variant Lerop 2 scoort in dit opzicht nauwelijks beter.

Relatie tot eigenaren

Alle varianten treffen slechts enkele (grond)eigenaren. Verwacht mag worden dat

deze op de rechteroever (oostoever) alle hun medewerking zullen verlenen. Op de westoever treffen de tunnelvariant, variant Lerop 1 en variant Lerop 2 dezelfde eigenaar. In het verleden is gebleken dat de doorsnijding van grond ter hoogte van de Roertunnel op ernstige bezwaren stuit van de betreffende grondeigenaar (zie bijlage 5), hoewel de bezwaren inmiddels zijn ingetrokken (zie hoofdstuk 2). Vandaar dat ook dit alternatief een negatieve score krijgt bij de beoordeling (tabel 5b) en alleen variant Lerop 1 een neutrale beoordeling krijgt, omdat geen doorsnijding plaatsvindt. Variant Lerop 2b scoort het meest negatief, aangezien hierbij aanzienlijke versnippering van landbouwgrond optreedt.

Fietsafstand school

Het verschil tussen variant Lerop 1 en de tunnelvariant is 630 m extra fietsafstand bij de eerstgenoemde variant. Indien voor de zuidelijke aftakking wordt gekozen, is het verschil 320 m. Variant Lerop 2 neemt hier qua lengte ongeveer een middenpositie in.

Kosten

De kosten zijn bij de tunnelvariant het laagst, vanwege de middenpijler in de Roer, terwijl er ook weinig aanbruggen nodig zijn. De lange aanbruggen en oversteek zonder middenpijler bij zowel variant Lerop 1 als variant Lerop 2 leiden tot hoge kosten voor de Roerkruising. Verder moet er meer grondverwerving plaatsvinden.

KEUZE VOOR HET TRACÉ

Alles afwegende is ten aanzien van de keuze van het tracé de tunnelvariant verdedigbaar en deze variant zal ook verder tot definitief ontwerp worden uitgewerkt en door middel van het bestemmingsplan planologisch mogelijk worden gemaakt. De tunnelvariant is tevens als *Meest Milieuvriendelijk Alternatief* te betitelen (zie hoofdstuk 2) en verdient dus ook vanuit ecologisch oogpunt de voorkeur. Voor de varianten Lerop 1 en Lerop 2 geldt dat er ernstige bezwaren zijn vanuit landschappelijk oogpunt, indien een lange overspanning van de Roer nodig is. Het waterschap staat namelijk geen pijlers toe binnen 10 m uit de insteek, terwijl een pijler in de Roer op de beoogde positie van de brug mogelijk niet vergunbaar is (Waterwet). Variant Lerop 1 is mogelijk evenmin vergunbaar vanwege te verwachten significant negatieve gevolgen voor de bever (Natuurbeschermingswet). In het geval van een hoge, robuuste brug scoren de beide genoemde varianten ook slecht voor wat betreft de gevolgen voor de wezenlijke kernmerken en waarden van de EHS. Variant Lerop 2b leidt daarnaast nog tot een onaanvaardbare versnippering van landbouwgrond. Anderzijds heeft deze variant ten opzichte van variant Lerop 2a wel de voorkeur vanuit ecologisch oogpunt, omdat de contactzone met de Roeroever zo klein mogelijk wordt gehouden, maar dit voordeel weegt toch niet op tegen de nadelen. Wel wordt in alle varianten, door een uitgekiend ontwerp, de verstoring van

aan de Roer gebonden fauna zo veel mogelijk gedempt.



foto 9: Bomenrij langs vroegere oprijlaan naar hoeve Schöndeln



foto 10: Laan van Schöndeln

7. Mitigatie en compensatie

In voorliggend hoofdstuk worden de mitigerende en compenserende maatregelen, zoals deze in de tunnelvariant worden uitgevoerd, samengevat weergegeven.

Het tracé in de tunnelvariant is in hoofdstuk 2 beschreven. In het kader van de mitigerende en compenserende maatregelen wordt hieronder meer in het bijzonder ingezoomd op de landschappelijke inpassing. Het tracé is als voorlopig ontwerp uitgewerkt en verbeeld op bijgaande tekeningen 001800-2a en 2b met representatieve dwarsprofielen.

Mitigatie

In §3.3 zijn de mitigerende maatregelen uitgebreid beschreven. Hier volstaat een opsomming in telegramstijl:

- extensief verlichtingsregime met het oog op vleermuizen (en bever);
- toepassing van armaturen die lichtbundels naar de grond schijnen en in elk geval niet gericht op bosschages;
- gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting;
- aanlegwerkzaamheden nabij dassenburcht buiten kraamperiode das (in het geval de zuidelijke aftakking gerealiseerd wordt);
- materieel bij dassenburcht aan de zuidzijde van het te maken pad geplaatst (idem);
- aanlegwerkzaamheden nabij bosschages niet in het broedseizoen;
- ecologische begeleiding bij aanlegwerkzaamheden, met name nabij de dassenburcht (in het geval de zuidelijke aftakking gerealiseerd wordt).

Compensatie

In hoofdstuk 5 is aangegeven dat de toename van de verharding in de EHS 2.415 m² bedraagt, wat ten koste gaat van landbouwgrond in beheersgebied (in geval van realisatie van de zuidelijke aftakking wordt 3.175 m² in de EHS verhard). Hier is weliswaar in potentie het natuurdoeltype Botanisch waardevol grasland aanwezig, maar in de huidige situatie gaat geen (waardevolle) natuur verloren.

Er zijn voorts geen beheersovereenkomsten gesloten voor de percelen die door het fietspad worden doorkruist.

Bij de herijking van de EHS, vast te leggen in het POL 2014, zal het fietspad worden geëxclaveerd. De oppervlakte onttrokken aan de EHS zal elders in de provincie worden begrensd.

Conform de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden dient compensatie plaats te vinden, die qua oppervlakte minimaal 1 op 1 bedraagt. Bij natuurwaarden met een lange ontwikkelingstijd wordt een kwantiteitstoeslag toegepast. In het onderhavige geval betreft het grasland, waarvan de 'vervangbaarheid natuurdoeltype' als snel wordt getypeerd. De kwantiteitstoeslag bedraagt in dat geval 0%. Het doeltype Botanisch waardevol grasland is thans niet aanwezig, alleen in potentie. Omdat het niet aanwezig is, is een toeslag ook om die reden niet nodig.

Indien de zuidelijke aftakking wordt gerealiseerd langs het park Camillus, zal compensatie plaatsvinden ingevolge de Flora- en faunawet en wel op de volgende wijze:

- inrichting van een overhoek met poel en ruigte (0,14 ha) ten behoeve van de das nabij Camillus (vergelijk figuur 7 en tabel 3 in §3.2);
- inrichting van een ruigtestrook (0,10 ha) tussen de grens van park Camillus en het fietspad ter plaatse van de bestaande akker (idem);
- verdichting van de bestaande begroeiingsstrook tussen de burcht Camillus en de aangrenzende akker waar het pad wordt aangelegd en aanleg van een meidoornhaag langs het fietspad ter hoogte van park Camillus.

Door de genoemde overhoeken wordt in feite 'nieuwe natuur' gecreëerd in de EHS. Dit geldt eveneens voor een tweetal overhoeken langs het tunneltracé, die verlaagd worden.

Daarnaast krijgt het leefgebied van diverse soorten een kwaliteitsimpuls door de landschappelijke inpassing met bomenrijen en meidoornhagen in het Roerdal, waardoor nieuwe biotopen (zoals vleermuisroutes) worden gevormd, zie kaart 4:

- boomgroepen bruggehoofden,
- bomenrij in brede berm bij oversteek dal,
- meidoornhaag langs pad tegen bosrand Camillus,
- meidoornhaag (west) en knoten (oost) langs het tracédeel D-E (zie figuur 2, hoofdstuk 2)
- herstel vroegere oprijlaan naar Hoeve Schöndeln (zie foto 10, pag. 64).

Borging

De compensatie wordt geborgd doordat aanleg van de genoemde elementen direct gekoppeld is aan de aanleg van het fietspad en deze in het bestek voor het fietspad zullen worden opgenomen. Alle overhoeken (in totaal circa 0,4 ha) krijgen de bestemming natuur.

Beheer

Beheer van de landschappelijke elementen, inclusief poel met ruigte bij het park Camillus is in principe extensief van karakter. Deze elementen maken deel uit van het openbaar groen, dat door de gemeenten Roermond en Roerdalen wordt beheerd.

8. Gebruikte literatuur

Dienst Landelijk Gebied. 2009. *Natura 2000. Concept-Beheerplan Roerdal*.
I.o.v. Prov. Limburg, Maastricht.

Gubbels, R.E.M.B. 2010. *Rapportage monitoring stroomopwaartse en stroomafwaartse vismigratie in 2009 bij de ECI-centrale te Roermond*.
Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

Gubbels, R.E.M.B., M.H.A.M. Belgers & H.-J. Jochims. 2011. *Monitoring vismigratie Roer ECI. Resultaten 2010*. Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

Ijzerman, S.J. 2007. *Quick scan flora en fauna aanleg fietspad op verkeerslandtunnel (wegtracé A73 Roermond – Ambt Montfort) gemeente Roermond*. Ijzerman & Van Sprew vof, Tilburg.

Taken Adviseurs en Ingenieurs. 2011. *Dassenbeleidsplan Roermond*. Rapp. 00547-A
d.d. 28-06-2011. i.o.v. Gemeente Roermond. Taken, Roermond.

Brink, F.W.B. van den & G. Verschoor (red.). 2002. *Handboek Streefbeeld voor natuur en water in Limburg*. Provincie Limburg, Maastricht.

Broekmeyer, M.E.A. (redactie). 2006. *Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren*. Alterra-rapport 1375, Wageningen. En: Aanvulling uit 2008 bij het Alterra-rapport 1375.

Hoogerwerf, G., R. Krekels & D. Heijkers. 2001. *Notitie Methodiek Natuurcompensatie voor de stedelijke- en infraprojecten in het gebied Roermond-Oost e.o., als uitwerking van de gezamenlijke en integrale natuurvisie Oost-Roermond e.o. Bureau Natuurbalans / Limes Divergens*. Nijmegen.

Hoogerwerf, G. 2007. *Methodiek Natuurcompensatie Limburg. Bepaling mitigatie en compensatie bij aantasting beschermde natuurwaarden*. I.o.v. Provincie Limburg. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.

Kurstjens, G., P.Voskamp & H. Meertens. 2009. *Op weg naar een duurzame populatie Bevers in Limburg*. In : Natuurhistorisch Maandblad 98(4):61-64.

Provinciale Staten van Limburg. 2006. *Provinciaal Omgevingsplan Limburg*. Provincie Limburg, Maastricht.

Provincie Limburg. 2002. *Handboek Streefbeelden voor Natuur en Water in Limburg*. Maastricht

Taken Adviseurs en Ingenieurs. In prep. *Dassenbeleidsplan Roermond*. Rapp. 00547-A i.o.v. Gemeente Roermond.

Waschk, S., R. Gubbels & G. Kurstjens 2009. *Bevers in het Roerdal. Een onderzoek naar territoriumgrootte en migratieknelpunten*. In : Natuurhistorisch Maandblad 98(4):80-82.

Bijlage I. Toetsingskader: wetgeving en beleid

De bescherming van soorten en natuurgebieden is in Nederland op drie niveaus geregeld:

- 1) de soortbescherming door de Flora- en faunawet;
- 2) de bescherming van beschermde natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden door de Natuurbeschermingswet 1998;
- 3) de veiligstelling van de Ecologische Hoofdstructuur in de Nota Ruimte, de Streekplannen, Interimstructuurvisie en de Bestemmingsplannen.

Deze drie niveaus worden hieronder achtereenvolgens behandeld.

FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet (Ffw), die sinds april 2002 in werking is, beschermt een groot aantal planten- en diersoorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). In artikel 8 t/m 14 van de Ffw is opgenomen welke handelingen niet toegestaan zijn.

Het is verboden:

- planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (art. 8);
- dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (art. 9);
- dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten (art. 10);
- nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (art. 11);
- eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (art. 12);
- planten of dieren, behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten, onder zich te hebben (...) of te vervoeren (art. 13 en 14).

De voorgenomen ruimtelijke ingrepen kunnen in sommige situaties strijdig zijn met de hierboven genoemde verbodsbepalingen. In sommige gevallen is het overigens mogelijk het plan zo uit te voeren, dat overtreding van deze verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit echter niet mogelijk blijkt te zijn, moet een ontheffing

aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt. In de Ffw is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

Op 23 februari 2005 is de zogenaamde 'AmvB, art 75'¹⁹ van de Ffw in werking getreden. Hierdoor is het mogelijk geworden om van de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (ELI), voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijstelling te krijgen van bepaalde verbodsbepalingen. In deze AMvB worden de beschermde soorten in verschillende categorieën onderverdeeld. Afhankelijk van de categorie waarin een bepaalde soort valt, is een ontheffing noodzakelijk of kan een vrijstelling gaan gelden. Het Ministerie van ELI heeft de soorten ingedeeld in vier tabellijsten en vogels als aparte categorie:

- tabel 1, met algemene soorten, waarvoor de algehele vrijstelling geldt,
- tabel 2, met overige soorten, vrijstelling is mogelijk indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode,
- tabel 3a, soorten uit bijlage I AMvB; voor deze soorten is ontheffing nodig;
- tabel 3b, soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (3b); ook voor deze soorten is ontheffing nodig;
- vogels.

Voor ontheffingen en gedragscodes hanteert ELI een lijst met jaarrond beschermde vogelnesten (roofvogels, huismus, roek; zie §4.2) Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verkregen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Toelichting beschermingsregimes

Het zwaarste beschermingsregime geldt voor soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tabel 3b) en voor de door het Ministerie van ELI per Algemene Maatregel van Bestuur (bijlage I AMvB artikel 75) aangewezen soorten (tabel 3a). Ontheffing hiervoor kan alleen verleend worden onder de volgende voorwaarden:

¹⁹ Besluit houdende wijziging van artikel 75 van de Ffw en enkele andere wijzigingen

- de werkzaamheden mogen het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen, én
- er is geen alternatief voor de activiteit, én
- de activiteit past binnen één van de in de wet genoemde belangen²⁰, én
- wanneer het gaat om een ontheffingsaanvraag in het kader van onder meer ruimtelijke inrichting of ontwikkeling, moeten de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd dat sprake is van zorgvuldig handelen.

Voor tabel 2-soorten deze categorie geldt een vrijstelling wanneer wordt gewerkt volgens een door het Ministerie van ELI goedgekeurde gedragscode. In de overige gevallen is voor het overtreden van verbodsbepalingen een ontheffing ex artikel 75 van de Ffw. ELI toetst ontheffingsaanvragen aan een aantal voorwaarden. De ingreep mag geen effect hebben op de 'gunstige staat van instandhouding' van de soort en verboden handelingen dienen in beginsel zoveel mogelijk te worden voorkomen. Het kan nodig zijn om mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen te nemen om aan deze voorwaarden te voldoen.

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Ffw, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn.

De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen: 1) bescherming van flora en fauna, 2) veiligheid van luchtverkeer en 3) volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen)

²⁰ De belangen betreffen: Onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie, bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid, dwingende redenen van openbaar belang, voorkomen ernstige schade eigendommen, belangrijke overlast dieren, werkzaamheden bestendig beheer en onderhoud landbouw en bosbouw, bestendig gebruik, uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

aan te laten vangen. Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde 'vaste rust- of verblijfplaats'. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in bijgaand tekstkader.

Categorie	Type verblijfplaatsen	Betrokken soorten
1	vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.	steenuil
2	nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.	gierzwaluw, huismus, roek
3	honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.	grote gele kwikstaart, kerkuil, oehoe, ooievaar, slechtvalk
4	vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.	boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, wespandief, zwarte wouw
5	niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.	blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart, zwarte specht

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermd vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde Omgevingscheck²¹. Daarnaast is de noodzaak tot

²¹ Een deskundige dient vast te stellen of er in de omgeving voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden.

een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten. Tenslotte moeten de termen mitigatie en compensatie anders gebruikt worden.

Mitigatie en compensatie

Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen wordt aangetast. Deze maatregelen worden uitgevoerd binnen het huidige leefgebied van een bepaalde soort (dit werd voorheen compensatie genoemd). Indien het functionele leefgebied voor 100% gemitigeerd wordt (en de nest/burchtlocatie niet direct wordt aangetast) treedt er geen overtreding op van artikel 11 van de Ffw en is ook geen ontheffing nodig.

Compenserende maatregelen worden getroffen, wanneer de functionaliteit van de vaste rust en verblijfsplaats niet behouden kan blijven. In dit geval is een ontheffing nodig. Compensatie kan plaatsvinden om een andere (deel-)populatie te versterken. Uitgangspunt daarbij is dat de gunstige staat van instandhouding van de soort als geheel niet in het geding komt. De beoordeling van de staat van instandhouding hangt samen met de beschermingsstatus van de soort. Hiervoor geldt het volgende:

- De gunstige staat van instandhouding van soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet op lokaal-regionaal niveau beoordeeld worden.
- De gunstige staat van instandhouding van overige soorten moet op landelijk niveau beoordeeld worden.

NATUURBESCHERMINGSWET

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet (Nbw). Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Deze wet voldeed niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Nbw gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de hiervoor behandelde Ffw.

De Nbw 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Nbw verwerkt.

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Nbw:

- Natura2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden),
- Beschermde Natuurmonumenten.

Wettelijke bepalingen

De NbW stelt ten aanzien van de Natura 2000-gebieden (artikel 19):

- a) Het is verboden zonder vergunning projecten of handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de natuurlijke habitats van soorten in het beschermde gebied kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- b) Voor nieuwe projecten of andere handelingen waarvoor Gedeputeerde Staten een besluit op een aanvraag voor een vergunning nemen, maakt de initiatiefnemer een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied.
- c) Een vergunning kan in principe pas worden verleend als uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Hierbij kan overigens wel sprake zijn van negatieve effecten, maar het gaat niet om significant negatieve effecten. Het criterium voor de laatstgenoemde kwalificatie is dat de natuurlijke kenmerken worden aangetast. Indien er wel negatieve gevolgen zijn, maar deze zijn niet significant, dan is sprake van een verstorings- of verslechteringstoets en is alternatievenonderzoek niet nodig. Bij significante effecten is dit laatste wel nodig.
- d) Wanneer geen alternatieve oplossingen voor een project of handeling aanwezig zijn en er toch, ondanks mitigerende maatregelen, nog significante effecten optreden, kan een vergunning alleen worden verleend om dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

Fasen in de toets

Voor een interpretatie van de NbW is voorts de 'Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998' van belang, te vinden op de website van het Ministerie van LNV²². Hierin worden de verschillende fasen van de habitattoets beschreven en de daarbij te doorlopen stappen:

- De oriëntatiefase, waarin de hoofdvraag is of er een kans op een significant negatief effect bestaat. Is er zeker geen negatief effect te verwachten, dan is daarmee de toets beëindigd en hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. In deze fase is vooral van belang te bepalen welke de *instandhoudingsdoelstellingen* zijn van het Natura 2000-gebied waarbinnen of in de nabijheid waarvan de voorgenomen activiteit zicht afspeelt. Voorts dienen de *storende factoren* te worden vastgesteld en dient de *gevoeligheid* van soorten en habitattypen te worden bepaald. Verder dient rekening gehouden te worden met *cumulatieve effecten* die door combinaties van plannen en projecten worden veroorzaakt.
- De tweede mogelijkheid is dat er wel een *mogelijk negatief effect* is, maar zeker

²² zie www.minlnv/natuurwetgeving; veel van de onderstaande informatie is aan deze Handreiking ontleend

- geen significant effect. Dan is vergunningverlening (de volgende fase) aan de orde, maar volstaat de verslechterings- en verstoringstoets (zie boven onder c).
- Wanneer er een *kans op een significant effect* is, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd en uiteraard ook een vergunning te worden aangevraagd. Blijkt uit de passende beoordeling dat er significante effecten optreden, dan mag alleen een vergunning worden verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen).

Significantie en cumulatie

Uit het bovenstaande blijkt dat vooral twee begrippen bij de toetsing van belang zijn, namelijk significantie en cumulatie.

- Een activiteit die de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar dreigt te brengen, moet noodzakelijkerwijs worden beschouwd als een plan of project met eventuele *significante gevolgen* voor het betrokken gebied. In het kader van de inschatting van effecten die deze activiteit kan hebben, moet de significantie van die gevolgen met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan of project betrekking heeft. Dat een activiteit geen onomkeerbare en slechts tijdelijke effecten kent, wil niet zeggen dat die effecten niet significant kunnen zijn.
- Bij het vaststellen van de mogelijke significante gevolgen van een activiteit moet ook rekening worden gehouden met zogenaamde *cumulatieve effecten*. Cumulatie betreft de opgetelde effecten van één of meer ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Door cumulatie in de beoordeling te betrekken krijgt men een completer beeld of de natuurwaarden gevaar lopen. Van cumulatie is sprake als naast het project (of andere handeling) in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten, handelingen en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Bij de beoordeling van cumulatie van effecten hoeft in principe alleen rekening worden gehouden met de soorten, hun leefgebied en de habitattypen waarop het plan of project mogelijk negatieve significante effecten heeft.
- Bij de cumulatie van effecten worden drie niveaus onderscheiden (zie Broekmeyer 2006 hierna), te weten:
 1. cumulatie van effecten ten gevolge van één ingreep (de aparte effecten hebben geen significant effect maar gezamenlijk wel),
 2. cumulatie van effecten ten gevolge van meerdere ingrepen in de ruimte en
 3. cumulatie van effecten ten gevolge van meerdere ingrepen in de tijd.

Beoordeling van effecten

De vastgestelde effecten worden op hun gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen beoordeeld. De staat van instandhouding wordt afgemeten aan vier aspecten:

- bij soorten: verspreiding, populatie, leefgebied en toekomstperspectief;
- bij habitattypen: verspreiding, oppervlakte, structuur en functie en toekomstperspectief.

Of de staat van instandhouding gunstig is, matig ongunstig of zeer ongunstig wordt afgemeten aan de totaalbeoordeling van de vier aspecten.

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN PROVINCIALE ONTWIKKELINGSZONE GROEN

Achtergrond

Binnen Limburg ligt een netwerk aan natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingen die planologisch beschermd zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG). De rijksoverheid heeft vanaf 1990 in het Natuurbeleidsplan en nu in de Nota Ruimte (2005) de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geïntroduceerd en uitgewerkt als ecologisch netwerk om de belangrijkste natuurwaarden en daarmee de biodiversiteit in Nederland te beschermen en verder te ontwikkelen. De rijksoverheid beoogt dit ecologische netwerk te realiseren voor 2018. Provincies zijn verantwoordelijk voor het uitwerken van het nationale beleid met betrekking tot natuurbescherming op regionaal niveau.

Het beleid omtrent de EHS is neergelegd in de Nota Ruimte en heeft zijn doorwerking gekregen in het ruimtelijke beleid van provincies en gemeenten. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. De Nota Ruimte geeft aan dat in gebieden die tot de EHS behoren het 'nee-tenzij'-regime geldt. Het nee, tenzij beginsel houdt in dat nieuwe plannen, projecten of handelingen in de EHS niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die hier aan voldoen dient de schade zo veel mogelijk te worden beperkt door mitigerende maatregelen en dient resterende schade te worden gecompenseerd.

De provincie Limburg heeft het 'nee, tenzij'-principe opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). Daarnaast heeft de provincie de toepassing van dit principe ook vastgelegd in een aparte beleidsregel Natuurcompensatie, waarvan de eerste versie is vastgesteld door Gedeputeerde Staten (GS) op 11 december 1997. Daarna is deze herzien op 12 november 2002 en op 6 september 2005. Hierna

wordt nog apart ingegaan op deze beleidsregel.

Planologische basisbescherming

De Nota Ruimte (Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ, 2006) stelt dat ruimtelijke ingrepen moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor de aanwezige natuur- en landschapswaarden. Voor de gehele EHS geldt het 'nee, tenzij beginsel'.

Voor de POG geldt het 'ja, mits regime'. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn hier in tegenstelling tot de EHS wel mogelijk, mits er een groene tegenprestatie tegenover staat. Anders dan bij de EHS is het hier niet noodzakelijk om het zwaarwegend maatschappelijke belang en het gebrek aan alternatieven aan te tonen. Voor de EHS geldt het toetsingskader van het Structuurschema Groene Ruimte 1995 (SGR). Dit is overgenomen in de Nota Ruimte.

Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden (2005)

Het compensatiebeginsel van het SGR (en Nota Ruimte) is verder uitgewerkt in de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden van de provincie Limburg (6 september 2005). Deze beleidsregel heeft als doel om te zorgen dat het areaal aan natuurgebieden niet wordt verkleind wat betreft de huidige omvang en dat de kwaliteit van de natuur gehandhaafd of verbeterd wordt. Indien er vanuit maatschappelijke noodzaak toch een ingreep nodig is en er geen alternatieven mogelijk zijn waarbij bijvoorbeeld voor stedelijke ontwikkeling of infrastructuur natuur verloren gaat, moet deze met behulp van een compensatieplan elders worden hersteld. De provincie is het bevoegde gezag voor het goedkeuren van compensatieplannen (waarin ook eventuele mitigatie is meegenomen).

Directe of indirecte aantasting van bos- en natuurgebied dient waar mogelijk te worden voorkomen. De provincie geeft slechts een vergunning, verklaring van geen bezwaar of goedkeuring wanneer:

- de aantasting wordt gemitigeerd en gecompenseerd volgens een compensatieplan;
- de verantwoordelijkheden ten aanzien van de uitvoering zijn vastgelegd in een compensatieovereenkomst of vergunning;
- het compensatieplan voldoet aan de richtlijnen zoals vastgelegd in de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden van Limburg.

Uitgangspunt in het compensatieplan is dat geen netto verlies optreedt aan natuur-, bos- en landschapswaarden. Dit uitgangspunt geldt overigens niet alleen voor de EHS en de POG, maar ook voor:

- Natura 2000-gebieden (Natuurbeschermingswet 1998).
- gebieden die vallen onder de Boswet.
- de als bos, natuur of landschapselement bestemde gebieden in het

bestemmingsplan.

Spelregels EHS

In mei 2007 hebben rijk en provincies gezamenlijk het compensatiebeginsel in de EHS op een aantal punten nader uitgewerkt in het document 'Spelregels EHS. Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS saldo-benadering en herbegrenzen EHS'. De provincies dienen deze spelregels door te laten werken in hun provinciaal ruimtelijk beleid en/of hun beleidsregel voor compensatie. Daarbij is ruimte voor regionale maatwerkoplossingen, zolang wordt voldaan aan het basisprincipe 'geen nettoverlies aan waarden, voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang van de EHS' en provincies hierover transparant zijn naar burgers, bedrijven en bestuurlijke partners. De provincie heeft de Spelregels EHS uitgewerkt in de POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld – Mook (2007). Opgemerkt wordt dat de door rijk in overleg met alle provincies opgestelde Spelregels EHS grotendeels overeenkomen met het bestaande Limburgse beleid van de POL-herziening EHS en dat de beperkte wijzigingen ten opzichte van het POL met de POL-aanvulling worden doorgevoerd.

De conclusie is dat bij (fysieke) aantasting van EHS of POG compensatie noodzakelijk is. De bovengenoemde beleidsregel koppelt de compensatieverplichting en de kwantiteit daarvan aan de zogenaamde natuurdoeltypen of natuurbeheertypen (vergelijk hoofdstuk 5).

Ook wanneer natuurdoelen worden aangetast door verstoring, dient mitigatie of compensatie plaats te vinden. Dit wordt echter niet nader uitgewerkt in de genoemde beleidsregel. Wel is in opdracht van de provincie Limburg een zogenaamde 'Methodiek Natuurcompensatie' opgesteld²³, waarin ook het aspect van verstoring is meegenomen. Het gebruik van de methodiek is echter op dit moment vrijblijvend en geen vastgestelde beleidslijn van de provincie Limburg.

²³ Hoogerwerf, G. & D. Heijkers (red.). 2007. *Methodiek Natuurcompensatie Limburg. Bepaling mitigatie en compensatie bij aantasting beschermde natuurwaarden*. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.

Bijlage 2. IHD's Roerdal en beoordelingskader

B2.1. Beschrijving instandhoudingsdoelstellingen Roerdal

In deze bijlage worden de habitattypen en soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling is geformuleerd, nader omschreven. Alleen op de typen en soorten in de nabijheid van het plangebied (zie §4.1) wordt ingegaan. De informatie is ontleend aan het Concept-beheerplan Roerdal (Provincie Limburg 2009).

HABITATTYPE H3260A BEKEN EN RIVIEREN MET WATERPLANTEN, SUBTYPE A

Beschrijving

Dit habitatype omvat die gedeelten van beken en rivieren die, in meer of mindere mate, zijn begroeid met waterplanten van met name het Verbond van Grote waterranonkel of de Associatie van Doorgroeid Fonteinkruid. Deze gedeelten worden gekenmerkt door een relatief grote mate van doorzicht in het water.

De stroomsnelheid en de dimensies kunnen zeer verschillend zijn. Vanwege de grote variatie in leefgemeenschappen, wordt het habitatype verdeeld in twee subtypen, waarbij de dimensies leidend zijn.

Voor het Roerdal is subtype A (Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)) van belang. Dit subtype omvat kleinere, heldere stromende wateren, met ondergedoken en drijvende waterplanten (met name waterranonkels). Goed ontwikkelde vormen van dit habitatype bestaan uit een of meer van de onderstaande associaties:

- 5Ca1 Associatie van Waterviolier en Sterrenkroos In het Roerdal lokaal aanwezig (schriftelijke mededeling H. van Buggenum, Waterschap Roer en Overmaas).
- 5Ca2 Associatie van Klimopwaterranonkel (niet aanwezig)
- 5Ca3 Associatie van Teer vederkruid (niet aanwezig)
- 5Ca4 Associatie van Vlottende waterranonkel (aanwezig)

Verschillen in stroomsnelheid, permanentie en hardheid van het water bepalen de aard van de plantengroei.

De Associatie van Vlottende waterranonkel is beperkt tot helder snelstromend water en kan zowel in hard als zacht water voorkomen. De voor dit vegetatietype meest kenmerkende soort, Vlottende waterranonkel, komt voor in de meest snelstromende beken in het zuidoosten van ons land waar het een grindondergrond nodig heeft om zich aan vast te houden. Voornaamste voorwaarde is dat het water in het voorjaar voldoende

licht doorlaat voor de groei van ondergedoken waterplanten. Het water is zuurstofrijk en een mengeling van regen- en grondwater.

De fosfaatgehalten in het water zijn zeer laag. Optimale waarden voor het habitatype in langzaam stromende (zwak) zure bovenlopen en in snelstromende bovenlopen liggen onder 0,015 mg P-totaal per liter water. Als er sprake is van kwel in midden- en benedenlopen en riviertjes liggen de optimale waarden onder 0,04 mg/l P. Het habitatype is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Kenmerkende soorten

De onderstaande soorten worden als kenmerkend beschouwd voor dit habitatype:

- Beekrombout aanwezig
- Gaffellibel aanwezig
- Gewone bronlibel niet aanwezig, wel af en toe als zwerver in de Turfkoelen.
Dichtstbijzijnde populatie in de Meinweg.
- Weidebeekjuffer aanwezig
- Klimopwaterranonkel, niet aanwezig
- Vlottende waterranonkel aanwezig
- Bermpje aanwezig
- Riviergrondel aanwezig
- Verschillende soorten haften, steenvliegen en kokerjuffers aanwezig

Zij kunnen naast de vegetatietypen gebruikt worden om de kwaliteit van het habitatype te bepalen.

Bedreigingen

Verontreiniging van beken door lozing van effluent van waterzuiveringsinstallaties en uitspoeling van meststoffen vormt grootste bedreiging van het type. Kanalisatie, inlaat van water en verminderde stroomsnelheden door de aanleg van stuwen hebben eveneens negatieve invloed op de natuurlijkheid en soortenrijkdom van dit habitatsubtype.

Locatie

Vlottende waterranonkel is op het eind van de tachtiger jaren op slechts een plek in het Roerdal aangetroffen. Dit kon echter ook komen doordat de oevers van de Roer maar slecht bereikbaar zijn. In 1993 is Vlottende waterranonkel, Aarvederkruid en Gedoornnd Hoornblad wel in een groot gedeelte van de Roer aangetroffen (Buggenum & Gubbels, 1995). Tijdens het onderzoek in 1993 zijn tientallen veldjes van de Vlottende waterranonkel aangetroffen. De veldjes waren vaak echter niet groter dan 1 m².

Huidig beheer

Er wordt in het Roerdal geen beheer uitgevoerd specifiek gericht voor beken en rivieren met waterplanten.

Staat van instandhouding

Landelijk verkeert dit type in een matig ongunstige staat van instandhouding. In het Roerdal is de staat van instandhouding naar verwachting niet anders.

Ontwikkelingen en trends

De associatie met Vlottende waterranonkel is in de Roer zelf goed ontwikkeld. Waterschap Roer en Overmaas heeft in 2007 steekproefsgewijs de Roer voor de KRW bemonsterd en op diverse plaatsen deze associatie aangetroffen. Door de hoge waterstand echter niet overal goed kunnen kijken. Een intensieve inventarisatie zou meer duidelijkheid kunnen geven over het recente voorkomen van deze associatie in de Roer (schriftelijke mededeling H. van Buggenum, Waterschap Roer en Overmaas).

Doelstelling

Doel voor dit habitatype is het duurzaam voorkomen in tenminste vijf waterlopen in Midden- en Zuid-Limburg duurzaam en daarbuiten in tenminste 20 laaglandbeken. Om dit te bereiken dient het volgende op landelijke schaal te gebeuren: verbetering verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. De verspreiding dient vooral verbeterd te worden in de laaglandbeken en de duinen. Specifiek voor het Roerdal is hieruit volgend de doelstelling uitbreiding oppervlakte en behoud van kwaliteit geformuleerd.

Mogelijkheden voor behoud, uitbreiding of herstel

Het toekomstperspectief in de heuvellandbeken ziet er gunstig uit (LNV, 2008). In het Roerdal lijkt het habitatype zich uit te breiden. Echter nog niet de gehele rivier is bemonsterd en het is nog onduidelijk of de huidige waterkwaliteit nog een belemmering vormt voor uitbreiding van dit habitatype.

HABITATYPE H6510A GLANSHOVER- EN VOSSENSTAARTHOOILANDEN, SUBTYPE A²⁴

Beschrijving

Dit habitatype komt voor in een droge variant met stroomdalsoorten waaronder grote pimpernel. De grote pimpernel is de waardplant van de rupsen van het donker pimpernelblauwtje (H1061). Instandhouding van deze vlindersoort is een belangrijk doel in het gebied. In het verleden kwam het habitatype vlakdekkend voor en vormde een geschikt leefgebied voor deze vlinder. Herstel van vlakdekkende vormen van het habitatype is van belang, evenals de aanwezigheid van nesten van de gewone steekmier. Na een korte periode op de bloemen van grote pimpernel voltooien de rupsen van het donker pimpernelblauwtje hun ontwikkeling in de mieren nesten. Het gebied speelt ook

²⁴ Zie voetnoot 12, §4.1

een belangrijke rol bij het verbeteren van de geografische spreiding van het habitatype, dat landelijk gezien in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert.

Doelstelling

De doelstelling voor dit subtype in het Roerdal is: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

HABITATYPE H9 | E0 VOCHTIGE ALLUVIALE BOSSEN, SUBTYPE C

BESCHRIJVING

Dit habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. Drie subtypen worden onderscheiden, waarvan subtype C kenmerkend is voor het Roerdal. De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutoibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. Goed ontwikkelde vormen van dit habitatype bestaan uit een of meer van de onderstaande associaties:

- 5Ca1 Associatie van Waterviolier en Sterrekroos
- 5Ca3 Associatie van Teer vederkruid
- 7Aa2 Associatie van Paarbladig goudveil
- 7Aa3 Kegelmos-associatie
- 39Aa2 Elzenzegge-Elzenbroek
- 43Aa4 Goudveil-Essenbos
- 43Aa5 Vogelkers-Essenbos

Het subtype komt vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten. Op de natste standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 40-60 centimeter.

Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstromen met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep).

Kenmerkende soorten

De onderstaande soorten worden als kenmerkend beschouwd voor dit habitatype, tussen haakjes de status van de soort in het Roerdal:

Vuursalamander (niet aanwezig)	Groot springzaad (aanwezig)
Grote ijsvogelvinder (niet aanwezig)	Hangende zegge (onbekend)
Grote weerschijnvlinder (niet aanwezig)	Klein heksenkruid (onbekend)
Kleine ijsvogelvinder (niet aanwezig)	Knikkend nagelkruid (aanwezig)
Kokerjuffers (aanwezig)	Paarbladig goudveil (niet aanwezig)
Alpenheksenkruid (onbekend)	Reuzenpaardenstaart (onbekend)
Bittere veldkers (aanwezig)	Slanke zegge (onbekend)
Bloedzuring (onbekend)	Verspreidbladig goudveil (niet aanwezig)
Bosereprijs (onbekend)	Witte rapunzel (niet aanwezig)
Bosmuur (onbekend)	Appelvink (aanwezig)
Bospaardenstaart (onbekend)	Boomklever (aanwezig)
Boswederik (onbekend)	Grote bonte specht (aanwezig)
Gele monnikskap (niet aanwezig)	Matkop (aanwezig)
Gladde zegge (onbekend)	Waterspitsmuis (niet aanwezig)

Zij kunnen naast de vegetatietypen gebruikt worden om de kwaliteit van het habitatype te bepalen.

Bedreigingen

Verdroging en vermesting zijn de voornaamste bedreigingen voor dit habitatype. De verdroging wordt mede veroorzaakt door de aanplant van populieren ten behoeve van bosbouw. Ook het in cultuur brengen van het land door het rechte trekken en verdiepen van sloten draagt bij aan de verdroging.

Bij Hoosden is vooral de waterkwaliteit een probleem. Het inrijgebied is zeer groot en bestaat grotendeels uit landbouwgronden noorden van het Sweeltje. In eerste instantie echter vormen de landbouwpercelen die direct grenzen aan het gebied voor een verrijking van het kwelwater (mondelinge mededeling Hans de Mars).

De Turfkoelen wordt gevoed door water afkomstig van de Venbeek en Boschbeek. Dit water is sterk beïnvloed door de omliggende landbouw. Daarnaast liggen nog enkele andere Elzenbroekbossen in het Roerdal. Deze zijn van nature alle gelegen aan de voet van een steilrand en staan dus allen onder invloed van het landgebruik op het hoger gelegen perceel.

Locatie

Elzenbroekbossen worden aangetroffen in Landgoed Hoosden, bij de meanders in Paarlo en in de Turfkoelen.

Huidig beheer

In de Turfkoelen vindt behalve de inlaat van water geen beheer plaats gericht op het Elzenbroek (schriftelijke mededeling Arjan Ovaa, Stichting Limburgs Landschap). In het Hoosden vindt in het gedeelte wat nu in eigendom is van Staatsbosbeheer ook geen beheer plaats. De noordelijke uitloper is in handen van een particulier en hier vindt de laatste jaren weer een hakhoutbeheer plaats. Dit gebeurt met grote machines waarvoor de waterstand in het bos tijdelijk wordt verlaagd.

Staat van instandhouding

Het betreft hier subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). In Landgoed Hoosden is een complex van natte bostypen aanwezig, waaronder *Alno-Salicetum*, Moerasvaren-Elzenbroek (*Thelypterido-Alnetum*), Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*), Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*) en *Chrysosplenio-Alnetum*. Er komen soorten voor als Bittere veldkers, Groot springzaad, Groot heksenkruid, Holpijp, Moeraszegge, Dotterbloem, Gele lis, IJle zegge, Pluimzegge, Stijve zegge, Moerasvaren en Bastaardpaardestaart. Langs de steilrand komen eutrafente soorten als Liesgras en Grote egelskop in het bos voor. In de sloten komt Waterviolier, Kleine watereppe, Holpijp en soms Rossig fonteinkruid en Citroengeel blaasjeskruid voor. In de meanders bij Paarlo is een kwelzone aanwezig met *Chrysosplenium oppositifolium-Alnetum* (Elzenbronbos) met overgangen naar het Verbond van Els en Vogelkers (*Alno-Padion*) en de aanwezigheid van *Alno-Salicetum cardaminetosum*. De ondergroei bestaat uit soorten als Pluimzegge, IJle zegge, Pinksterbloem, Penningkruid, Liesgras en Kleine watereppe, Watertorkruid en Beekpunge. Verder komt ook in de Turfkoelen een stuk goed ontwikkeld Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*) voor met Elzenzegge, Bitterzoet en Zwarte bes en verschillende soorten uit de rietklasse in de ondergroei. Een groot deel betreft hier rompgemeenschappen binnen het Verbond der Elzenbroekbossen (*Alnion glutinosae*) van Hennegrass, Liesgras, Ruw beemdgras en Grote brandnetel. De perspectieven voor instandhouding zijn goed bij bestrijding van verdroging en externe eutrofiëring.

Subtype C komt goed en matig ontwikkelt voor met een behoorlijk areaal.

Ontwikkelingen en trends

Hoewel de grondwaterstand overal is gedaald en de waterkwaliteit overal matig tot slecht is is dit nog niet terug te zien aan de vegetatie. Kenmerkende soorten zijn in de Turfkoelen en in Hoosden nog steeds aanwezig.

Doelstelling

Landelijk word voor dit habitatype gestreefd naar behoud van verspreiding, uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Voor het Roerdal is als doel geformuleerd behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Mogelijkheden tot behoud, herstel of uitbreiding

Herstelmogelijkheden liggen vooral rond de hoeves Frymersum, Dasselray (meanders Paarlo), Hammerhof en langs de Bondersweg. Hier liggen zijn nu een aantal broekgebieden waar kwel optreedt die zijn ingeplant met populieren. Deze zouden omgevormd kunnen worden tot Elzenbroekbossen. Dit valt echter nog buiten de doelstelling van dit beheerplan. Voor het behoud van de kwaliteit wat wel binnen de doelstelling van dit plan ligt is het noodzakelijk de aanvoer van nutriënten te stoppen. Aangezien het stroombaanonderzoek heeft aangewezen dat de meeste nutriënten afkomstig zijn van het zuiden van het Hoosden moeten hier maatregelen getroffen worden. Deze maatregelen bestaan uit het aanwijzen van de nog niet begrensde gronden tot EHS en het realiseren van de EHS. Voor het verbeteren van de regionale kwel zijn maatregelen op grote schaal noodzakelijk die ervoor moeten zorgen dat de uitspoeling van nutriënten wordt teruggebracht.

HABITATSOORT H1 | 34 BITTERVOORN

Beschrijving

De Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend water boven een niet te weke bodem, zoals in sloten, plassen en vijvers. Verder is een goed ontwikkelde onderwatervegetatie vereist, die beschutting geeft aan de jonge vissen. In stromend water kan de vis in de oeverzone worden aangetroffen. Voor zijn voortplanting gaat de Bittervoorn een symbiose aan met grote zwanen- of schildersmossels. De dieren zetten eitjes af in de mossel. Na het uitkomen klemmen de larven zich daartoe met behulp van een doornachtige zwelling van de dooierzak in de kieuw van de mossel vast, om te voorkomen dat ze uit de mossel worden verwijderd. Zo blijven ze beschermd tegen roofdieren. De mossel geniet ook voordeel van de samenwerking. Als een geschikte vis, dus meestal een Bittervoorn, passeert, worden wolken mossellarven geloozd. Deze hechten zich met kleefdraden aan de kieuwen en vinnen van de vissen. Ze worden naar de kieuwholte gezogen, waar ze een maand lang als parasieten leven van vissenbloed en uitgroeien tot jonge mosseltjes. Op deze manier weet de mossel zich via de Bittervoorn te verspreiden.

Bedreigingen

Het intensievere gebruik van het cultuurlandschap heeft geleid tot vervuiling, verzuring, kanalisatie en veelvuldig baggeren in sloten. De ingrepen hebben direct en indirect gevolgen voor de watervegetatie, de zoetwatermossels en daarmee op de Bittervoortjes. In het beheer zal aandacht moeten zijn voor minder ingrijpende vormen van slootbeheer, zoals gefaseerd baggeren. Daarnaast is een goede waterkwaliteit en verbinding van leefgebieden van belang voor het overleven van de Bittervoorn. Het is nog onduidelijk of de dikke sliblagen in een aantal meanders in het Roerdal invloed hebben op de mosselstand.

Locatie

Bittervoorns zijn gevangen op twee monsterplaatsen in de Roer, namelijk direct ten oosten van St. Odiliënberg en in de benedenloop ter hoogte van de ECI-waterkrachtcentrale in Roermond. Mogelijk komen Bittervoorns in lage dichtheden in de Roer voor. Of ze zich hier voortplanten is niet duidelijk. In ieder geval zijn zichzelf instandhoudende populaties aanwezig in diverse oude Roermeanders, waarvan het voorkomen van de Bittervoorn reeds lang bekend is (Crombach et al., 2000, Victor van Schaik, schriftelijke mededeling). De dieren komen waarschijnlijk in de Roer terecht bij inundaties, dit is waarschijnlijk ook gebeurd bij dieren die in de Maas worden aangetroffen (Pollux et al 2008).

Huidig beheer

In het Roerdal liggen een aantal meanders die veelal in particulier eigendom zijn. Deze meanders worden niet beheerd. Een van deze meanders in Paarlo was vroeger in gebruik als viswater maar dit is nu niet meer toegestaan. In de jaren zeventig tachtig werd hier volop gevist en ook werden er regelmatig Bittervoorns gevangen. Ten tijde dat de meander in gebruik was als viswater werd deze ook regelmatig geschoond. Rondom de meander staan namelijk populieren aangeplant en die zorgen met hun bladval voor een flinke sliblaag. Nu de meander niet meer wordt geschoond blijft dit blad liggen en hierdoor verzuurt de meander (mond. med. J. Boeren), Welke invloed dit heeft op de mosselstand en daarmee ook de stand van Bittervoorn is nog onduidelijk en zal nader onderzocht moeten worden.

Staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

De staat van instandhouding in het Roerdal is gunstig. Nog steeds worden tijdens inventarisaties vele Bittervoorns gevangen.

Ontwikkelingen en trends

Over aantallen Bittervoorns in Limburg zijn geen gegevens bekend anders dan vangstaantallen. Deze geven een indicatie of het zwervers dan wel een populatie betreft. Uit deze vangstgegevens blijkt dat met name het Roerdal een goede populatie herbergt. Hier worden plaatselijk met steeknetinventarisaties in voormalige Roermeanders vele tientallen dieren gevangen (mondelijke mededeling R. Geraeds).

Doelstelling

Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Mogelijkheden tot behoud, herstel en/of uitbreiding

Onderzoek moet uitwijzen waar zich nog Bittervoorns bevinden in het Roerdal. Hierbij zullen ook de eventuele knelpunten in beeld gebracht moeten worden. Waarschijnlijk zal

de Bittervoorn profiteren van het eenzijdig aantakken van enkele voormalige meanders. Ook het uitbaggeren van een aantal voormalige Roermeanders zal positief uitwerken, het Waterschap Roer en Overmaas heeft hiertoe reeds concrete plannen op stapel staan.

HABITATSOORT H1 | 37 BEVER

Beschrijving

Sinds 1988 komt de Bever, als gevolg van herintroductie, weer in Nederland voor en sinds enkele jaren ook weer in Limburg. De Bever komt voor in bossen en parkachtige gebieden langs beken en rivieren, oude beddingen en meren en is weinig kritisch voor zover het zijn habitat betreft. Een minimale waterdiepte van 50 cm is echter een vereiste. Er is geen voorkeur voor stromend of stilstaand water. In Nederland bedraagt de actieradius langs waterlopen 1 tot 10 kilometer. Bevers eten bladeren en bast van bomen (vooral wilg en populier), wortelstokken, waterplanten en landplanten. Doorgaans begeven Bevers zich niet verder dan circa 30 meter van de oever om voedsel te verzamelen. Burchten en holen worden aangelegd in oevers door zelf gangen te graven of bestaande gangen verder uit te graven. De ingang bevindt zich meestal onder water. Daarnaast gebruiken Bevers regelmatig legers op de oever. Door hun gedrag (bouwen van dammen en vellen van bomen) zijn Bevers in staat om biotopen naar hun hand te zetten en de waterhuishouding sterk te beïnvloeden (LNV; 2008)

Bedreigingen

Specifiek voor de Roer zijn geen knelpunten aangetroffen. Schade aan waterkeringen en/of vraatschade bij agrariërs is niet gemeld voor de Roer. Vestiging aan de rand van stedelijk gebied laat zien dat recreatie (nog) geen knelpunt vormt, met name omdat deze zich beperkt tot de daglichtperiode. De Bevers zijn dan niet actief. Wel zijn tijdens een onderzoek in 2006 een aantal migratieobstakels aangetroffen. Deze obstakels liggen in een klepduiker in de Sluzierbeek nabij de kerk van St Odiliënberg. Hier bevindt zich wel een dassentunnel die wellicht geschikt is voor een Bever. Deze tunnel met de verbinding verzorgen tussen de Roer en Landgoed Hoosden. Door de aanleg van vispassages bij de watermolen in Vlodrop zijn hier de migratiebarrières ook opgelost. De dieren kunnen nu zonder op de weg te komen via de Roer de Rode Beek bereiken. Een laatste knelpunt bevond zich onder de Bondersweg bij de Posbeek en Bosbeek. Hier zorgen klepduikers ervoor dat bij hoogwater laaggelegen landbouwgronden bij Herkenbosch tegen innundatie worden beschermd. Nu heeft samenwerking van het Waterschap Roer en Overmaas en de Gemeente Roerdalen ertoe geleid dat deze klepduikers bij laag water open staan zodat Bevers maar ook andere dieren veilig onder de weg door kunnen (Waschk et al., 2009).

Locatie

In 2006 zijn er in het Roerdal vijf territoria aangetroffen. Een territorium bevindt zich op

het deel van traject monding Roer tot Melick een territorium met een concentratie van activiteit in de Roerdelta. De andere territoria liggen respectievelijk op het traject Melick St Odiliënberg, op het traject St Odiliënberg-Herkenbosch, tussen Herkenbosch en Vlodrop en een laatste op het traject Vlodrop-Duitse grens (Waschk et al., 2009).

Huidig beheer

Uit de beschikbare bronnen is niet naar voren gekomen dat voor de Roer gebruik gemaakt wordt van speciaal op Bevers gericht beheer. Voor zover bekend wordt dan ook geen afwijkend oeverbeheer gevoerd, wel is er een Beverprotocol opgesteld waarin staat beschreven hoe om te gaan met Bevers bij het vangen van Beverratten en hoe om te gaan met de dreiging van schade aan kunstwerken en ook mogelijke vernatting van landbouwpercelen.

Staat van instandhouding

Landelijk wordt de staat van instandhouding van de Bever beoordeeld matig ongunstig, met name omdat de verspreiding van de soort op dit moment beperkt is tot relatief geïsoleerde populaties. Dijkstra (2007) concludeert dat de populatie Bevers in Limburg langzaam toeneemt en dat de soort zich in Limburg ook voortplant. Dit geldt overigens ook voor de Roer.

Ontwikkelingen en trends

Nadat in 1997 de Bevers zich langs het Duitse deel van de Roer tegen de Nederlandse grens vestigden, heeft waarschijnlijk in 1998 de eerste Bevervestiging langs het Nederlandse deel van de Roer plaatsgevonden. Sinds ongeveer 2000 wordt de hele Roer door Bevers gebruikt. In 2005 waren zeker 3 territoria aanwezig, waarin maximaal 8 Bevers ouder dan 1 jaar leefden (Dijkstra & Kurstjens, 2006). Wel is er in enkele gebieden sprake van verlies van geschikt biotoop. In zijn algemeenheid wordt een positieve trend verwacht. In 2006 zijn er vijf territoria aanwezig (Waschk et al., 2009).

Doelstelling

Landelijk wordt gestreefd naar een verspreiding van de Bever over 80 10x10 kilometerhokken en een populatie van 500 volwassen exemplaren. Voor het Roerdal is het instandhoudingsdoelstelling geformuleerd als behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie.

Mogelijkheden tot behoud, herstel en/of uitbreiding

De toekomst voor de Bever in Limburg ziet er rooskleurig uit. Een jaarlijkse groei van 10% lijkt mogelijk te zijn. Momenteel is er contact met de Beverpopulaties van de Eifel in Duitsland (via de Roer) en de Ardennen in Wallonië (via de Maas). De levensvatbaarheid van de Limburgse populatie is daarmee gewaarborgd. Verwacht wordt dat er binnen 10 jaar aansluiting zal plaatsvinden met de Bevers in de Biesbosch (Dijkstra & Kurstjens, 2006).

HABITATSOORT H1163 RIVIERDONDERPAD

Beschrijving

De donderpad waarvan gedacht werd dat deze altijd in Nederland voorkwam, 'onze' Rivierdonderpad *Cottus gobio*, blijkt op basis van recent onderzoek helemaal niet in Nederland voor te komen. Het verspreidingsgebied van *Cottus gobio* begint namelijk pas veel verder in het oosten in Duitsland, ten oosten van Hamburg. Echter er zijn nu wel twee andere soorten donderpadden in Nederlands aangetroffen, de Beekdonderpad (*Cottus rhenanus*) en de Rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) (Crombags et al., 2007). De Nie (1996) opperde echter reeds dat er in Nederland mogelijk sprake was van twee populaties donderpadden: een vrij kwetsbare populatie die in de monding van beken voorkomt en een minder kwetsbare, toenemende populatie in de grote rivieren en meren en andere stilstaande wateren. Beide soorten worden wel gerekend tot de in de habitatrichtlijn genoemde Rivierdonderpad. Alle donderpadden zijn aangepast aan een leven in snel stromend water en zwemmen zelden in open water of boven een kale ondergrond. Stuwten vormen al gauw een onoverkomelijke hindernis (Ottenburg, 2008).

Bedreigingen

De Rivierdonderpad is momenteel niet bedreigd, na de sterke uitbreiding van de laatste decennia (Ottenburg, 2008).

Locatie

Tijdens de visstandbemonsteringen voor de Limburgse Vissenatlas (Crombags et al., 2000) werd de soort in het gehele Nederlandse traject aangetroffen. In de jaren erna werd de soort ook wederom aangetroffen in de gehele Roer. Afgelopen jaren zijn ook zijbeken als Rode Beek, Bosbeek, en Lappegrentlossing gekoloniseerd. De soort kwam hier eerder niet voor (schriftelijke mededeling Rob Gubbels Waterschap Roer en Overmaas). In het Nederlandse deel van de Roer zijn tot nu toe geen Beekdonderpadden aangetroffen. Echter wel in het Duitse deel van de Roer.

Huidig beheer

Door het wegnemen van barrières bij de ECI-waterkrachtcentrale, de Vlodropermolen en de Gitstappermolen zijn alle obstakels in het Nederlandse gedeelte van de Roer opgeheven. Daarnaast is de belangrijkste beheermaatregel het toelaten van vrije meandering van de Roer.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van de Rivierdonderpad is goed. De soort wordt in het gehele Roerdal aangetroffen en onlangs zijn ook nog beken die uitmonden in de Roer gekoloniseerd.

Ontwikkelingen en trends

Tegenwoordig is de Rivierdonderpad in Noord- en Midden-Limburg vooral goed vertegenwoordigd in de Maas en aanliggende beekmondingen. Buiten de Maas heeft de soort binnen Noord- en Midden-Limburg alleen in de Swalm en de Roer gezonde populaties. Door het ontbreken van historische gegevens is het moeilijk aan te geven hoe de vroegere verspreiding in Noord- en Midden-Limburg is geweest. Door de grotere doorgankelijkheid van de Rode Beek zal de soort hier toenemen. Rivierdonderpaden worden nu al vrij ver stroomopwaarts aangetroffen (schriftelijke mededeling Rob Gubbels Waterschap Roer en Overmaas).

Doelstelling

Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Mogelijkheden tot behoud, herstel en/of uitbreiding

Binnen het Nederlandse stroomgebieden zijn er behalve een verdere verbetering van de waterkwaliteit maar weinig maatregelen te bedenken die positief uitwerken op de Rivierdonderpad.

B2.2. Beoordelingskader

Voor het opstellen van een beoordelingskader dienen aan de hand van mogelijke effecten eerst relevante criteria te worden afgebakend. Hiervoor wordt de zogenaamde Effectenindicator gebruikt, welke in opdracht van het Ministerie van LNV is ontwikkeld door onderzoeksbureau Alterra en op de website van het Ministerie te raadplegen is. Daarbij kan per Natura 2000-gebied een activiteit geselecteerd worden. Van iedere activiteit kan vervolgens de gevoeligheid van de betrokken habitattypen en –soorten bepaald worden.

Activiteiten

Er worden in de Effectenindicator in totaal een 28-tal activiteiten onderscheiden. Het is aan de gebruiker van de Effectenindicator om te bepalen welke activiteit relevant is en het meest overeenkomt met de voorgenomen activiteit. In onderstaande tabel b2-1 zijn de activiteiten uit de Effectenindicator opgesomd en is aangegeven of deze voor het onderhavige gebied en de voorgenomen ingreep relevant geacht worden.

tabel b2-1

Activiteiten volgens Effectenindicator en relevantie in relatie tot de voorgenomen ingreep

Activiteiten	Relevant	Activiteiten	Relevant
introductie soorten	nee	grondgebonden landbouw	nee
onderhoud waterlichaam	nee	niet-grondgebonden landbouw (kassen)	nee
inundatie en retentie	nee	beroepsvisserij zoet water	nee
peilbeheer oppervlaktewater	nee	beroepsvisserij kust en zee	nee
winning oppervlaktewater	nee	sportvisserij	nee
winning grondwater	nee	waterrecreatie	nee
woningbouw	nee	landrecreatie	ja
bedrijventerrein	nee	militaire activiteiten	nee
industrie	nee	kust- en dijkverbetering	nee
spoorlijn	nee	dammen en stuwen	nee
watergang	nee	landaanwinning/inpolderen	nee
weg	ja	zand- en grindwinning	nee
kabels en leidingen	mogelijk	olie- en gaswinning	nee
jacht	nee	windturbines	nee

Van de meeste activiteiten is de mate van relevantie zonder meer duidelijk. De voorgenomen ingreep betreft de aanleg van een fietspad. Er is daardoor toename van (land)recreatie te verwachten. Hoewel er geen sprake is van de komst van auto's, wordt er wel verharding aangelegd en is een zekere versnipperende werking niet uit te sluiten. In elk geval is door de aanwezigheid van fietsers en snorfietsen ook sprake van geluids- en lichtverstoring. Zie overigens de toelichting op de activiteiten, die de Effectenindicator geeft (zie hierna). De activiteit 'Kabels en leidingen' kan mogelijk relevant zijn, in verband met de vereiste graafwerkzaamheden.

Toelichting op landrecreatie

Bij deze vorm van recreatie wordt bedoeld op manieren waarop men in de natuur zelf recreëert. Er zijn vele vormen zoals wandelen, fietsen, paardrijden en mountainbiken, maar ook eenmalige recreatievormen zoals manifestaties en (vuurwerk)evenementen. De eerste vorm van recreatie leidt vooral tot visuele verstoring en kan zo vluchtgedrag van soorten oproepen. Het maakt daarbij nogal uit of de recreatie op of buiten bestaande paden plaatsvindt. De tweede vorm leidt ook tot verstoring, door geluid, licht etc. In alle gevallen maakt het uit voor de mate van verstoring in welke periode van het jaar de verstoring optreedt in verband met broedperiode, rui etc.

Toelichting op weg

Aanleg en gebruik van wegen leidt tot verschillende effecten op de aanwezige natuur. Wegen kunnen leiden tot directe sterfte van dieren. Het versnipperend effect van het Nederlandse wegennet is groot. Ook verstoring door geluid is een

belangrijke factor. Veel vogels bijvoorbeeld blijken niet te wennen aan verstoring door autoverkeer.

Toelichting op kabels en leidingen

Onder- of bovengrondse aanleg van kabels, buizen en leidingen zijn vooral verstorend in de aanlegfase. Er kan sprake zijn van verstoring van de bodem, verlies van leefgebied, verstoring van dieren door diverse oorzaken. De permanente aanwezigheid van bovengrondse leidingen kan effect hebben op vliegroutes van vogels en vleermuizen.

Gevoeligheid voor storende factoren

Aan de hand van de 'Effectenindicator' (zie website LNV) kan bepaald worden welke storende factoren relevant zijn voor welke activiteit. In totaal worden een 19-tal storende factoren onderscheiden. Deze zijn ingedeeld in vijf groepen (zie Broekmeyer 2006):

1. achteruitgang kwantiteit van habitatype en leefgebied (storende factor 1-2),
2. achteruitgang kwaliteit van habitatype en leefgebied: chemische effecten (3-7),
3. achteruitgang kwaliteit van habitatype en leefgebied: fysische effecten (8-12),
4. achteruitgang kwaliteit leefgebied: mechanische effecten (13-17),
5. achteruitgang kwaliteit leefgebied: directe menselijke effecten (18-19).

In onderstaande tabel b2-2 is het resultaat van de 'invuloefening' van de Effectenindicator in één overzicht weergegeven. Voor de negentien storende factoren is de mate van gevoeligheid aangegeven van de betrokken habitattypen en –soorten waarvoor een IHD is geformuleerd, voorzover deze door het voornemen kunnen worden beïnvloed, dus alleen habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten en de soorten H1037 Gaffellibel, H1095 Zeeprk, H1096 Beekprk, H1099 Rivierprk, H1134 Bittervoorn, H1163 Rivierdonderpad en H1337 Bever.

tabel b2-2

Gevoeligheid van voor het project relevante habitattypen en –soorten van Natura 2000-gebied Roerdal (naar: Effectenindicator)

1	oppervlakteverlies	11	verandering overstromingsfrequentie
2	versnippering	12	verandering dynamiek substraat
3	verzuring	13	geluid
4	vermesting	14	licht
5	verzoeting	15	trilling
6	verzilting	16	optische verstoring (beweging/optiek)
7	verontreiniging	17	luchtwerveling, betreding, golfslag
8	verdroging	18	sterfte, exploitatie en vangst
9	vernatting	19	bewuste ingreep soortensamenstelling
10	verandering stroomsnelheid		

G= gevoelig, N = niet gevoelig, V = n.v.t., Z = zeer gevoelig, ... = onbekend

Habitatype	Storingsfactor en gevoeligheid																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Beken en rivieren met waterplanten	G	G	Z	N	N	Z	G	Z	N	G	N	G	V	V	V	G	G	G	G
Gaffellibel	Z	Z	G	Z	V	Z	Z	G	N	Z	G	Z	--	--	--	G	--	G	--
Zeeprík	Z	Z	N	G	--	G	Z	Z	N	Z	V	--	G	--	G	--	Z	G	Z
Beekprík	Z	Z	G	Z	--	G	Z	G	N	Z	V	Z	G	--	G	--	G	G	Z
Rivierprík	Z	Z	N	G	--	G	Z	Z	N	Z	V	Z	G	--	G	--	Z	G	Z
Bittervoorn	Z	Z	N	G	--	G	Z	Z	N	N	N	G	Z	G	Z	G	Z	G	Z
Rivierdonderpad	Z	Z	N	G	--	G	Z	Z	N	Z	G	G	G	--	G	--	Z	G	Z
Bever	G	G	N	N	V	G	Z	Z	N	G	Z	--	G	N	G	Z	G	G	Z

Relevante en niet-relevante factoren

Opgemerkt zij nog dat de Effectenindicator bij de bovengenoemde vier mogelijk relevante activiteiten alleen de volgende storende factoren vermeld worden:

- bij activiteit 'weg': 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 15, 16 en 18;
- bij activiteit 'kabels en leidingen': 1, 7, 8, 12 en 17;
- bij activiteit 'landrecreatie': 1, 7, 13, 14, 16 en 17.

N.B. De effectenindicator geeft géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is (zie website ELI).

In onderstaande tabel b2-3 wordt per storingsfactor weergegeven of deze relevant is voor onderhavig project.

Hoewel de factoren verzuring (3) en vermeting (4) als storende factoren bij wegaanleg worden gegeven, kunnen deze factoren in het onderhavige geval als irrelevant worden beschouwd, omdat geen sprake is van een (drukke) verkeersweg met uitstoot van stikstofoxide.

De factor verontreiniging (7) is wel relevant, aangezien de kans aanwezig is dat de fietsende jeugd blikjes en ander afval weggooit.

Er is geen kans op verdroging (8), gelet op de relatief geringe toename van verharding. Water van het fietspad wordt ter plekke in naastgelegen terrein geïnfilteerd.

tabel b2-3

Relevantie van storingsfactoren per ingreep type en conclusie voor onderhavige toets

	Storingsfactor	Ingreeptype			Relevantie voor toets
		weg	kabels en leidingen	recreatie	
1	oppervlakteverlies	X	X	X	ja
2	versnippering	X			ja
3	verzuring	X			nee
4	vermesting	X			nee
5	verzoeting				nee
6	verzilting				nee
7	verontreiniging	X	X	X	ja
8	verdroging	X	X		nee
9	vernatting				nee
10	verandering stroomsnelheid				nee
11	verandering overstromingsfrequentie				nee
12	verandering dynamiek substraat		X		nee
13	geluid	X		X	ja
14	licht	X		X	ja
15	trilling	X			nee
16	optische verstoring	X		X	ja
17	luchtwerveling, betreding, golfslag		X	X	nee
18	sterfte, exploitatie en vangst	X			nee
19	bewuste ingreep soortensamenstelling				nee

De factor verandering dynamiek substraat (12) wordt bij aanleg van kabels en leidingen vermeld. Omdat er echter geen kabels of leidingen in of langs het water worden gelegd, wordt deze factor buiten beschouwing gelaten.

Trillingen (15) zijn niet te verwachten, aangezien er geen sprake is van autoverkeer. Sterfte, exploitatie en vangst (18) zijn niet aan de orde. Hoewel alle habitattypen en soorten voor deze factor gevoelig zijn, is niet te verwachten dat er door het fietspad sterfte optreedt onder de verschillende habitatsoorten.

In totaal zijn er een zestal relevante factoren voor de onderhavige toetsing: oppervlakteverlies (1), versnippering (2), verontreiniging (7), geluid (13), licht (14) en optische verstoring (16). Blijkens tabel b2 zijn alle habitatsoorten gevoelig tot zeer gevoelig voor de meeste van deze storingsfactoren.

Bijlage 3. Resultaten visbemonstering ECI-centrale

In deze bijlage worden de resultaten van de visbemonstering in de ECI-centrale weergegeven, ontleend aan de monitoringsrapporten van Waterschap Roer en Overmaas. Er zijn rapportages beschikbaar van 2009 en 2010, te raadplegen op de website van het WRO.

De vangsten geven een goed beeld van de aanwezige vissen in de Roer en daarmee ook op het traject waar het fietspadtracé de Roer kruist.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Status	Rode Lijst	Aantal 2009	Aantal 2010
bermpje	Barbatula barbatula	Ffw2		1	2
rivierdonderpad	Cottus perifretum	Ffw2, Hab2		8	50
elrits	Phoxinus phoxinus	Ffw3a	BE	1	3
bittervoorn	Rhodeus amarus	Ffw3a, Hab2	KW	2	-
rivierprik ¹⁾	Lampetra fluviatilis	Ffw3a, Hab2		-	-
zeeprik	Petromyzon marinus	Hab2		5	13
aal	Anguilla anguilla			270	527
alver	Alburnus alburnus			13	69
atlantische zalm	Salmo salar			1.087	1.540
baars	Perca fluviatilis			858	8.512
barbeel	Barbus barbus		BE	51	107
beekforel	Salmo trutta fario		VN	28	24
blankvoorn	Rutilus rutilus			227	395
blauwband	Pseudorasbora parva			-	17
brasem	Abramis brama			1.701	1.673
bronforel	Salvelinus spec.			1	-
Donaubrasem	Abramis sapa			-	6
driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus			-	8
Elsässer Saibling	Salvelinus fontinalis x S. alpinus			-	10
Europese meerval	Siluris glanis			1	3
giebel	Carassius auratus gibelio			3	10
goudvis	Carassius auratus auratus			1	-
karper	Cyprinus carpio carpio			1	3
kolblei	Abramis blicca			23	32

kopvoorn	Squalius cephalus	KW	46	68
marmmergrondel	Proterorhinus marmoratus		-	1
pos	Gymnocephalus cernuus		128	472
regenboogforel	Oncorhynchus mykiss		11	58
rietvoorn (ruisvoorn)	Scardinius erythrophthalmus		3	14
riviergrondel	Gobio gobio		2	12
roofblei	Aspius aspius		-	11
serpeling	Leuciscus leuciscus	KW	3	25
Siberische steur	Acipenser baerri		8	1
sneep	Chondrostoma nasus	BE	8	13
snoek	Esox lucius		8	18
snoekbaars	Stizostedion lucioperca		15	34
tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius		-	3
vetje	Leucaspis delineatus	KW	-	7
winde	Leuciscus idus	GE	3	18
zeeforel	Salmo trutta trutta		34	127
zeelt	Tinca tinca		3	32
zonnebaars	Lepomis gibbosus		4	4
<i>totaal</i>			4.558	13.922

¹⁾ niet gevangen bij ECI, maar wel in de Roer

Bijlage 4. Onderbouwing fietspad vanuit veiligheid

N.B. De tekst van deze bijlage is opgesteld door de gemeente Roermond

Samenvatting

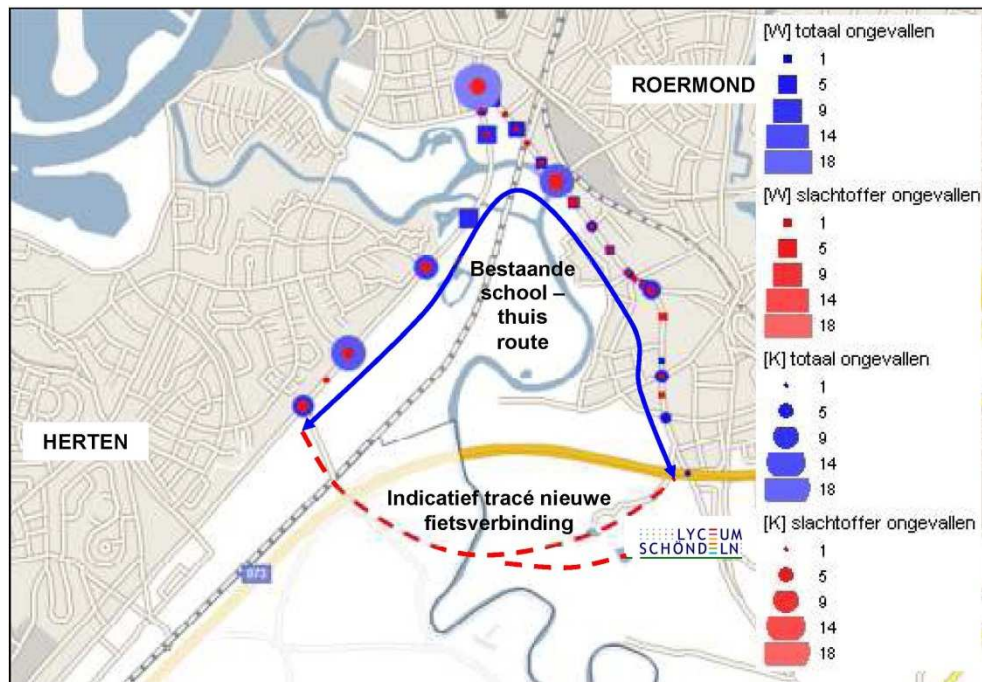
De Gemeente Roermond heeft het voornemen om een fietspad aan te leggen door het Roerdal. Dit fietspad dient als vervanging van de bestaande fietsroute over de Maastrichterweg, Anderssonweg, Kapellerlaan en Heinsbergerweg. Het nieuwe fietspad wordt aangelegd om de reistijd te verkorten, maar met name omdat de huidige route verkeersonveilig is.

In de periode van 2001 tot en met 2011 zijn op de bestaande route 158 ongevallen geregistreerd, waarvan 15 ongevallen waarbij ernstige slachtoffers zijn gevallen. Bijna 70% van de slachtofferongevallen vinden plaats tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Daarbij zijn 33 slachtoffers geregistreerd waarvan 7 ernstig (alle 7 fietsers). Het aantal slachtoffers is gelijk verdeeld tussen de leeftijdsgroep tot en met de leeftijd 24 jaar en de leeftijdsgroep ouder dan 24 jaar.

De meeste ernstige ongevallen, waarvan een dodelijke, zijn geregistreerd op het kruispunt Kapellerlaan – Andersonweg – Kapellerpoort. Op de Heinsbergerweg / Kapellerlaan zijn alle ernstige wegvakongevallen geregistreerd. Ook op de kruispunten Burgemeester Geuljanslaan – Maastrichterweg en Leropperweg – Maastrichterweg vinden meer dan 1 ernstige ongevallen plaats, waarbij op het laatste kruispunt ook een dodelijk slachtoffer is gevallen.

Route

De ongevallenanalyse heeft betrekking op de school-thuis route die scholieren vanuit Herten richting Schöndeln nu nemen en waarvoor de nieuwe fietsverbinding door het Roerdal een alternatieve route is. Op de onderstaande kaart (figuur b4-1) is het tracé van de nieuwe fietsverbinding indicatief weergegeven. De bestaande school-thuisroute is de route over de Maastrichterweg – Anderssonweg – Kapellerlaan – Heinsbergerweg. Op de kaart zijn met bolletjes en vierkanten de ongevallen op deze route weergegeven. In rood zijn de slachtofferongevallen weergegeven.



figuur b4-1: Route nieuwe fietsverbinding

Registratiegraad ongevallen

Om deze ongevallenanalyse in het juiste perspectief te zetten is het van belang eerst iets te zeggen over de registratiegraad. De politie registreert vanwege diverse redenen niet alle verkeersongevallen en slachtoffers. Ook alternatieve registraties, zoals de Doodsoorzakenstatistiek van het CBS of de registratie van ziekenhuisopnamen (LMR) zijn niet volledig. Elk van de gegevensbronnen heeft zijn eigen 'blinde vlekken'.

De registratiegraad van ongevallen is daardoor verre van volledig. De registratiegraad is vooral laag voor minder ernstige ongevallen (alleen materiële schade of licht gewonden), voor enkelvoudige ongevallen en voor ongevallen waar geen motorvoertuig bij betrokken is. Tabel 1 geeft een indruk van de registratiegraad van slachtoffers naar letselernst.

Ernst	Registratiegraad
Verkeersdoden	90%
Ernstig verkeersgewonden (met betrokkenheid van een motorvoertuig bij het ongeval)	ca 50%
Ernstig verkeersgewonden (zonder betrokkenheid van een motorvoertuig bij het ongeval)	<10%
Licht gewonden	<10%

Ernst	Registratiegraad
UMS ongevallen (voornamelijk motorvoertuigen)	ca 20%

Bovendien loopt de registratiegraad van ongevallen al enkele jaren sterk terug. Dit geldt met name voor de minder ernstige ongevallen. De ongevallengegevens kunnen daarom wel gebruikt worden voor analyses, maar niet voor het waarnemen van trends of voor monitoring.

Ongevallen

In de periode van 2001 tot en met 2011 zijn in totaal 158 ongevallen geregistreerd. Hiervan zijn 47 slachtofferongevallen, waarvan 2 met dodelijk slachtoffers. In de onderstaande tabel zijn de ongevallen per jaar naar letselernst weergegeven.

Jaar	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2001	27	7	2	0	2	5	20
2002	29	13	2	0	2	11	16
2003	12	2	1	0	1	1	10
2004	13	4	1	0	1	3	9
2005	11	3	0	0	0	3	8
2006	15	5	3	1	2	2	10
2007	17	4	3	0	3	1	13
2008	13	1	0	0	0	1	12
2009	9	4	2	0	2	2	5
2010	8	2	0	0	0	2	6
2011	4	2	1	1	0	1	2
Totaal	158	47	15	2	13	32	111

Ondanks de afname in registratiegraad blijft het aantal geregistreerde slachtofferongevallen behoorlijk op peil. Dit duidt erop dat de situatie op het gebied van verkeersveiligheid niet beduidend is verbeterd.

Botspartners

Veruit de meeste (bijna 70%) geregistreerde slachtofferongevallen vinden plaats tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Dit terwijl het totaal aantal geregistreerde ongevallen juist tussen gemotoriseerd verkeer onderling plaatsvindt. Hierbij beperken de gevolgen zich over het algemeen echter tot uitsluitend materiële schade (UMS). Dit is niet verwonderlijk aangezien langzaam verkeer een uiterst kwetsbare groep verkeersdeelnemers is, met name in conflict met gemotoriseerd verkeer.

	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Botspartners							
Gem. verkeer / Snelverkeer	65	7	1	0	1	6	58
Gem. verkeer / Langzaam verkeer	57	32	8	1	7	24	25
Gem. verkeer / Overig	25	3	3	1	2	0	22
Langzaam verkeer / Langzaam verkeer	7	3	2	0	2	1	4
Langzaam verkeer / Overig	2	2	1	0	1	1	0
Overig	2	0	0	0	0	0	2
Totaal	158	47	15	2	13	32	111

Vervoerwijze

Bij de 57 ongevallen die tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer plaatsvonden waren 55 fietsers en bromfietsers betrokken (37 fietsers en 18 bromfietsers). Hiervan zijn 33 personen als slachtoffer geregistreerd, waarvan 7 ernstige slachtoffers – allemaal fietsers. Er heeft ook 1 ongeval plaatsgevonden met als afloop een voetganger als ernstig slachtoffer.

omschrijving	totaal bestuurders	totaal slachtoffers	totaal ernstige slachtoffers
Fiets	37	22	7
Voetganger	2	2	1
Bromfiets +	18	8	0
Motor	2	1	0

omschrijving	totaal bestuurders	totaal slachtoffers	totaal ernstige slachtoffers
Personenauto	47	0	0
Bestelauto	7	0	0
Vrachtauto	4	0	0

Leeftijd

Onder fietsers is het aantal slachtoffers en ernstige slachtoffers tot en met de leeftijd van 24 en boven die leeftijd gelijk verdeeld.

Leeftijd fietsers	slachtoffers	ernstige slachtoffers
0 t/m 3 jaar	0	0
4 t/m 11 jaar	1	1
12 t/m 15 jaar	3	0
16 t/m 17 jaar	0	0
18 t/m 24 jaar	5	2
25 t/m 59 jaar	6	2
60 jaar en ouder	7	2

Ook onder bromfietsers is het aantal slachtoffers slachtoffers tot en met de leeftijd van 24 en boven die leeftijd gelijk verdeeld.

Leeftijd Bromfietsers	slachtoffers	ernstige slachtoffers
0 t/m 3 jaar	0	0
4 t/m 11 jaar	0	0
12 t/m 15 jaar	0	0
16 t/m 17 jaar	3	0
18 t/m 24 jaar	1	0
25 t/m 59 jaar	4	0
60 jaar en ouder	0	0

Locaties ongevallen

Van de 15 geregistreerde ongevallen met ernstige slachtoffers hebben zich er 12 voorgedaan op een kruispunt en 3 op een rechte weg. De wegvakongevallen hebben zich alle drie voorgedaan op de Kapellerlaan / Heinsbergerweg.

De meeste geregistreerde ernstige kruispuntongevallen doen zich voor op het kruispunt Anderssonweg – Kapellerlaan – Kapellerpoort. Daarna volgen de

kruispunten Burgemeester Geuljanslaan – Maastrichterweg en Leropperweg – Maastrichterweg.

Kruispunt	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
andersonweg, kapellerlaan, kapellerpoort	23	7	4	1	3	3	16
burg geuljanslaan, maastrichterweg	16	4	2	0	2	2	12
leropperweg, maastrichterweg	9	4	2	1	1	2	5
andersonweg, roerzicht	4	1	1	0	1	0	3
kapellerlaan, parklaan, schoolpad	1	1	1	0	1	0	0
kapellerlaan, spoorlaan zuid	1	1	1	0	1	0	0
maastrichterweg, roerderweg	11	4	1	0	1	3	7
heinsbergerweg, herkenboscherweg, kapellerlaan	8	2	0	0	0	2	6
heinsbergerweg, kempweg	4	0	0	0	0	0	4
heinsbergerweg, petrus polliusstraat, scheidingsweg	5	1	0	0	0	1	4
heinsbergerweg, sint wirosingel	1	0	0	0	0	0	1
kapellerlaan, lief-vrouweveld	4	1	0	0	0	1	3
kapellerlaan, maria teuwenstraat	1	1	0	0	0	1	0
kapellerlaan, pappelhof	3	1	0	0	0	1	2
kapellerlaan, prins bernhardstraat	16	6	0	0	0	6	10

Het ene dodelijke ongeval heeft plaatsgevonden op het kruispunt Maastrichterweg – Leropperweg. Daarbij is een 80 jarige fietser overleden na een aanrijding met een vrachtauto. Het tweede dodelijk ongeval heeft plaatsgevonden op het kruispunt Kapellerlaan – Anderssonweg. Hier is een 18 jarige vrouw overleden nadat zij bij stilstand werd aangereden door een uitwijkend brandweer voertuig.

Bijlage 5. Advies Bureau Croonen

Zie volgende bladzijden

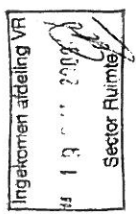
Croonen Adviseurs

Croonen Adviseurs

43001-ROE-2007-18-01A

Croonen Adviseurs

43001-ROE-2007-18-01A



Notitie Bp Fietspad Roerdal

Bezwaren maatschap Timmermans

Aan: Gemeente Roermond
Betreft: Bezwaren maatschap Timmermans tegen Bp Fietspad Roerdal van de gemeente Roermond
Van: Croonen Adviseurs
Datum: 19 oktober 2007

1 Aanleiding

Croonen Adviseurs heeft van de gemeente Roermond opdracht gekregen een bestemmingsplan op te stellen voor het fietspad Roerdal in Roermond.

Tegen het voornemen een fietspad te realiseren, zijn door een fruitteier, maatschap Timmermans, bezwaren aangetekend. Naar aanleiding van deze bezwaren heeft de gemeente Roermond enkele vragen opgesteld, die zij juridisch beantwoord wensen te krijgen. Het gaat om de volgende vragen:

1. Kan Croonen Adviseurs in beeld brengen wat wettelijk geregeld is betreffende spuitnevels/zones rond boomgaarden? Dus aan welke afstanden moet men zich houden bij het plannen van een fietspad ten opzichte van een boomgaard waar beplanting en ander spultwerk plaatsvindt?
2. Verder heeft Croonen Adviseurs eerder geadviseerd een oversteek te regelen ten behoeve van het agrarische bedrijf. Zou daar nader op in gegaan kunnen worden?
3. Door maatschap Timmermans wordt aangedragen dat er gevaar bestaat dat er troep door fietsende kinderen in zijn boomgaard en in de tunnelbak van de A73 kan worden gegooid. Kan Croonen Adviseurs daar ook op ingaan?

In de volgende paragrafen zal op bovenstaande vragen worden ingegaan.

2 Spuitnevels

Ten aanzien van fietspaden in relatie tot spuitnevels is niets wettelijk geregeld. Indien de gemeente Roermond voor het betreffende fietspad wel iets zou willen regelen, zou aangesloten kunnen worden bij hetgeen geschreven is op de website van Infomil met betrekking tot spuitnevels van boomgaarden:

Vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening, is een ruimtelijke scheiding ten opzichte van gevoelige bestemmingen, zoals woningbouw, nodig. Uit de uitspraak van de Raad van State (200401868/1) valt af te leiden dat een afstand van 100 m tussen (traditionele) fruitboomgaarden en gevoelige bestemmingen wenselijk is. Voor individuele woningen van derden wordt over het algemeen een afstand van 50 m aangehouden (zie ook ABRvS, 14 februari 2007, 200604539/1 en ABRvS, 15 augustus 2007, 200605022/1).

1

4 Afval gooien

Waar mensen komen, bestaat uiteraard altijd de kans dat afval wordt weggegooid. Via een bestemmingsplan kan dit echter niet worden voorkomen. Dit blijft een handhavingss kwestie. Wellicht dat bij de uitvoering en aankleding van het fietspad wel het één en ander geregeld kan worden om te voorkomen dat afval in de boomgaard, op het spoor of op de snelweg wordt gegooid. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld schermen bij de brug over het spoor en langs de snelweg, hagen tussen de boomgaard en het fietspad en andere maatregelen die het afval gooien op het spoor/snelweg bemoeilijken. Betreffende voorzieningen moeten uiteraard wel mogelijk zijn of worden gemaakt binnen de bestemmingsomschrijving en de bouwregels in het bestemmingsplan.

Het doeleind straatmeubilair is echter al opgenomen, waaronder veel dergelijke voorzieningen kunnen worden geschaard.

Onderwerp: Bezwaren van de maatschap Timmermans tegen het door de gemeente Roermond geplande fiets- en voetpad over de Roer in Lerop.

Geachte voorzitter, college en leden van de raad,

De A-73 heeft het 48 ha grote bedrijf 'Jongenhof' over een lengte van 300 meter, dwars door een fruitboomgaard in tweeën gesplitst.

Het tracé van het geplande fietspad komt aan de westzijde van de A-73 pal langs deze boomgaard te liggen, hetgeen in meerdere opzichten consequenties heeft voor de bedrijfsvoering. Met name bij westenwind is niet te voorkomen dat spuit- en beregeningsnevel over het fietspad waait. Bovendien zal het fietspad bij beregening tegen nachtvorst plaatselijk verradelijk glad kunnen worden.

Er is slechts één ontsluiting voor ons bedrijf via de eikenlaan naar het gedeelte van de bedrijfsgronden aan de westzijde van de A-73. (daar is 10 ha fruit, 4 ha akkerland en 10 ha weide). Het beoogde fietspad kruist deze eikenlaan die zeer frequent door ons gebruikt wordt om alle werkzaamheden op genoemde percelen uit te voeren. De vraag is hoe wordt voorkomen dat fietsers en wandelaars zich buiten het geplande tracé kunnen begeven en hoe wordt in dit spanningsveld een vrije, onbelemmerde doorgang voor de eigenaar gerealiseerd? We moeten er niet aan denken dat er voor iedere voelganger of fietsers gewacht zal moeten worden.

Het vee in de weilanden komt dagelijks via de wei langs de Roer terug naar de boerderij om aldaar gevoerd te worden en kruist daarbij het geplande tracé. Wij vrezen overlast van zwerfvuil, te denken valt aan weggegooide, in plastic verpakte etenswaren, waar in het ergste geval vee aan kan sterven, met name jong vee.

Ik wil afsluiten met U op het volgende te wijzen.

Met de komst van de A-73 heeft de familie Timmermans reeds een hoge prijs aan het gemeenschappelijk belang betaald. Voeg daar nog eens aan toe dat meer dan de helft van het bedrijf in Natura 2000 gebied ligt met alle daaraan gekoppelde beperkingen. En dan ook nog eens dit fietspad? Dat wordt voor ons een brug te ver.

Wij willen dan ook de raad verzoeken om samen met de gemeente Roermond te zoeken naar alternatieven die er ongeveer bij zijn. Met dank voor Uw aandacht

Maatschap Timmermans

Beleef. Koninkrijk.
Indien bekend is waar een oversteek of wellicht meerdere oversteeken gewenst zijn, zouden deze op de verbeelding kunnen worden aangeduid en kan worden geregeld dat ter plaatse van deze aanduidingen de gronden tevens kunnen worden gebruikt voor het oversteeken van agrarisch verkeer en vee.

Voor biologische boomgaarden zou geen ruimtelijke zoning nodig hoeven zijn. Een probleem is echter dat bij verandering van eigenaar ook de beschermingsmethodiek voor ziekten en plagen kan veranderen. En er kunnen geen inrichtingseisen aan de boomgaard worden opgehangen.

De uiteindelijk gekozen afstand tussen deze type inrichtingen en (gevoelige) objecten van derden moet goed gemotiveerd worden (zie ook ABRvS, 15 augustus 2007, 200605022/1).

Bovenstaande gaat dus in principe alleen uit van woningen of andere gevoelige functies. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zou een afstand van 50 meter tussen de boomgaard en het fietspad een goed te motiveren afstand zijn, aangezien deze afstand ook minimaal tot een woning dient te worden aangehouden. Een fietspad wordt echter normaal gesproken niet gezien als een gevoelige functie, waarmee bij zones rond boomgaarden rekening moet worden gehouden.

Een andere tegemoetkoming, die helaas niet in een bestemmingsplan te regelen is, is eventueel het aanplanten van een haag tussen het fietspad en de boomgaard. Door een tussenliggende haag kan eventuele drijf van spuitnevels over het fietspad beperkt worden. Voorwaarde is wel dat de haag minimaal even hoog is als de in de boomgaard aanwezige bomen.²

3

Doorsteek

Onderhavig fietspad is in het voortworpbestemmingsplan bestemd als voet- en rijwielpad. Gemotoriseerd verkeer en een agrarisch medegebruik is dus nog niet toegestaan. Juridisch gezien zou de maatschap het fietspad dus niet mogen gebruiken met bijvoorbeeld een tractor (gemotoriseerd verkeer) of daar vee laten oversteeken (agrarisch medegebruik). Om dit juridisch toch mogelijk te maken zal in het bestemmingsplan een oversteek ten behoeve van deze functies expliciet mogelijk gemaakt moeten worden.

Indien bekend is waar een oversteek of wellicht meerdere oversteeken gewenst zijn, zouden deze op de verbeelding kunnen worden aangeduid en kan worden geregeld dat ter plaatse van deze aanduidingen de gronden tevens kunnen worden gebruikt voor het oversteeken van agrarisch verkeer en vee.

Indien nog niet exact bekend is waar de oversteeken moeten komen, kan dit ook in het algemeen worden geregeld, waarbij via specifieke gebruiksregels bepaald kan worden om hoeveel oversteeken het maximaal mag gaan en wellicht hoe breed een oversteek mag worden.

1. Infonit, zoekterm 'boomgaarden', onderwerp 'glasuinbouw en boomgaarden' (http://www.infonit.nl/onderwerpen/jumla/zumtelike-ordening/handteking/17_divei-se/glasuinbouw_en/), bekeken op 15 oktober 2009
2. www.cdm.nl/publicatie/data/afzetnelen.nl, bekeken op 15 oktober 2009

Tunnelvariant
Roerkruising met
verwerking advies
Croonen

stroombaankruising 65 m

stroombaan
overbrugging

met gaaswerk te
overkappen aanbruggen

automatisch bedienbare
poorten

interne bedrijfsweg ca. 22,50 m+NAP

einde
bestaande weg

raster tunnelbak

raster

toekomstige
boomgaard
+ hoge haag

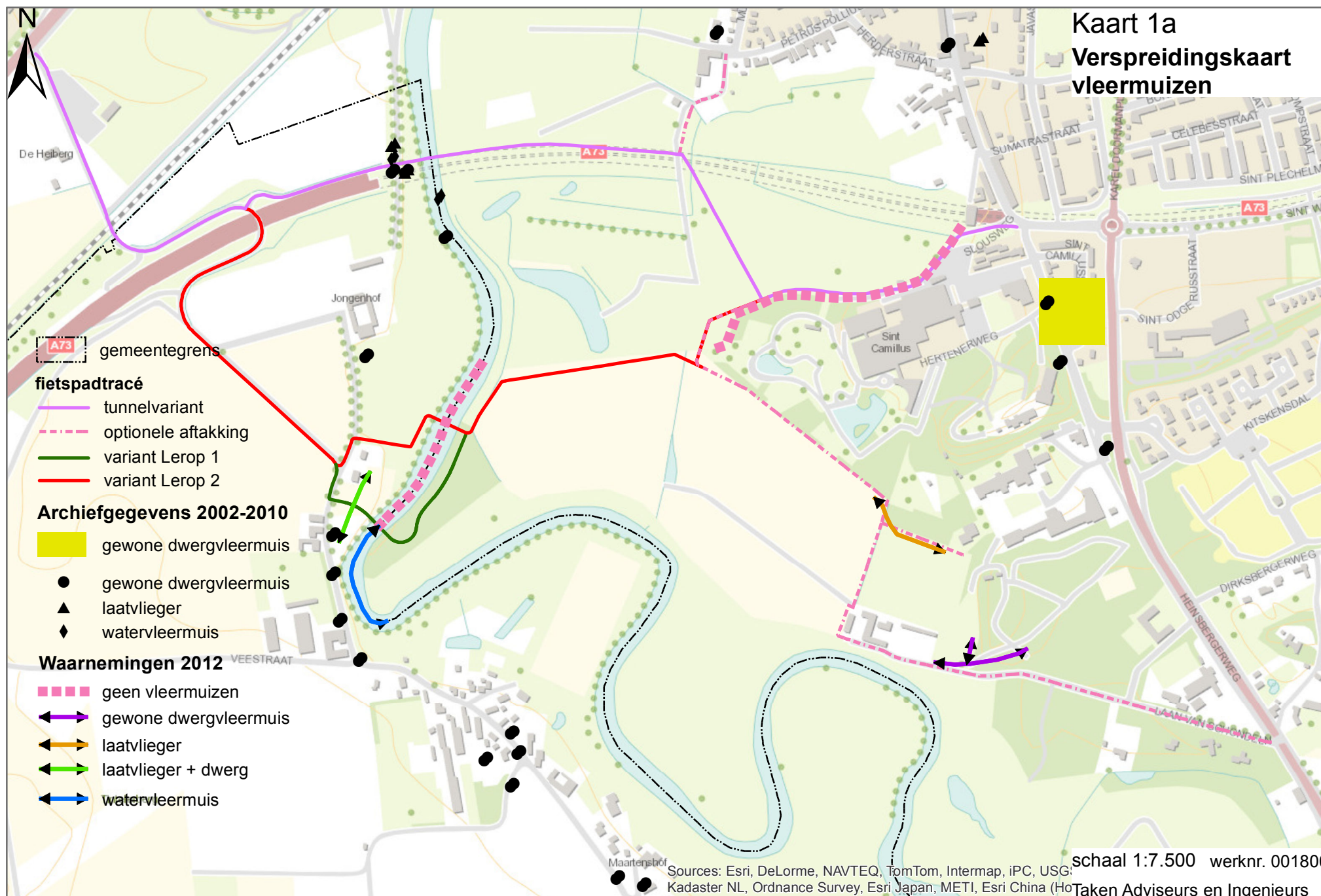
bestaande
sloot



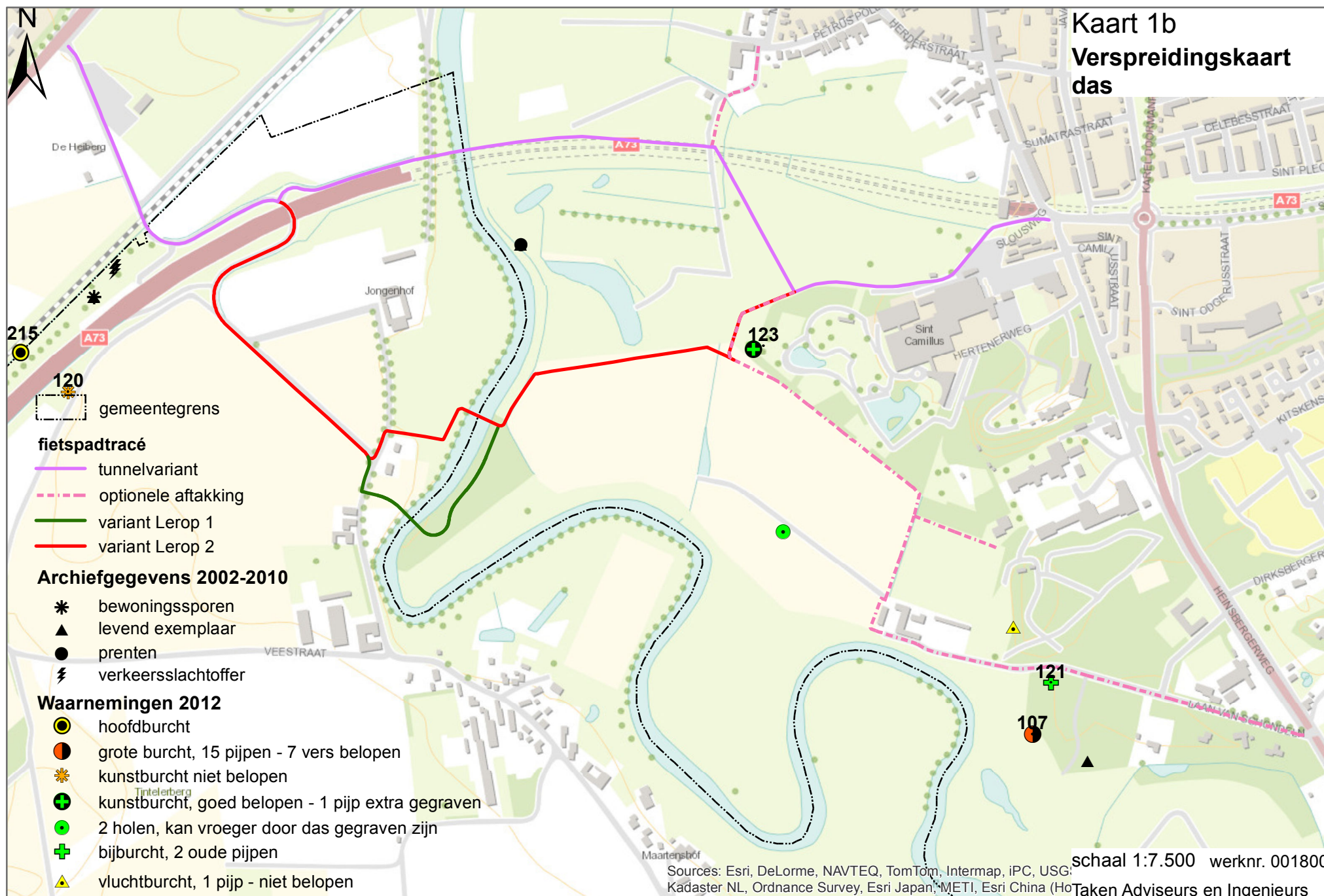
werknr. 1800

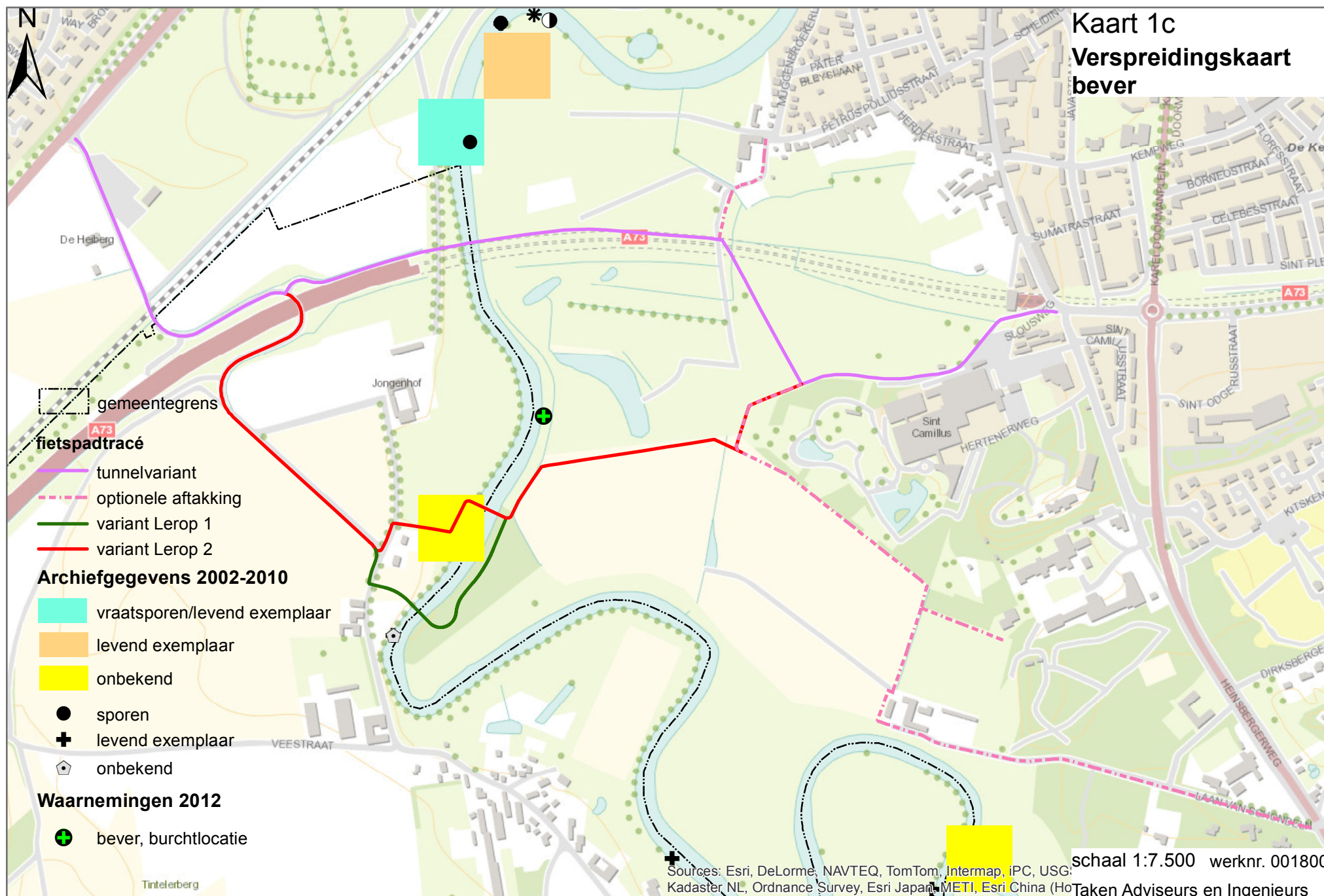
schaal 1:1.000

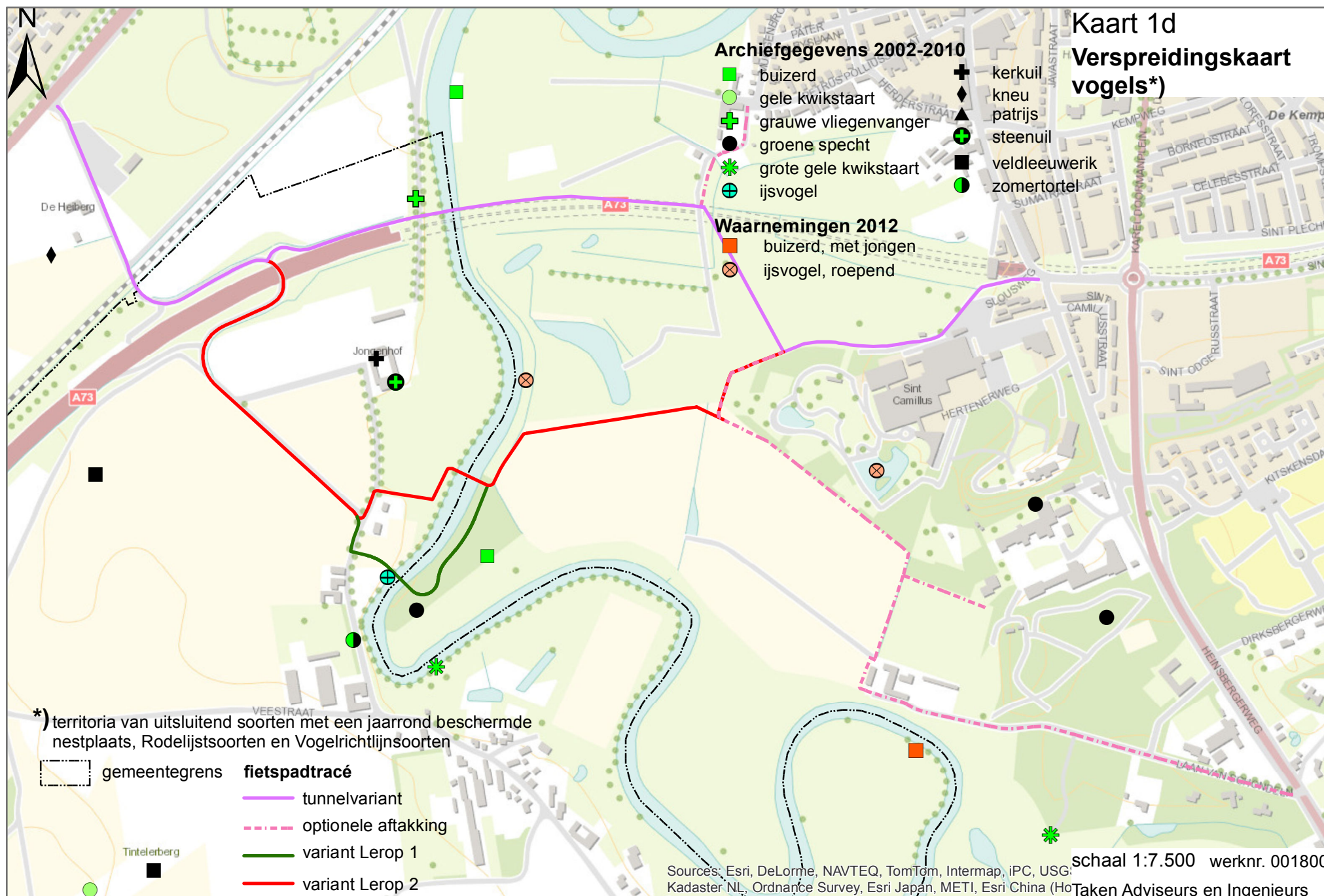
Kaart 1a Verspreidingskaart vleermuizen



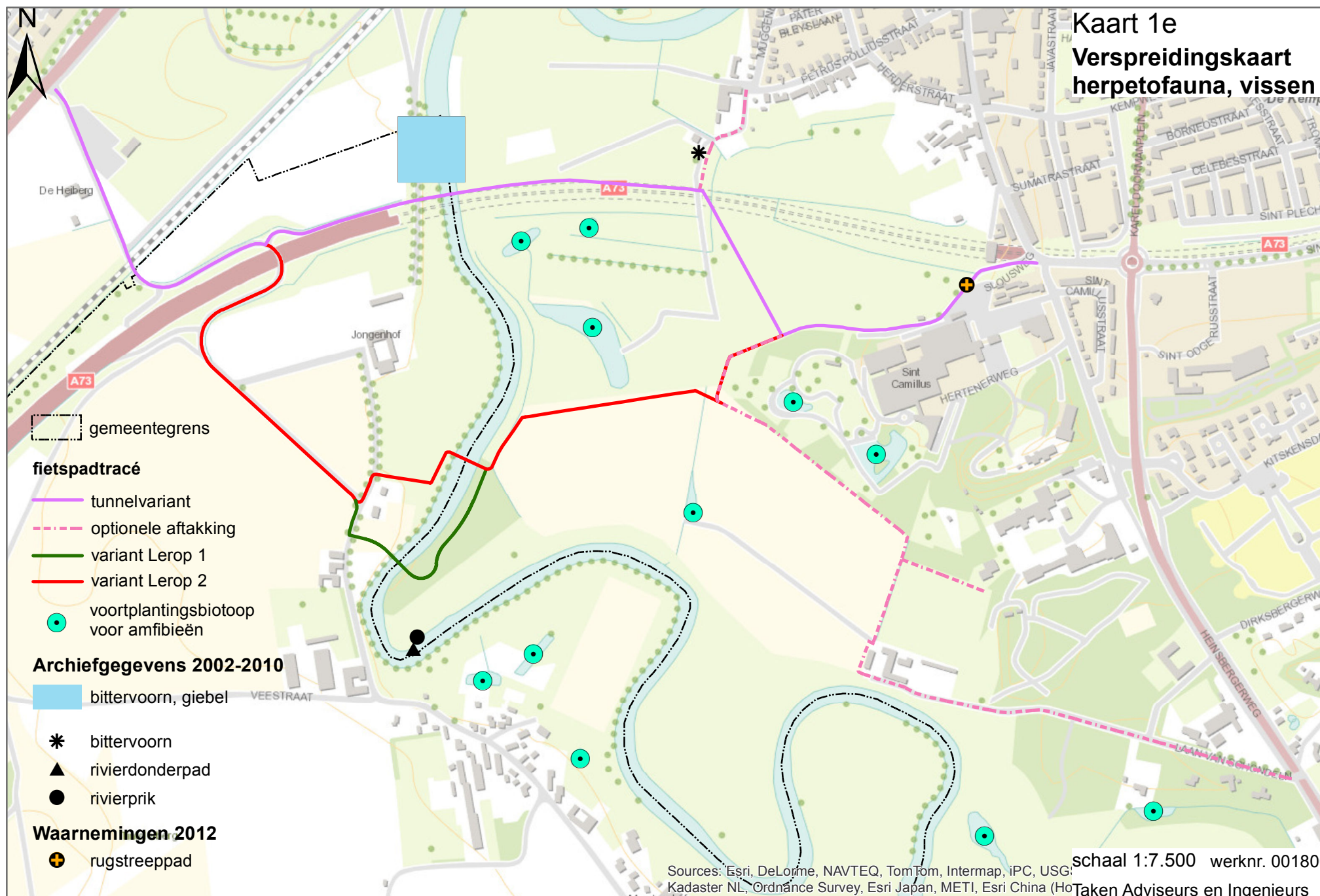
Kaart 1b Verspreidingskaart das



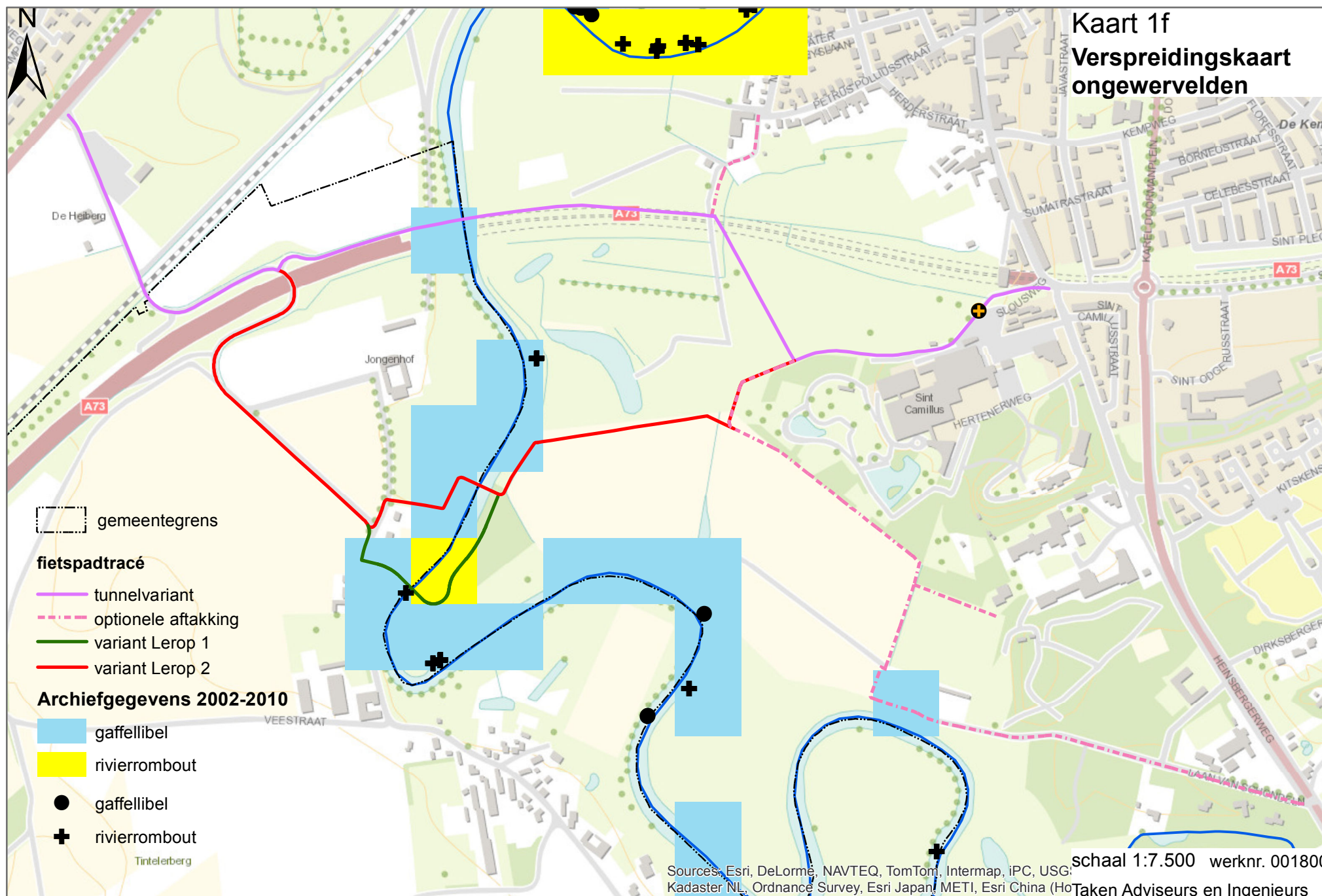




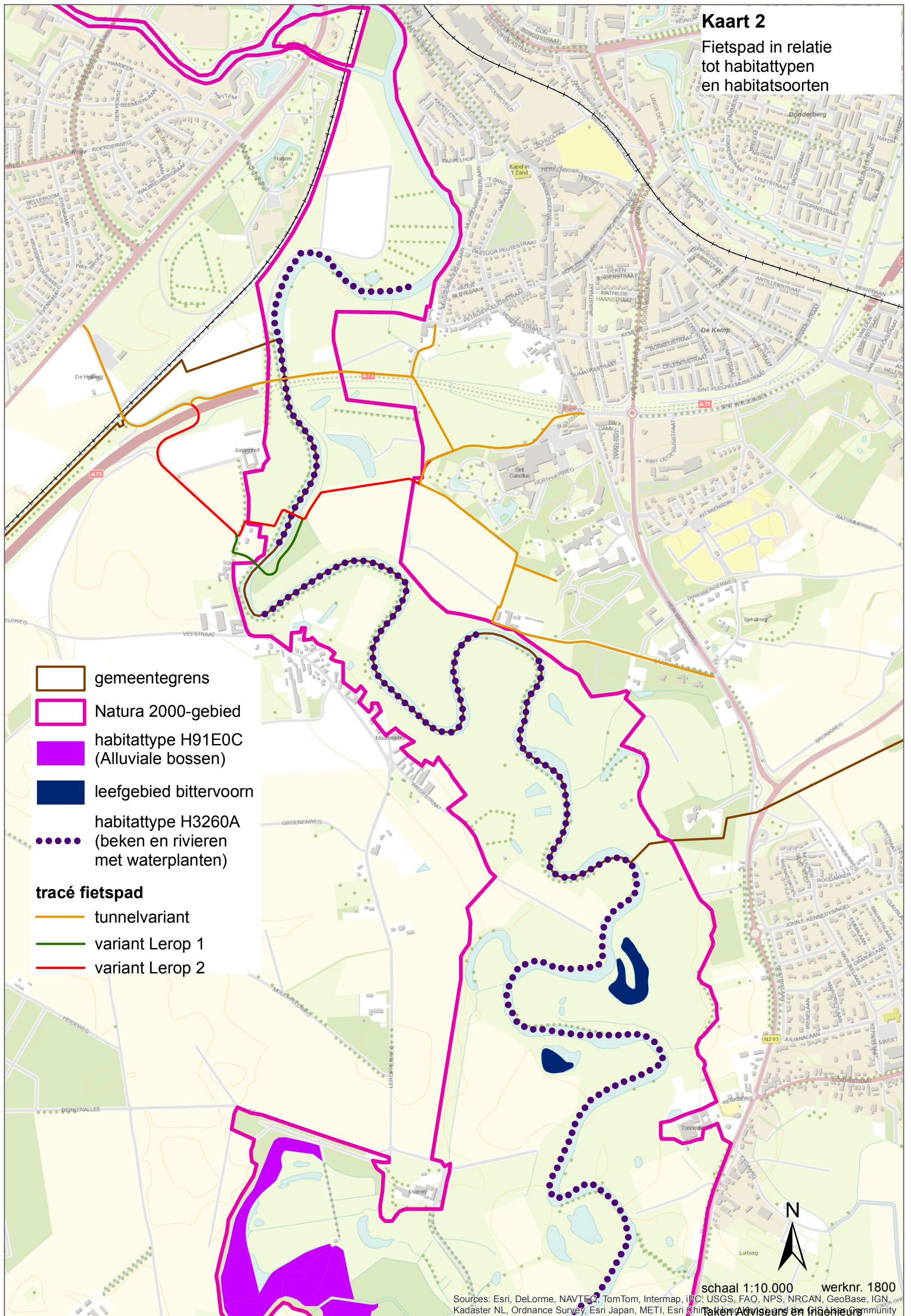
Kaart 1e Verspreidingskaart herpetofauna, vissen



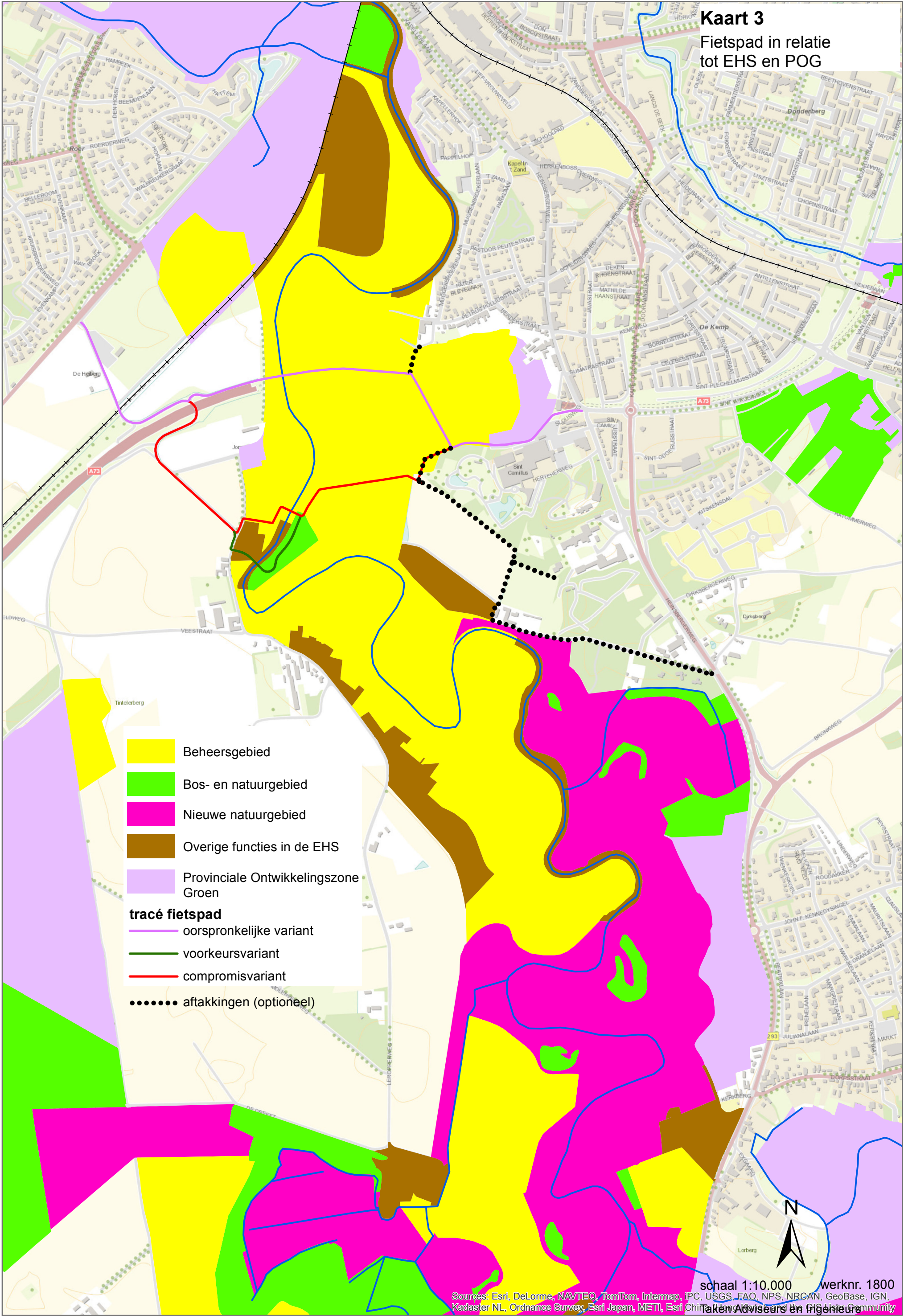
Kaart 1f Verspreidingskaart ongewervelden



Fietspad in relatie tot habitattypen en habitatsoorten



Kaart 3
Fietspad in relatie tot EHS en POG



Kaart 4 Landschappelijke inpassing

