

Eindrapport

NATUURTOETS RECONSTRUCTIE N348 DIEREN

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

NATUURTOETS RECONSTRUCTIE N348 DIEREN

rapportnr. 2010.1078

Eindconcept oktober 2010, eindrapport mei 2011

In opdracht van:
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456
E: info@adviesbureau-mertens.nl
/: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2011.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 DE PROVINCIALE WEG N348 TE DIEREN.....	3
1.3 PLANSITUATIE.....	4
1.4 DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	5
1.5 OPBOUW RAPPORT	5
2 NATUURBESCHERMING	6
2.1 ALGEMEEN	6
2.2 HABITAT- EN VOGELRICHTLIJN.....	6
2.3 NATUURBESCHERMINGSWET	7
2.4 PROVINCIAAL BELEID.....	7
2.5 BOSWET.....	8
2.6 DE FLORA- EN FAUNAWET	8
3 METHODE.....	10
3.1 BELEID EN WETGEVING	10
3.2 BESCHERMDE SOORTEN.....	10
4 RESULTATEN INVENTARISATIE.....	15
4.1 HABITATRICHTLIJN	15
4.2 VOGELRICHTLIJN	17
4.3 NATUURBESCHERMINGSWET	18
4.4 PROVINCIAAL BELEID.....	18
4.5 BOSWET.....	19
4.6 FLORA- EN FAUNAWET	19
5 BEOORDELING EN CONCLUSIES	33
5.1 BEOORDELING GEBIEDSBESCHERMING	33
5.2 BEOORDELING SOORTBESCHERMING	37
5.3 CONCLUSIE	39
GERAADPLEEDE LITERATUUR.....	41

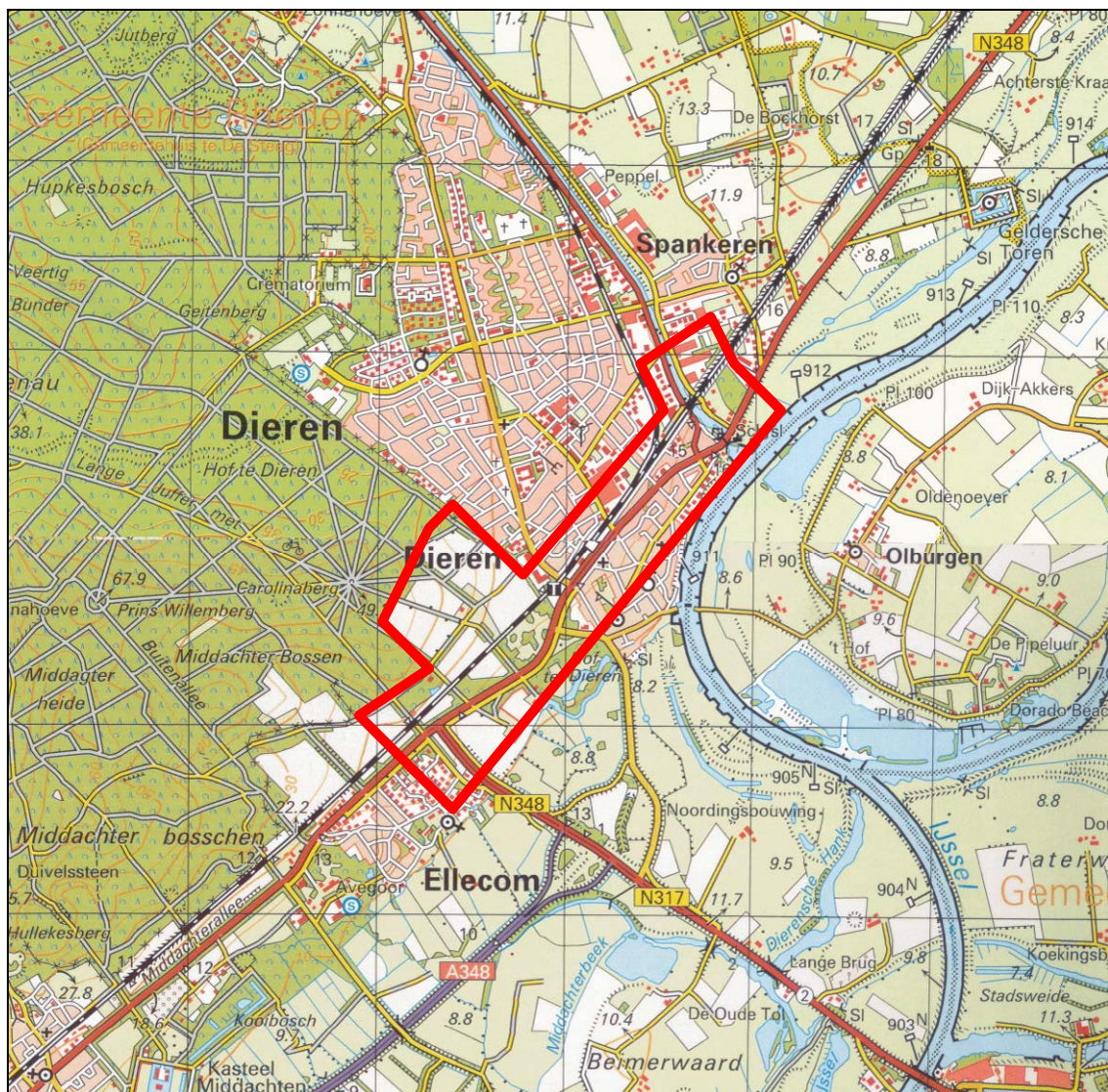
BIJLAGEN

1. Plannen N348 Dieren
2. Gegevens Natuurloket
3. Bekende gegevens gemeente
4. Exacte ligging Habitatrichtlijngebied t.o.v. N348 Dieren
5. Exacte ligging Vogelrichtlijngebied IJssel t.o.v. N348 Dieren
6. Exacte ligging Vogelrichtlijngebied Veluwe t.o.v. N348 Dieren
7. Kenmerken kwalificerende en begrenzingsoorten Vogelrichtlijngebied IJssel
8. Kenmerken kwalificerende en begrenzingsoorten Vogelrichtlijngebied Veluwe
9. Effectenindicator Natura-2000 gebied IJssel
10. Effectenindicator Natura-2000 gebied Veluwe

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen om de provinciale weg N348 ter hoogte van Dieren te reconstrueren. Deze weg loopt in een gebied met natuurwaarden. Op grond hiervan heeft de Provincie Gelderland aan Adviesbureau Mertens BV uit Wageningen gevraagd om een natuurtoets uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde natuurwaarden en om bij het eventueel voorkomen hiervan aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van een verkenning in het kader van de groene wet- en regelgeving en beleid gepresenteerd.



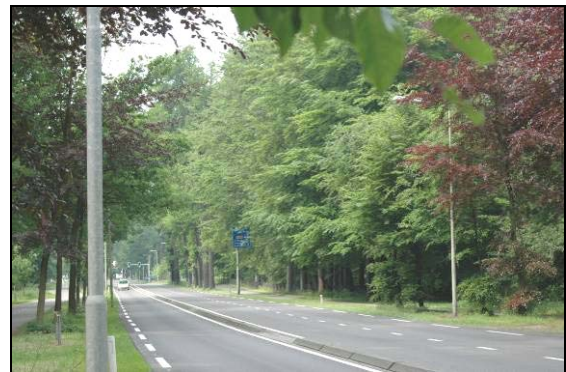
Figuur 1. Globale ligging van de provinciale weg N348 te Dieren.

1.2 De provinciale weg N348 te Dieren

De huidige N348 door Dieren loopt volledig op maaiveld niveau. Door het dorp Dieren is de weg vierbaans en staat enkele verkeerslichten. Een deel van het verkeer richting het noorden volgt de N348 richting Zutphen. Via de Burgemeester Willemsestraat (N786) en verder langs het kanaal kan echter ook Apeldoorn worden bereikt. De N348 Dieren loopt naar het zuiden door Landgoed Landgoed Hof van Dieren. De weg telt ter plaatse drie rijstroken (twee rijstroken richting zuid en één richting noord). Binnen het landgoed (aan de oostzijde) bevindt zich een kwekerij en een wijngaard. Het feitelijk landgoed is ommuurd. Het meeste gemotoriseerde verkeer volgt zuidelijk de Ellecomsedijk, via een haakse bocht met verkeersregelinstantie, om naar de provinciale autoweg N348 te komen. Deze autoweg loopt globaal parallel aan de vroegere provinciale weg (Arnhemseweg).



De N348 door Landgoed Landgoed Hof van Dieren.



De N348 door Dieren met nabijgelegen bebouwing.



Het landschap rond de N348.



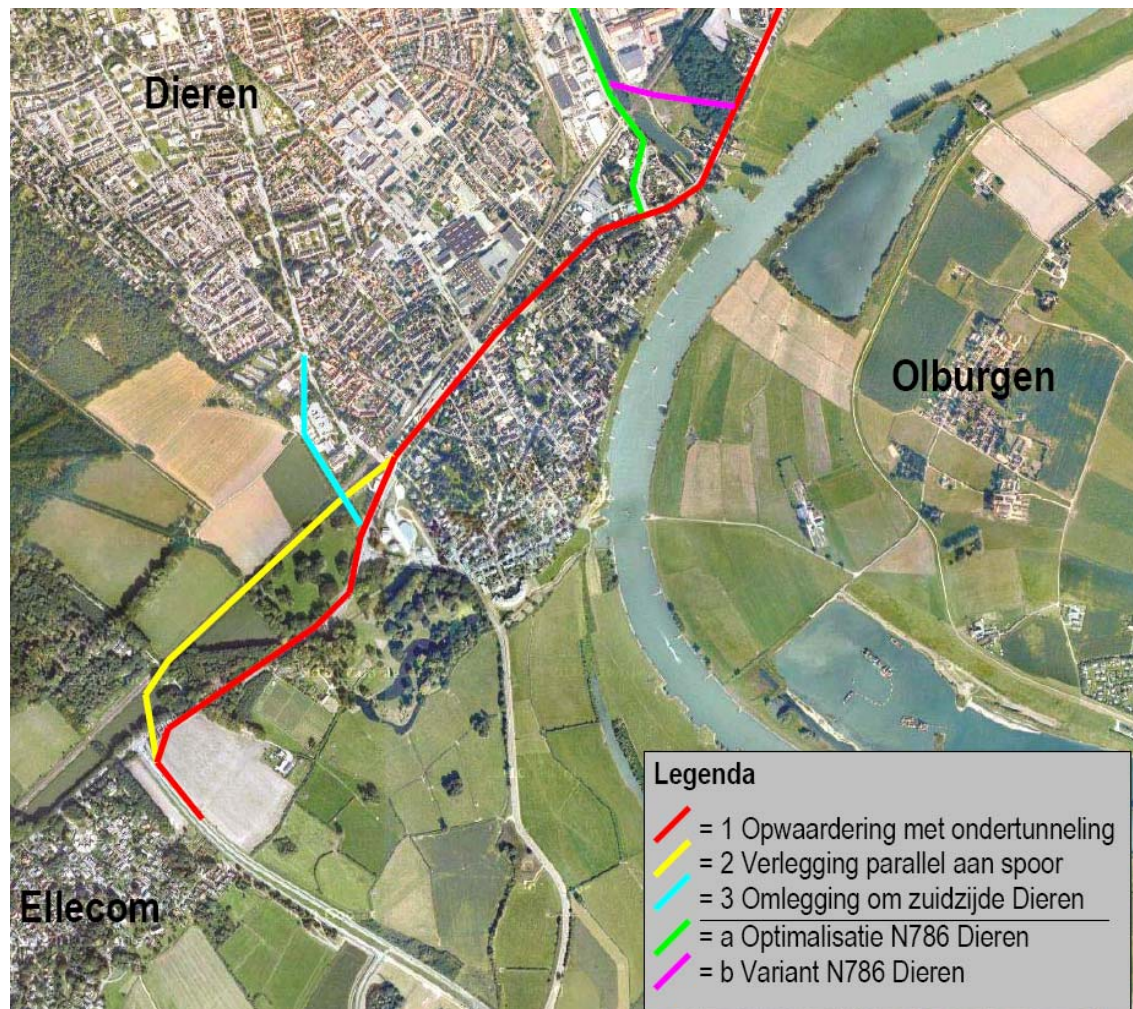
Figuur 2. Foto-impressie van de provinciale weg N348 door Dieren en de omgeving.

1.3 Plansituatie

De plansituatie voor de reconstructie van de N348 Dieren is nog onderdeel van onderzoek. Er wordt momenteel onderzoek verricht naar de meest optimale vorm van verkeersafwikkeling, rekening houdend met andere belangen die in het gebied aanwezig zijn. Hierbij vormt natuur en landschap een onderdeel in de afweging tussen de verschillende alternatieven en varianten. In hoofdlijnen zijn er een drietal alternatieven (zie ook figuur 2):

1. Uitbouw naar volledige vierbaansweg van de huidige N348 Dieren waarbij ondertunneling tot de mogelijkheden behoort.
2. Verlegging van de N348 direct aan het spoor met vier rijstroken en ondertunneling in het dorp Dieren.
3. Verbreding c.q. verlegging van de huidige N348 Dieren en verkeersafwikkeling door het dorp richting westen afwikkelen via de zuidzijde van Dieren. Daarnaast ondertunneling in Dieren.

Ter hoogte van de noordoostzijde van het dorp Dieren is er de mogelijkheid om de kruising van de N348 met de N786 te optimaliseren (variant a) of een alternatief tracé te realiseren (variant b). Bij optimalisatie (a) worden maatregelen getroffen voor een betere afwikkeling van gemotoriseerd verkeer. Bij het variant b zal de kruising worden verlegd naar het noordoosten waardoor er een nieuwe stuk N786 zal moeten worden aangelegd door een bosje en het buitengebied. Over het kanaal komt een brug waarna een rotonde zal volgen die het bedrijventerrein e.d. en Dieren verbindt.



Figuur 2. Globale ligging van de alternatieven N348 Dieren (1-3) en ligging optimalisatie- en variant N786 Dieren.

1.4 Doelstellingen van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het weergeven van de consequenties van de aanwezigheid van natuurwaarden op de planontwikkeling.

Gelet op de opdracht genoemd in de eerste alinea van de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Bevindt de N348 (en toevoerende wegen (N786)) zich in of nabij een beschermd natuurgebied?
2. Welke wettelijk beschermde dier- en plantensoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde gebieden of beschermde dier- en plantensoorten?

1.5 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de groene wet- en regelgeving komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden.
- Een beoordeling van de effecten op beschermde natuurwaarden.

2 NATUURBESCHERMING

2.1 Algemeen

De natuurbescherming is in Nederland wettelijk geregeld via een soortbescherming en een gebiedsbescherming. Gebiedsbescherming wordt onder andere geregeld via Vogel- en Habitatrichtlijn. De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de nationale wetgeving via de Natuurbeschermingswet. De bescherming van bos is daarnaast geregeld via de Boswet. De soortbescherming wordt geregeld in de Flora- en faunawet.

2.2 Habitat- en Vogelrichtlijn

Artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn luidt: "Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante (cumulatieve effecten) gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingdoelstellingen van dat gebied". Gelet op het voorgaande geven bevoegde instanties slechts toestemming voor de uitvoering van werkzaamheden in of in de nabijheid van zo'n gebied nadat zij de zekerheid hebben gekregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten. De aanwijzing heeft plaatsgevonden op basis van kwalificerende soorten en habitattypen. Een toetsing dient zich op de kwalificerende soorten en habitattypen te richten.

De Vogelrichtlijn dateert van 2 april 1979 (Richtlijn 79/409/EEG van de raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand, pbEG L103 25/04/1979). De aanleiding voor deze richtlijn was de constatering, dat een groot aantal in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Gemeenschap een achteruitgang in populatie vertoont en dat deze achteruitgang een ernstige bedreiging vormt voor het behoud van het natuurlijk milieu vanwege de dreigende verstoring van het biologisch evenwicht.

De Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de lidstaten waarop het Europees verdrag van toepassing is. Alle speciale beschermingszones zijn aangewezen op basis van twee criteria:

- Het één van de vijf criterium: een gebied kan worden aangewezen wanneer het op basis van kwantitatieve criteria voor één of meer soorten uit bijlage 1 van de Vogelrichtlijn bij de vijf belangrijkste gebieden van Nederland behoort. Deze bijlage omvat 181 soorten (versie van 1997) waarvan er voor Nederland 44 relevant zijn.
- Het één procent criterium: een gebied is geselecteerd wanneer regelmatig minstens één procent van de biogeografische populatie van een soort in het gebied aanwezig is.

De gebieden van de Vogel- en Habitatrichtlijn vormen een Europees netwerk van gebieden, het zogenaamde Natura-2000 netwerk. Door dit netwerk wordt de kans verkleind op het uitsterven van planten- en diersoorten. Momenteel loopt de procedure voor aanwijzing van de Natura 200-gebieden tegen het einde en worden de eerder aangewezen vogelrichtlijngebieden en aangemelde habitatrichtlijngebieden definitief.

2.3 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet dateert uit 1968. De wet beoogde het geven van een wettelijke bescherming aan terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden. Het gaat vaak om gebieden met zeldzame dier- en plantensoorten. Naast het voorkomen van zeldzame dier- en plantensoorten kan de ontstaansgeschiedenis, de bodemopbouw of het landschappelijk schoon van betekenis zijn om een gebied aan te wijzen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

In 1998 is een nieuwe Natuurbeschermingswet tot stand gekomen die zich in tegenstelling tot de oude wet alleen op gebiedsbescherming richt. In deze nieuwe wet bleek echter onvoldoende rekening gehouden met de Vogel- en Habitatrichtlijn. In 2001 is er daarom een wetsvoorstel aangeboden aan de Tweede kamer om opnieuw de Natuurbeschermingswet van 1998 te wijzigen. De eerste kamer heeft op 18 januari 2005 de gewijzigde natuurbeschermingswet aangenomen. Deze wetswijziging is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Op deze manier zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn geïntegreerd in het nationale recht en verdwijnen de Vogel- en Habitatrichtlijn naar de achtergrond. Met de komst van de nieuwe natuurbeschermingswet zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Deze doelen zijn weergegeven in de Ontwerpbesluiten. Per kwalificerende soort of habitattypen zijn per gebied instandhoudingsdoelstellingen opgesteld die de doelstellingen weergeven. Het betreft bijvoorbeeld behoud van de kwaliteit of omvang van het leefgebied / populatie of bijvoorbeeld uitbreiding. Voor sommige kwalificerende soorten of habitattypen zijn daarnaast complementaire doelen geformuleerd die meer omvattend zijn dan de instandhoudingsdoelstellingen.

2.4 Provinciaal beleid

De Nota Ruimte is de naam van een nota die het Nederlands kabinet op 27 april 2004 presenteerde. In de nota wordt de toekomstige inrichting van Nederland besproken. Deze nota is op 27 februari 2006 in werking getreden. Het locatiebeleid wordt in deze nota gedecentraliseerd. Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de invulling. De provincie Gelderland heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005. Het is in september 2005 van kracht geworden en geldt nog steeds, ook onder de Nieuwe Wet op De Ruimtelijke Ordening (nWRO) die sinds juli 2008 van kracht is omdat het overgangsrecht van toepassing is, het Streekplan heeft de status van structuurvisie gekregen. In het plan is een groen-blauw netwerk aangegeven van natuurgebieden en verbindingen daartussen, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Volgens het Streekplan geldt binnen de EHS de “nee, tenzij”-benadering. Dit houdt in dat een ruimtelijk plan niet mag worden uitgevoerd als de wezenlijke kenmerken of waarden van de EHS worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn of er sprake is van reden van groot openbaar belang. De te beschermen en te behouden wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS zijn door Gedeputeerde Staten in de Streekplanuitwerking “Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de EHS” (13 december 2006 vastgesteld). Voor waardevolle landschappen buiten de EHS en buiten “waardevolle open gebieden” geldt het “ja, mits-regime” volgens de Streekplanuitwerking “kernkwaliteiten waardevolle landschappen” (3 juli 2007 vastgesteld). Onder de waardevolle landschappen vallen onder andere de Veluwe, de Graafschap, Winterswijk, de Gelderse Poort, het Rivierengebied, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en Eemland Arnhem.

Als voldaan is aan de “nee, tenzij”-benadering voor een plan dat een negatief effect heeft op de EHS is compensatie van belang volgens de Streekplanherziening “Herbegrenzing EHS”. De vaststelling voor die herbegrenzing is vastgesteld door de Provinciale Staten vergadering van maart 2009, Gedeputeerde Staten hebben het definitief ontwerp met statenvoorstel en commentaarnota op 18 november 2008 vastgesteld. Daarin worden de volgende compensatieverhouding weergegeven: 1:1 (100%), 1:1½ (133%), 2:3½ (166%) voor makkelijk naar moeilijk vervangbare natuur, of eventueel maatwerk in bijzondere situaties. Die streekplanherziening is vastgesteld door Provinciale Staten op 1 juli 2009.

2.5 Boswet

De Boswet is een belangrijk instrument om het bos te beschermen. In de huidige opzet dateert de wet uit 1961; de wet heeft niets aan betekenis ingeboet. De Boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden groter dan 10 are of – in geval van rijbeplanting – meer dan 20 bomen die gelegen zijn buiten de zogenaamde “bebouwde kom Boswet”. Als bos moet wijken voor werken die zijn goedgekeurd in een bestemmingsplan dan hoeft daarvoor geen kapmelding te worden gedaan. Dit geldt nadrukkelijk alleen voor grond die nodig is om een bouwwerk te realiseren. Verloren gegaan bos dient gecompenseerd te worden.

2.6 De Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Habitatrichtlijn is geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Vrijwel elke ruimtelijke ingreep gaat gepaard met verstoring, vernietiging en andere effecten op planten en dieren. Om toch een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen is, indien er effecten te verwachten zijn op beschermde soorten, een ontheffing noodzakelijk van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Om ontheffing te kunnen verkrijgen moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten die in het plangebied zijn aangetroffen. Ook mag het natuurlijk verspreidingsbeeld niet worden beïnvloed. Op basis van dit criterium gelden er drie beschermingsregimes, afgestemd op de mate waarin soorten in hun voortbestaan bedreigd zijn.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Deze soorten zijn zo algemeen, dat zelfs als ze een keer geschaad worden, het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen omdat zij minder algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die voortaan anders dan voorheen (gedragscode) uitgevoerd worden.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan en in bijlage 1 van het vrijstellingsbesluit beschermde planten en dieren (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das, noordse woelmuis, otter en vleermuizen) geldt dat uitgebreid getoetst dient te worden op het criterium “de gunstige staat van instandhouding” en “het natuurlijk verspreidingsbeeld mag niet worden beïnvloed”. Een ontheffing wordt

slechts verleend wanneer er sprake is van een in de wet genoemd belang en er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat.

Tussen de soortbescherming en de bestemmingsplanprocedure is geen formele relatie. In het kader van de bestemmingsplanprocedure moet duidelijk zijn of, indien een ontheffing nodig is, deze zal worden verkregen. Hoewel er dus geen formele koppeling bestaat tussen de bestemmingsplanprocedure en de Flora- en faunawet, blijkt uit jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak dat een plan niet mag worden goedgekeurd als geen ontheffing verkregen kan worden. Voor soorten van het lichtste regime geldt een algemene vrijstelling en voor soorten van het middelste regime is het in de praktijk mogelijk om ontheffing te verkrijgen. Dit betekent dat in het kader van de bestemmingsplanprocedure formeel alleen rekening gehouden dient te worden met soorten van het strengste regime.

Sinds september 2009 beoordeeld LNV een ontheffingsaanvraag op basis van functieverlies. In aanmerking komen soorten voor een ontheffing als met (vooraf uitgevoerde) maatregelen de soort onaangetast blijft. Uiteraard moet dan ook weer een in de wet genoemd belang aanwezig zijn.

3 METHODE

Ten behoeve van de toetsing aan het beleid is onderzocht waar zich beschermde gebieden bevinden en is het plan voor de reconstructie van de N348 Dieren getoetst aan beleid en de wetgeving.

3.1 Beleid en wetgeving

Het huidige beleid en de wetgeving zijn gericht op het behoud en de bescherming van natuurwaarden. Het plan van de reconstructie N348 Dieren is getoetst aan het beleid en de wetgeving (zie hoofdstuk 2). Hierbij is gebruik gemaakt van de effectenindicatoren die ontwikkeld zijn door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.

3.2 Beschermde soorten

Voor het in beeld brengen van (matig en zwaar) beschermde soorten is gericht geïnventariseerd met behulp van veldwerk in 2009 en 2010. Er is daarnaast gebruik gemaakt van bestaande gegevens (zie waarneming.nl en Natuurloket.nl (bijlage 2)). Eveneens is er gebruik gemaakt van kennis bij het gemeenteamttenaren (bijlage 3) alsmede recente natuuronderzoeken / verslagen (Zie literatuuroverzicht). Het veldonderzoek in 2009 vond plaats gedurende tien inventarisatierondes (20 april, 4, 21 mei, 12, 24 juni, 1, 10, 15 juli, 29 augustus en 17 september 2009) (zie tabel 1).

Tabel 1. De methode, de duur, het aantal bezoeken en de data van de veldinventarisatie van het gebied van alternatief 1 en 2 en omgeving van de te reconstrueren N348 Dieren (2009).

Soortgr.	Methode	Bezoeken		Bezoek	
		Duur (uur)	Aantal	Totale duur (uur)	Data (2009)
Planten					
-	Vegetatieopname maken.	10	1	10	21 mei
Vleermuizen					
-	Detectoronderzoek vroege voorjaar.	5	2	10	20 april, 4 mei
-	Detectoronderzoek zomer.	8	3	24	1, 10, 15 juli,
-	Detectoronderzoek herfst.	5	2	10	29 aug. 17 sept.
Overige zoogdieren					
-	Sporen, zichtwaarnemingen.	7	1	7	17 september
Broedvogels					
-	Territoriumkartering broedvogels.	4	5	20	20 april, 4, 21 mei, 12 en 24 juni
Amfibieën					
-	Afzoeken wateren op eieren.	4	1	4	20 april
-	Vissen met schepnet op eieren, larven en adulten*.	4	1	4	21 mei
-	Afzoeken wateren met lamp.	4	1	4	12 juni
-	Luisteren naar koorzang.	Gedurende vleermuisonderzoek; 1, 10 en 15 juli			Gedurende vleermuis- en broedvogelonderzoek.
-	Zoeken naar landtrek.				
Vissen					
-	Vissen met schepnet*	4	1	4	21 mei
Reptielen					
-	Zonnende dieren	4	2	8	21 mei en 17 sept.
Ongewervelden					
-	Afzoeken geschikte ecotopen	2	3	6	1, 10, 15 juli
Totaal:				111	

* gelijktijdig uitgevoerd (tijd gesplitst weergegeven) met het vissen met een schepnet naar vissen.

De breedte van het onderzoeksgebied aan weerskanten van het alternatief 1, 2 en 3 (zie paragraaf 1.3 Plansituatie) van de provinciale weg N348 is ongeveer 300 m. Indien routes e.d. werden gevonden werd over grotere afstand geïnventariséerd. Dit werd eveneens gedaan voor het in beeld brengen van de verspreiding van bepaalde soorten.

In verband met het lopend onderzoek naar de optimalisatie van de verkeersafwikkeling is gebleken dat verkeersafwikkeling door het dorp Dieren mogelijk beter ten zuiden van Dieren zou kunnen plaatsvinden. Voor dit alternatief (3) (zie paragraaf 1.3 Plansituatie) is in 2010 gericht veldonderzoek verricht naar het voorkomen van bedreigde en beschermde soorten. Het betreft veldonderzoek in de zuidwesthoek van het spoor en de bebouwingsgrens van Dieren. Er is daarnaast veldonderzoek verricht ter plaatse van en in de directe omgeving van de mogelijk nieuw aan te leggen rotonde en brug ten noorden van Dieren. In de tweede helft van 2010 is het beleid van het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet omtrent vogels gewijzigd. Er is een lijst uitgegeven met toelichting door het toenmalige Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit van jaarrond beschermde vogels (LNV, 2009a,b). Op grond hiervan is in het voorjaar van 2010 gericht geïnventariséerd op nestplaatsen van deze vogels. Het veldonderzoek in 2010 vond plaats gedurende tien inventarisatierondes (7, 26 april, 5, 22 mei, 8, 17 juni, 13, 23 juli, 6 en 22 september 2010) (zie tabel 2).

Tabel 2. De methode, de duur, het aantal bezoeken en de data van de veldinventarisatie van het gebied van alternatief 3, de rotende / brug ten noorden van Dieren en vogels met vaste rustplaatsen van de te reconstrueren N348 Dieren (2010).

Soortgr.	Methode	Bezoeken		Bezoek	
		Duur (uur)	Aantal	Totale duur (uur)	Data (2010)
Planten					
-	Vegetatieopname maken.	8	1	8	8 juni
Vleermuizen					
-	Detectoronderzoek vroege voorjaar.	4,5	2	9	7, 26 april
-	Detectoronderzoek zomer.	8	2	16	17 juni en 13 juli
-	Detectoronderzoek herfst.	6	2	12	6 en 22 september
Overige zoogdieren					
-	Sporen, zichtwaarnemingen.	6	2	12	7 april, 8 juni
Broedvogels					
-	Territoriumkartering broedvogels.	6	4	24	7, 26 april, 5, 22 mei, 8 en 17 juni
Amfibieën					
-	Afzoeken wateren op eieren.	3	1	3	26 april
-	Vissen met schepnet op eieren, larven en adulten*.	3	1	3	5 mei
-	Afzoeken wateren met lamp.	3	1	3	17 juni
-	Luisteren naar koorzang.	Gedurende vleermuisonderzoek; 17 juni en 13 juli			Gedurende vleermuis- en broedvogelonderzoek.
-	Zoeken naar landtrek.				
Vissen					
-	Vissen met schepnet*	Gedurende amf. onderzoek			
Reptielen					
-	Zonnende dieren	4	2	8	8 juni en 23 juli
Ongewervelden					
-	Afzoeken geschikte ecotopen	3½	3	10	17 juni, 13 en 23 juli
		Totaal:		108	

Planten

Op 21 mei 2009 en 8 juni 2010 zijn voor respectievelijk alternatief 1/2 en 3 de plantensoorten en vegetatiestructuren in het veld geïnventariseerd. Tijdens dit bezoek zijn de floristisch interessante plekken bezocht. Vooraf werd een lijst van de plantensoorten opgesteld met soortnamen van mogelijk aanwezige, bijzondere planten. Deze bijzondere soorten zijn:

- Rode-lijstsoorten
- Zeldzame soorten
- Beschermde soorten
- Richtlijnsoorten

Tijdens de inventarisatie zijn alle waargenomen plantensoorten genoteerd. De vindplaatsen van bijzondere soorten zijn apart ingetekend op de kaarten. De habitattypen zijn tevens gekarteerd. De volgende habitattypen werden onderscheiden bij alternatief 1/2: akker, berm, kwekerij, loofbos, muur, oever, spoor en water. Voor alternatief 3 betreft het de habitattypen: wegberm, akker, bos, boomlaan, spoorberm. De verzamelde gegevens werden daarna uitgewerkt op kantoor. De inventarisatie betreft alleen vaatplanten (mossen, varens en zaadplanten).

Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd gedurende een drietal verschillende perioden. Vleermuizen hebben namelijk een complex seizoensgebonden gedrag dat is afgestemd op de voedselsituatie.

Vroege voorjaar

Voor de meeste soorten vleermuizen vindt de paartijd in de herfst plaats. Een uitzondering hierop vormt de grootoorvleermuis (gewone en grijze grootoorvleermuis). De paartijd voor de grootoorvleermuis vindt in het zeer vroege voorjaar (april) plaats. In met name oude bosgebieden kunnen dan baltsende grootoorvleermuizen waargenomen worden. Op 20 april en 4 mei 2009 is er geïnventariseerd op deze balts- en paarplaatsen van grootoorvleermuizen op en rond bij alternatief 1/2. Op 7 en 26 april 2010 is er geïnventariseerd op balts- en paarplaatsen van grootoorvleermuizen rond bij alternatief 3.

Zomer

In de zomer leven vrouwtjes apart van de mannetjes in grote kraamkolonies. Deze kolonies worden tussen april en mei gevormd en vallen pas weer uit één als de jongen vliegvlug worden (eind juli / augustus). Een kolonie bewoont één of meer verblijfplaatsen. Een kolonie kan worden opgespoord door een gebied systematisch te doorkruisen, waarbij goed gelet moet worden op vleermuisactiviteiten. Een kolonie vleermuizen vertoont 's ochtends een opmerkelijk gedrag, waardoor de dieren op dat moment vrij gemakkelijk zijn op te sporen. Dit gedrag wordt zwermen genoemd. De bewoonsters van de kolonie zwermen, voordat ze hun verblijfplaats binnenvliegen, eerst een groot aantal keren rond hun kolonieplaats. Vanuit de kolonieplaatsen vliegen de vleermuizen naar hun foerageergebieden. Soms gebeurt dit via een vaste route; men spreekt dan van een vliegroute. In de foerageergebieden verspreiden de vleermuizen zich en foerageren dan op vaste plaatsen; foerageerplaatsen. Vleermuizen kunnen grofweg worden ingedeeld in gebouw- en boombewonende soorten. Er is gezocht naar zwermende dieren, verhoogde vleermuisactiviteit rondom bomen en gebouwen, kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen in de nachten van 1 op 2, 10 op 11 en 15 op 16 juli 2009 op en rond alternatief 1/2. Op 17 juni en 13 juli 2010 is er geïnventariseerd rond bij alternatief 3.

Herfst

In de herfst vindt voor vleermuizen het paarseizoen plaats. Dit start al in de nazomer (eind augustus). Er zijn dan paar-, balts- en foerageerplaatsen. Er is op 29 augustus en 17 september 2009 geïnventariseerd op deze plaatsen. Op 6 en 22 september 2010 is er geïnventariseerd rond bij alternatief 3.

Onderzoeksmethode

Het vleermuisonderzoek vond plaats met behulp van een batdetector. Vleermuizen maken namelijk ultrasonische geluiden die met een batdetector kunnen worden opgevangen en vertaald in, voor de mens, hoorbaar geluid. Door interpretatie van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam gebracht.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen voldoet aan het vleermuis-inventarisatieprotocol (Netwerk Groene Bureaus, 2009).

Grondgebonden zoogdieren

De das, eekhoorn, boom- en steenmarter zijn de enige grondgebonden zoogdieren die matig of zwaar beschermd zijn en die in beginsel kunnen voorkomen rond de te reconstrueren N348 Dieren.

Dassen zijn geïnventariseerd door het zoeken naar burchten en sporen. Sporen betreffen latrines, haar aan draad, krabsporen van het zoeken naar voedsel zoeken en wissels (vaste routes).

Het onderzoek naar boom- steenmarters heeft plaats gevonden door te letten op sporen (uitwerpselen, vraatsporen en vettige afdrukken rond plaatsen die veel worden belopen) op gebouwen en bomen. Dit vond plaats gedurende alle onderzoeken. Daarnaast is gelet op foeragerende dieren gedurende het vleermuisonderzoek.

Eekhoorns zijn geïnventariseerd door te zoeken naar sporen en zichtwaarnemingen. Dit is gedaan tijdens alle veldbezoeken. Zichtwaarnemingen betreffen foeragerende, rustende of trekkende dieren. Sporen waar gericht naar gezocht is zijn de nesten of foerageersporen. Nesten worden gebouwd in bomen en zijn vaak rond en bestaan uit een vrij dichte samengebouwde bol met één opening. Het nest lijkt hierbij op een eksterne nest dat echter veel opener is. Deze nesten kunnen het beste worden geïnventariseerd als er nog geen blad aan de bomen zit (uitgevoerd op 4, 26 april 2009 op en rond alternatief 1/2 en 7 april en 8 juni 2010). Foerageersporen betreffen afgebeten en afgekloven kegels van dennenappels of andere noten en zaden die jaarrond kunnen worden gezocht.

Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende vijf inventarisatiemomenten geïnventariseerd op en rond alternatief 1/2 (20 april, 4, 21 mei, 12 en 24 juni 2009) en gedurende zes inventarisatieronden op en rond alternatief 3 (7, 26 april, 5, 22 mei, 8 en 17 juni 2010). Op en rond alle alternatieven werd echter geïnventariseerd in 2010 op vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels die genoemd zijn in de aangepaste lijst van het bevoegd gezag (LNV, 2009 a,b). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de vroege ochtend en soms in de avond. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Vogels die daarentegen 's nachts actief zijn (zoals de ransuil en de steenuil) zijn geïnventariseerd tijdens het vleermuisonderzoek. De waarnemingen van zeldzame en bedreigde soorten en soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen werden in het veld direct op kaart gezet. De gegevens van deze kaarten werden op kantoor verwerkt tot soortkaarten. Voor de overige soorten werd alleen de soortnaam genoteerd. Na het broedseizoen zijn alle waarnemingen van de soortkaarten binnen de grenzen van één territorium geclusterd. Alleen soorten die duidelijk meerdere keren territoriaal zijn waargenomen binnen een bepaalde periode worden beschouwd als "broedvogel". Na die periode kunnen het bijvoorbeeld ook "zwervende" of reeds "vliegvlugge" jongen van elders zijn. Nesten en nog niet vliegvlugge jongen werden tevens beschouwd als broedvogel. De methode sluit aan bij de beschreven methode door Van Dijk (1996).

Amfibieën

Het inventariseren van amfibieën vond plaats met behulp van een viertal methoden die gedurende het seizoen worden toegepast:

1. Het zoeken naar eiklommen van kikkers en paddensnoeren in het vroege voorjaar (20 april 2009 en 26 april 2010).
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen (21 mei 2009 en 5 mei 2010).
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp op voornamelijk salamanders (12 juni 2009 en 17 juni 2010).
4. Gedurende het vleermuisonderzoek (1, 10 en 15 juli 2009 en 17 juni en 13 juli 2010) werd geluisterd naar de koorzang van padden en kikkers. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden. Deze inventarisatie was gericht op onder andere de rugstreeppad en de poelkikker.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

Vissen

Gedurende methode twee (het vangen van amfibieën met schepnet) van vorige subparagraaf worden vaak kleine vissen gevangen die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. Het voorkomen van vis beïnvloedt het voorkomen van de meeste soorten amfibieën negatief. De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Spikmans & de Jong (2006).

Reptielen

Reptielen zijn geïnventariseerd door het afzoeken van randen en richels langs akkers, bermen en bossages en door het afzoeken van de schrale vegetaties op relatief koude en zonnige momenten. Hiertoe werden reptielen gedurende de vroege ochtenduren geïnventariseerd. Reptielen laten zich dan namelijk het makkelijkst zien omdat zij in de zon liggen. Dit doen reptielen omdat zij voor de temperatuurregulatie zijn aangewezen op een externe warmtebron. De methode voor het inventariseren van reptielen sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

Ongewervelden

Voor het waarnemen van beschermde ongewervelden, met name vliegend hert, is op 1, 10, 15 juli 2009 op en rond tracé 1/2 en op 17 juni, 13 en 23 juli 2010 gericht geïnventariseerd in geschikte ecotopen (oud bos).

4 RESULTATEN INVENTARISATIE

4.1 Habitatrichtlijn

IJssel

Ten noorden van het dorp Olburgen, ongeveer op anderhalve kilometer afstand van de kruising N348 (Burgemeester De Bruinstraat) met de N786 (Burgemeester Willemsestraat), aan de westzijde van de IJssel, zijn twee kleine delen van het Habitatrichtlijngebied Uiterwaarden IJssel gelegen (Geldersche Toren en Oosten Achterste kraainest). In figuur 4 wordt de ligging van de N348 Dieren ten opzichte van de Habitatrichtlijngebieden Uiterwaarden IJssel weergegeven en in bijlage 4 wordt de exacte ligging van deze gebieden ten opzichte van de N348 Dieren weergegeven.

Op veel grotere afstand (> 5 km) liggen nog meer van zulke Habitatrichtlijngebieden. De uiterwaarden van de IJssel zijn aangewezen voor acht habitattypen en zes diersoorten. In tabel 2 staat een overzicht van deze kwalificerende habitattypen en habitatsoorten.



Figuur 4. Globale ligging van het Habitatrichtlijngebied IJssel ten opzicht van de N348 Dieren.

Tabel 2. Overzicht van de kwalificerende habitattypen en habitatsoorten van de IJssel.

Habitattypen

H3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>
H3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitricho-Batrachion</i>
H3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodion rubri</i> p.p. en <i>Bidentation</i> p.p.
H6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
H6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
H6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
H91E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
H91F0	Gemengde oeverformaties met <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> langs grote rivieren (<i>Ulmenion minoris</i>)

Habitatsoorten

H1134	Bittervoorn
H1145	Grote modderkruiper
H1149	Kleine modderkruiper
H1163	Rivierdonderpad
H1166	Kamsalamander
H1337	Bever

* Primair.

Veluwe

De Veluwe is vanuit de Habitatrichtlijn aangemeld voor twaalf habitattypen en zeven habitatsoorten. Een overzicht voor de kwalificerende habitattypen en habitatsoorten staat weergegeven in tabel 3.



Figuur 5. Globale ligging van het Habitatrichtlijngebied Veluwe ten opzicht van de N348 Dieren.

Tabel 3. Overzicht van de kwalificerende habitattypen en habitatsoorten van de Veluwe.

Habitattypen

H2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i>
H2320	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Empetrum nigrum</i>
H2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen
H3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
H3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
H3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitantis</i> en het <i>Callitrichio-Batrachion</i>
H4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
H4030	Droge Europese heide
H5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
H6230	*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
H6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)
H7110	*Actief hoogveen
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i>
H9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion roburi-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)
H9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>
H9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>
H91E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Vervolg tabel 3.**Habitatsoorten**

H1042	Gevlekte witsnuitlibel
H1083	Vliegend hert
H1096	Beekprik
H1163	Rivierdonderpad
H1166	Kamsalamander
H1318	Meervleermuis
H1831	Drijvende waterweegbree

* Primair.

4.2 Vogelrichtlijn

De uiterwaarden en de Veluwe zijn beide gebieden die zijn aangewezen als vogelrichtlijngebieden. In figuur 5 wordt de globale ligging van deze richtlijngebieden ten opzichte van de N348 door Dieren weergegeven.

IJssel

De uiterwaarden van de IJssel kwalificeren zich als speciale beschermingszone vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de kleine zwaan, kolgans, smient, slobeend, meerkoet en grutto die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats.

Tevens kwalificeren de uiterwaarden van de IJssel zich omdat ze behoren tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden dan wel pleisterplaatsen voor wilde zwaan, kwartelkoning, reuzenster en ijsvogel. Daarnaast zijn de uiterwaarden aangewezen vanwege andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Dit zijn de soorten: porseleinhoen, zwarte stern (broedvogels), kleine zilverreiger, lepelaar, nonnetje, slechtvalk, visarend (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor de uiterwaarden van betekenis zijn als broedgebied, ruigebied, overwinteringsgebied en/of rustplaats zijn: fuut, aalscholver, grauwe gans, krakeend, pijlstaart, wilde eend, wintertaling, tafeleend, kuifeend, grote zaagbek, scholekster, kievit, wulp en tureluur. De biotopen van deze zogenaamde begrenzingsoorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald. In bijlage 5 is de exacte ligging en begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJssel weergegeven ten opzichte van de N348 Dieren.

Voor het Vogelrichtlijngebied IJssel zijn instandhoudingsdoelen opgesteld. In het gebiedendocument waarin de instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven, is aangegeven dat de IJssel voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto, één van de belangrijkste gebieden in Nederland is. Daarnaast wordt er voorgesteld de reuzenster te verwijderen, omdat deze soort niet kenmerkend is voor de IJssel, maar voor het Vogelrichtlijngebied Ketelmeer-Vossemeer. Voor een beschrijving van de kwalificerende vogelsoorten wordt verwezen naar bijlage 7.

Veluwe

De Veluwe kwalificeert zich als Vogelrichtlijngebied voor de soorten: wespandief, zwarte specht, boomleeuwierik, grauwe klauwier, nachtzwaluw, duinpieper, ijsvogel, draaihals, roodborsttapuit en tapuit. In bijlage 6 is de exacte ligging en begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Veluwe weergegeven ten opzichte van de N348 door Dieren.



Figuur 5. Globale ligging van de Vogelrichtlijngebieden Veluwe en IJssel ten opzichte van de N348 Dieren.

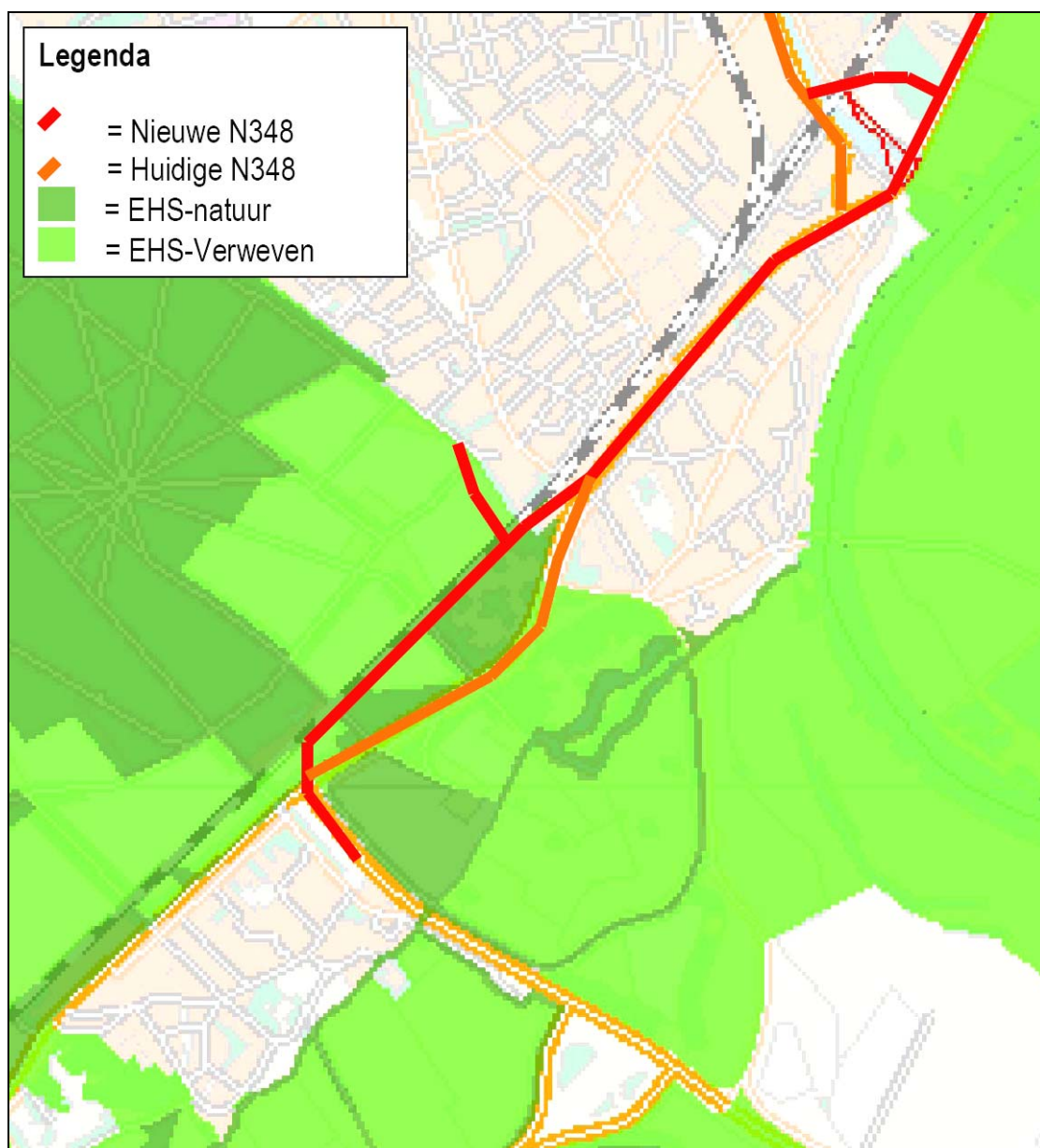
De kwalificerende soorten zijn typische soorten van oud bos (wespendief en zwarte specht), in meer of mindere mate zijn het soorten van open gebieden (boomleeuwerik, grauwe klauwier, nachtzwaluw, duinpieper, draaihals, roodborsttapuit en tapuit) en schoon water (ijsvogel). Voor een beschrijving van de kwalificerende vogelsoorten en richtlijnsoorten wordt verwezen naar bijlage 8.

4.3 Natuurbeschermingswet

De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in het nationaal recht via de Natuurbeschermingswet. De begrenzing van de gebieden die vallen onder deze wet loopt voor de IJssel en de Veluwe gelijk aan die van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

4.4 Provinciaal beleid

In figuur 6 wordt de ligging van de Ecologische HoofdStructuur (EHS) ten opzichte van de N348 weergegeven.



Figuur 6. Ligging en begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur ten opzichte van de globale ligging van de N348 Dieren.

De uiterwaarden van de IJssel, Landgoed Hof van Dieren en de Veluwe behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Een groot deel betreft EHS-verweven (nagenoeg gehele uiterwaarden, weidegebieden van Landgoed Hof van Dieren). Dit betekent dat al het overige bos nagenoeg EHS-natuur betreft.

4.5 Boswet

Al het bos op het landgoed Landgoed Hof van Dieren en het bosje (kraaienbos) direct ten noorden van de kruising N348 (Burgemeester De Bruinstraat) met de N786 (Burgemeester Willemsestraat) valt onder de Boswet. De bomen in het dorp Dieren vallen onder het gemeentelijk beleid.

4.6 Flora- en faunawet

Vegetatie en beschermde planten

Gebiedsbeschrijving

Alternatief 1/2 liggen op de helling met afspoelingsmateriaal aan de voet van de stuwwal van de Veluwezoom. Alternatief 3 is eveneens gelegen op de helling met afspoelingsmateriaal aan de voet van de stuwwal van de Veluwezoom en op de stuwwal zelf. De Carolinaberg is de lokale top van de stuwwal. Deze Carolinaberg ligt op 49,2 m +NAP. De helling is al vanaf de middeleeuwen in landbouwkundig gebruik en wel als akker (enk). In de zeventiende eeuw is juist op deze helling een landschapspark (Landgoed Hof van Dieren) aangelegd. De toen ontstane landschapsstructuur van dichte bosaanplantingen (oud een nieuwe plantage), de radiale en rechthoekige lanenstructuur, al dan niet beplant, de open akkers aan de voet van de berg en het Hof zelf met parkbos aan de rivier is al eeuwen onveranderd. Het bodemmateriaal bestaat uit lemig fijn zand met grind in de ondergrond. De onverstoorde bodems betreffen enkeerdgronden (de akkers) of holtpodzolgronden (de bossen). Het grondwater zit diep ($> 2\text{ m} - \text{mv}$).

Het Apeldoorns Kanaal is begin negentiende eeuw gegraven. Het bedrijventerrein in de kanaalzone Dieren-Spankeren stamt uit de twintigste eeuw.

De terreinhoogte van het zuidelijk onderzoeksgebied loopt van 10 tot 20 m +NAP. Het noordelijk onderzoeksgebied is vlakker en ligt op 14-15 m +NAP. Naar de IJssel toe is wel sprake van scherp verval (van 14 naar 8 m +NAP).

Aangetroffen soorten

Tabel 4 en 5 geven een alfabetische opsomming van respectievelijk alle op of rond alternatief 1/2 en alternatief 3 aangetroffen bijzondere en karakteristieke plantensoorten met hun voorkomen in Nederland (UFK_90 = uurhokfrequentieklasse in 1990,1-9), hun preferente ecotoop (1-3), de beschermingsstatus (Flora- en faunawet), de mate van bedreiging (Rode lijst), de natuurwaarde (1-100) en het habitat. In tabel 4 en 5 zijn alleen de soorten met enige natuurwaarde (groter dan 3) opgenomen. Op de meeste locaties bepalen ruderales of competitieve soorten het aspect van de vegetatie. Hiervan is de natuurwaarde nul of negatief. Ze staan niet in de tabel 4 en 5.

Tabel 4. Verspreiding van bijzondere aangetroffen plantensoorten op en rond alternatief 1/2 van de te reconstrueren N348 te Dieren (UFK=het voorkomen in Nederland: uurhok frequentieklasse (1-9) (1990), het preferente ecotoop (ecotoop 1, ecotoop 2, ecotoop 3), de beschermingsstatus (Flora- en faunawet (2002)), de mate van bedreiging (Rode lijst (2004)), de natuurwaarden (1=laag, 100=hoog) en het habitat waarin ze zijn aangetroffen (ak=akker, be=berm, kw=kwekerij, lo=loofbos, mu=muur, oe=oever, sp=spoor en wa=water).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	UFK	Ecotp 1	Ecotp 2	Ecotp 3	F&f wet	Rode lijst	Natuur waarde	Habitat
Acorus calamus	Kalmoes	8	V18					9	oe
Amsinckia menziesii	Amsinckia	3	P47					2	ak
Anchusa arvensis	Kromhals	7	P63r	P67				2	ak
Asplenium ruta-muraria	Muurvaren	7	P60m					28	mu
Carex acutiformis	Moeraszegge	8	R27	H27				3	oe
Carex lasiocarpa	Draadzegge	5	V11	V12			KW	36	oe
Carex paniculata	Pluimzegge	7	H27	V17				4	oe
Carex remota	IJle zegge	7	H27					10	oe
Carum carvi	Echte karwij	7	G47				GE	12	be
Centaurea cyanus	Korenbloem	7	P67				GE	15	ak
Centaurea jacea	Knoopkruid	8	G42	G43	G47			4	be
Cerastium arvense	Akkerhoornbloem	8	G62	G63	G67			3	be
Cicuta virosa	Waterscheerling	7	V17					15	oe
Cytisus scoparius	Brem	8	H61	H62				6	ru
Daucus carota	Peen	8	G43	G47k	G63			3	be
Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren	7	H21	H22	H27			4	lo
Dryopteris filix-mas	Mannetjesvaren	8	H42	H43	H47			6	be
Erodium cicutarium									
cicutarium	Gewone reigersbek	7	P67	G67				3	ak
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid	9	R27	H27	H47			2	oe
Euphorbia esula	Heksenmelk	7	G47k	G67				2	sp
Festuca gigantea	Reuzenzwenkgras	7	H47					8	lo
Festuca lemanii	Groot schapengras	6	G67	H62				4	be
Filipendula ulmaria	Moerasspirea	8	G27	R27	H27			4	oe
Hedera helix	Klimop	8	H42	H47				4	lo
Hieracium laevigatum	Stijf havikskruid	8	G62	G67	H62			4	be/sp
Humulus lupulus	Hop	8	H27	H47				3	ru
Hypericum dubium	Kantig hertshooi	7	G27	G47				4	be
Hypochaeris radicata	Gewoon biggenkruid	9	G62	G63	G67			2	be/sp
Ilex aquifolium	Hulst	7	H42					6	lo
Lonicera periclymenum	Wilde kamperfoelie	8	H42	H47	H62			6	ru
Lotus corniculatus cor.	Gewone rolklaver	9	G43	G47	G62			3	be
Luzula campestris	Gewone veldbies	9	G62	G63	G67			3	be
Myriophyllum spicatum	Aarvederkruid	7	W17	W18				3	wa
Nuphar lutea	Gele plomp	8	W17	W18				4	wa
Nymphaea alba	Witte waterlelie	8	W12	W17	W18			6	wa
Oenanthe aquatica	Watertorkruid	8	W17	V17				4	oe
Ornithogalum umbellatum	Gewone vogelmelk	8	G47	H47		1		5	lo
Ornithopus perpusillus	Klein vogelpootje	8	G62					5	be
Osmunda regalis	Koningsvaren	7	R24	R27	H21	1		12	kw
Picris hieracioides	Echt bitterkruid	6	G43	G47k	G63			3	sp
Poa nemoralis	Schaduwgras	7	H62	H69				4	ru

Vervolg tabel 4

Polygonatum multiflorum	Gew. salomonszegel	7	H42			10	lo
Polypodium vulgare	Gewone eikvaren	7	G62	H62	H63	12	mu
Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem	7	G43	G47	G63	5	sp
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	9	V17	V18		4	oe
Scilla non-scripta	Wilde hyacint	5	H42	H47		20	lo
Spergula arvensis	Gewone spurrie	8	P67			3	sp
Stellaria graminea	Grasmuur	8	G47	G67		2	be
Stellaria palustris	Zeegroene muur	8	G27			8	oe
Taxus baccata	Taxus	4	H41	H42	H47	14	lo
Teesdalia nudicaulis	Klein tasjeskruid	7	P62			9	be
Thalictrum flavum	Poelruit	8	R27	H27		4	oe
Valeriana officinalis	Echte valeriaan	9	R27	R28	H27	3	oe
Vicia hirsuta	Ringelwikke	8	P67			2	be
Viola arvensis	Akkerviooltje	8	P47	P67		3	ak
Vulpia myuros	Gewoon langbaardgrs	6	P67			3	sp

Alternatief 1/2

Er zijn twee wettelijk beschermde plantensoorten in de zin van de Flora- en faunawet vastgesteld op of rond Alternatief 1/2. Het betreft gewone vogelmelk en koningsvaren. Deze twee soorten zijn licht beschermd. Gewone vogelmelk groeit op een aantal plekken in enigszins gestoorde bosranden. Koningsvaren staat met verschillende grote exemplaren in de verwaarloosde bakken van kwekerij Hof van Dieren.

Er zijn tijdens de veldinventarisatie in 2009 op of rond Alternatief 1/2 drie Rode-lijstsoorten (2004) aangetroffen. Rode-lijstsoorten zijn soorten, waarvan het voorkomen in Nederland achteruitgaat. Hun voortbestaan is bedreigd. Deze hebben daarom een natuurwaarde van nationaal niveau. Het betreft hier Draadzegge aan de oever van het Apeldoorns Kanaal, Echte karwij in een droog schraalgrasland bij de spoorbrug over het Apeldoorns Kanaal en Korenbloem in de rand van een tarweakker bij Huis te Dieren. Opmerkelijk is vooral de vondst van Draadzegge. Deze zeldzame en bedreigde soort is vooral bekend van mesotrofe verlandingsvegetaties (trilvenen) van het Vechtplassengebied en Noordwest Overijssel. In het verleden (tussen 1950 en 1970) is de soort eerder in het betreffende uurhok (33.54) waargenomen. Zowel echte karwij als korenbloem zijn mogelijk ingezaaid.



Figuur 7. Beeld van de koningsvarens en muurvarens rondom het gebied van de te reconstrueren N348 Dieren.

Daarnaast zijn een aantal andere soorten op of rond Alternatief 1/2 vanwege hun zeldzaamheid (UFK < 5) van nationaal belang. Het betreft hier amsincksia, een neofyt uit Noord-Amerika en taxus. Amsincksia groeit in de randen van de eerder genoemde tarweakker. In het parkbos ten oosten van het kanaal staan enkele forse exemplaren van taxus. In dit bos groeien ook stinzenplanten als wilde hyacint en gewone vogelmelk en staat aan de westelijke rand een monumentale zomereik (doorsnede 1,8 m).

Er zijn verder een aantal plantensoorten met een natuurwaarde van regionaal niveau (natuurwaarde > 8) aangetroffen. Dit betreft kalmoes, muurvaren, ijle zegge, waterscheerling, gewone salomonszegel, gewone eikvaren, wilde hyacinth en klein tasjeskruid. kalmoes, ijle zegge en waterscheerling groeien aan de oever van het Apeldoorns Kanaal. muurvaren en eikvaren groeien op de muren rond de tuinen van Landgoed Hof van Dieren. Gewone salomonszegel staat in de bosranden van het parkbos van Huis te Dieren. Klein tasjeskruid tenslotte groeit op de steilrand langs het fietspad parallel aan de verbindingsweg tussen de A348 en de N348. De overige soorten in de tabel 4 zijn van lokaal belang.

Alternatief 3

Er zijn geen wettelijk beschermde plantensoorten in de zin van de Flora- en Faunawet aangetroffen op of rond alternatief 3. Er zijn tijdens deze inventarisatie ook geen rode-lijstsoorten (2004) aangetroffen op of rond alternatief 3.

Wel zijn er een aantal soorten vanwege hun zeldzaamheid (UFK < 5) van nationaal belang. Het betreft hier Amsincksia, een neofyt uit Noord-Amerika en Taxus. Amsincksia groeit in de rand van de graanakker bij het volkstuincomplex.

Er zijn verder een aantal plantensoorten met een natuurwaarde van regionaal niveau (natuurwaarden groter dan 8) aangetroffen. Dit betreft struikhei, pilzegge en liggend walstro in de droge voedselarme bossen rond de top van de Carolinaberg. Daarnaast betreft het wijfjesvaren, reuzenzwenkgras en mannetjesvaren in de vochtige en voedselrijke bossen rond de drinkwaterwinning en tenslotte geel nagelkruid, muursla, maarts' viooltje en bleeksporig bosviooltje in de boomlanen.

Tabel 5. Verspreiding van bijzondere aangetroffen plantensoorten op en rond alternatief 3 van de te reconstrueren N348 te Dieren (UFK=het voorkomen in Nederland: uurhok frequentieklasse (1-9) (1990), het preferente ecotoop (ecotoop 1, ecotoop 2, ecotoop 3), de beschermingsstatus (Flora- en faunawet (2002)), de mate van bedreiging (Rode lijst (2004)), de natuurwaarden (1=laag, 100=hoog) en het habitat waarin ze zijn aangetroffen (w = wegberm, a = akker, b = bos, l = boomlaan, s = spoorberm).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	UFK	Ecotoop 1	Ecotoop 2	Ecotoop 3	F&f wet	Rode lijst	Natuur waarde	Habitat
Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	8	H42	H47				8	w
Calluna vulgaris	Struikhei	8	G41	G61	H61			10	w
Carex pilulifera	Pilzegge	7	G41	G61	H61			8	w
Chaerophyllum temulum	Dolle kervel	8	H47	H48	H69			4	b
Cytisus scoparius	Brem	8	H61	H62				6	w
Daucus carota	Peen	8	G43	G47k	G63			3	s
Deschampsia flexuosa	Bochtige smelevare	8	G61	R64	H61			4	w
Digitalis purpurea	Gew. vingerhoedskr.	7	H47	H69				4	w/l
Dryopteris filix-mas	Mannetjesvaren	8	H42	H43	H47			6	w
Erodium cicutarium ci.	Gewone reigersbek	7	P67	G67				3	a/b
Festuca gigantea	Reuzenzwenkgras	7	H47					8	l
Galium saxatile	Liggend walstro	7	G61	G62	H61			8	w
Geum urbanum	Geel nagelkruid	8	H43	H47	H63			8	l
Gnaphalium uliginosum	Moerasdroogbloem	8	P27	P47				3	w
Hieracium pilosella	Muizenoor	8	G62	G67				3	s
Hieracium umbellatum	Schermhavikskruid	8	G62	G67				4	s
Ilex aquifolium	Hulst	7	H42					6	l
Luzula multiflora multiflora	Veelbl. veldbies	7	G22	G42	H42			5	s
Moehringia trinervia	Drienerfmuur	8	H62	H63				6	l
Molinia caerulea	Pijpenstrootje	8	G21	G22	G41			6	w
Mycelis muralis	Muursla	5	P40m	H42	H47			14	l

Vervolg tabel 5.

Ornithopus perpusillus	Klein vogelpootje	8	G62			5	s
Picris hieracioides	Echt bitterkruid	6	G43	G47k	G63	3	s
Poa nemoralis	Schaduwgras	7	H62	H69		4	l
Pteridium aquilinum	Adelaarsvaren	8	R64	H61		6	w
Scrophularia nodosa	Knopig helmkruid	8	H42	H47		3	s
Senecio jacobaea	Jakobskruid s.l.	8	P47k	P63	P67	3	s
Senecio sylvaticus	Boskruid	8	P62	P67	H61	3	w
Tragopogon pratensis	Gele morgenster	8	G47	G63	G67	3	s
Trifolium arvense	Hazenpootje	8	P67	G67		5	s
Trifolium campestre	Liggende klaver	8	G43	G47	G63	5	s
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	7	G41	G61	H41	8	w
Viola odorata	Maarts viooltje	7	H47			10	l
Viola riviniana	Bleekspor. bosviooltje	6	H42	H43	H62	12	l
Vulpia myuros	Gew. langbaardgras	6	P67			3	s

Floristische waarden

Alternatief 1 en 2 doorkruist de volgende floristisch interessante plekken:

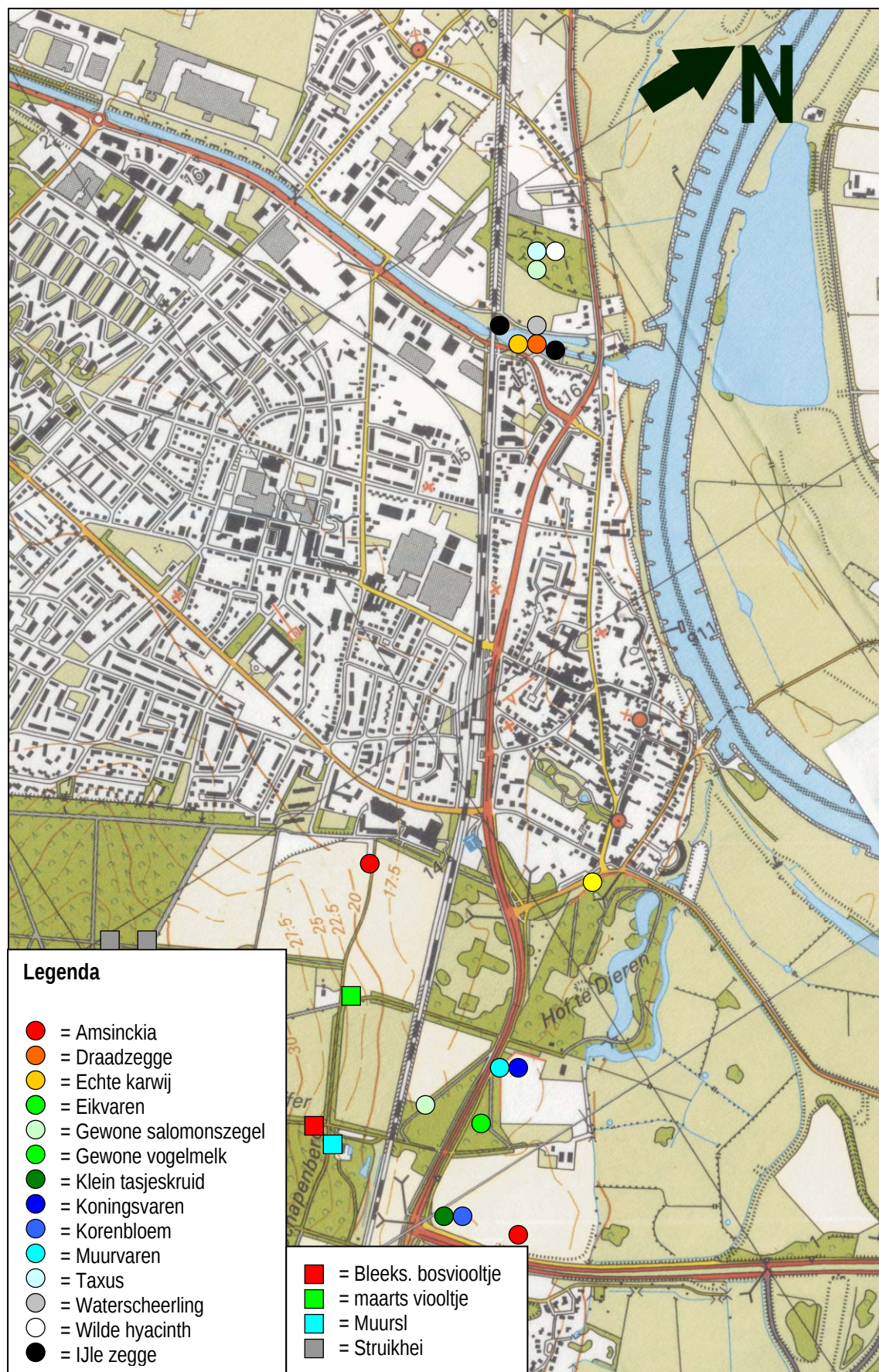
1. De steilrand en akkerrand langs het fietspad parallel aan de verbindingsweg tussen de A348 en de N348 met Klein tasjeskruid, Amsincksia en Korenbloem.
2. Het parkbos van Huis te Dieren met Gewone salomonszegel.
3. Het parkbos ten oosten van het kanaal met Gewone vogelmelk, Wilde hyacinth en Taxus.
4. Het droge schraalgrasland bij de spoorbrug met Echte karwij en Groot schapengras.
5. Het kanaal met langs dit stuk (tussen spoorbrug en Spankerense brug) alleen Kalmoes, IJle zegge en Witte waterlelie.

Bij alternatief 3 zijn floristische en vegetatiekundig gezien alleen de bossen en bomenlanen waardevol.

Langs de helling is een gradiënt van voedselarm naar voedselrijk. Van boven naar beneden gaan de volgende bostypen in elkaar over: Berken-Eikenbos, Beuken-Eikenbos en Essen-lepenbos.

De bossen minus het perceel rond de waterwinning kunnen worden gerekend tot het kwalificerende habitattype 9120: Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van Hulst (Ilex) of soms Taxus (Quercion roburi-petraea of Ilici fagion).

De akkers worden dermate intensief gebruikt dat ze geen of nauwelijks floristische waarden dragen.



Figuur 8. Vindplaatsen van vermeldenswaardige planten in het gebied van Alternatief 1, 2 en 3 van de N348 Dieren.

Vleermuizen

Algemeen

Het Landgoed Hof van Dieren is bekend als belangrijk leefgebied voor vleermuizen (Ecogroen 2007). De aanwezigheid van bebouwing, lanen, oud bos, dat wordt afgewisseld door akkers en weilanden en dat gelegen is op de grens van de hogere zandgronden en de uiterwaarden maakt het gebied voor vleermuizen interessant.

Vroege voorjaar

In het vroege voorjaar van 2009 en 2010 zijn gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, grootoorvleermuis aangetroffen. Er zijn geen balts- of plaatsen van grootoorvleermuizen vastgesteld. Wel werd er gevoerageerd door grootoorvleermuizen.

Voorzomer

In de voorzomer van 2009 en 2010 zijn totaal vijf soorten vleermuizen vastgesteld. Aangetroffen zijn gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, grootoorvleermuis en laatvlieger. Al deze soorten zijn foeragerend vastgesteld.

Van rosse vleermuis en watervleermuis zijn kolonies aangetroffen in zowel 2009 als 2010 ten westen van het spoor in de laanbeplanting van de Schapenberg. Deze kolonies waren reeds langer bekend (Ecogroen, 2008). De dieren vliegen na het uitvliegen richting de IJssel (zie figuur 9).

Herfst

In de herfst zijn zes soorten vleermuizen vastgesteld. Waargenomen soorten zijn: gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, grootoorvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Van rosse vleermuis en gewone dwergvleermuis zijn balts- en paarplaatsen vastgesteld in zowel 2009 als 2010. In figuur 10 worden de waarnemingen weergegeven.

Winter

Op het landgoed Landgoed Hof van Dieren is een overwinteringsverblijf van baard-, franje- en watervleermuis en van gewone grootoorvleermuis aanwezig. Gelet op de aanwezigheid van rosse vleermuizen -van het vroege voorjaar tot in de herfst- is het aannemelijk dat rosse vleermuis ook overwintert in oude bomen op het landgoed. De kans is aanwezig dat in oude bomen tevens grootoorvleermuizen overwinteren.

Overige

Er is een kleine kans op het af en toe foerageren van meervleermuis boven de IJssel. Het is een soort die bekend is uit de omgeving (Geldersche Toren) en foerageert boven de IJssel.

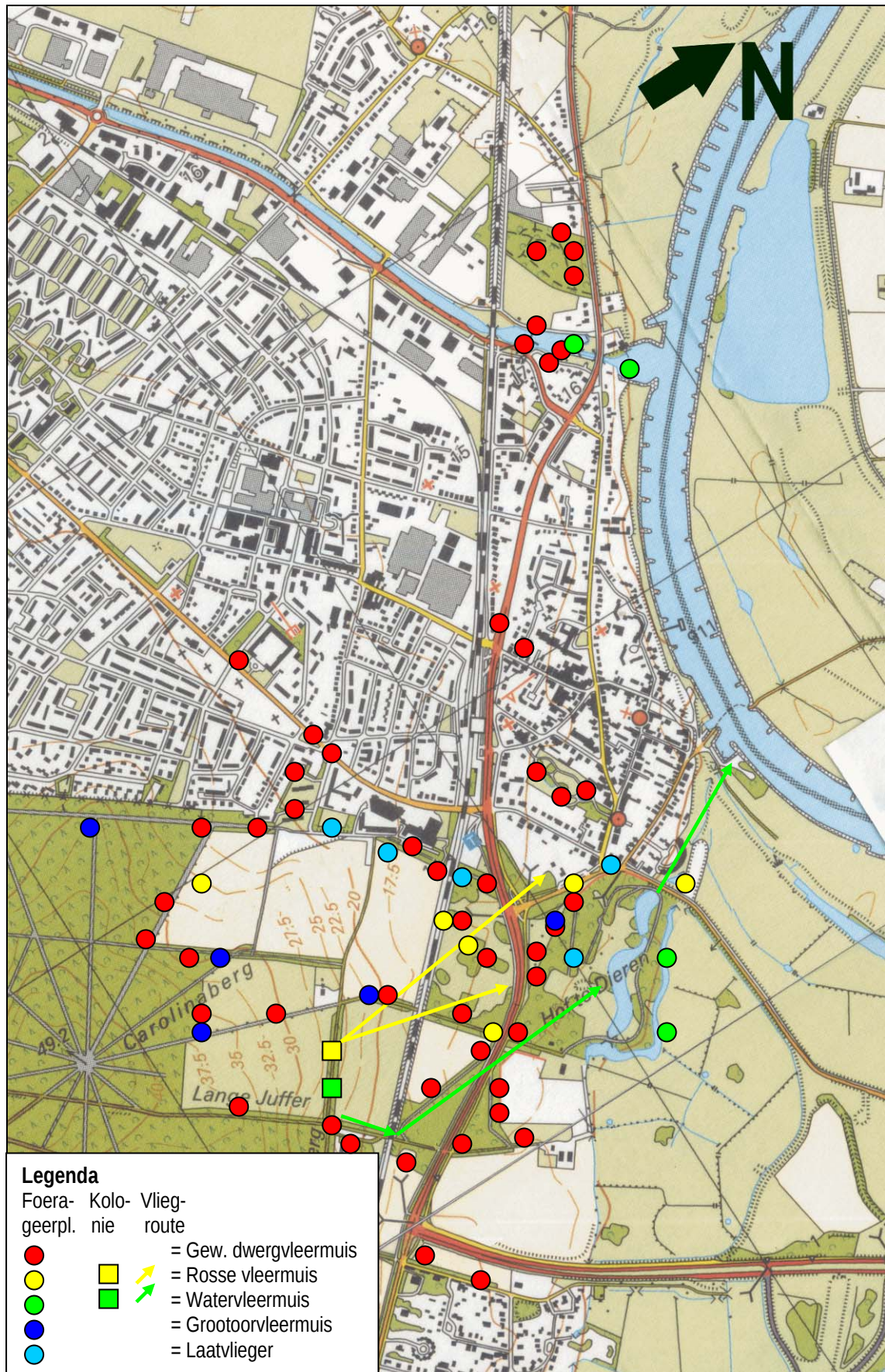
Overige zoogdieren

Aangetroffen matig of zwaar beschermde grondgebonden zoogdieren zijn das en in het verleden boommarter (Ecogroen, 2007).

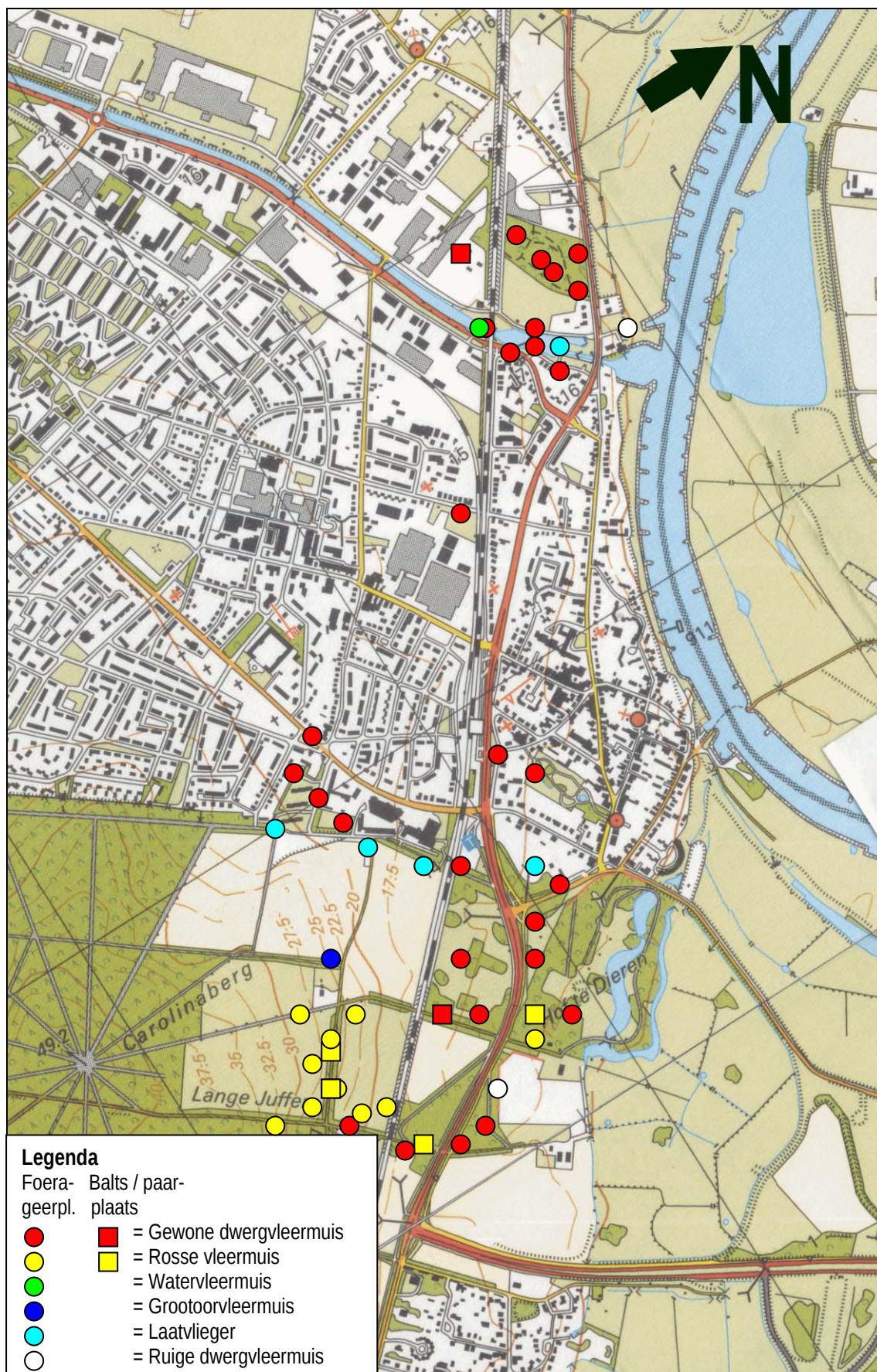
Das komt voor in de omgeving van het (te reconstrueren) tracé met zowel burchten, foerageergebied als met wissels. In figuur 11 worden de waarnemingen weergegeven. Van boommarter is in het verleden een zichtwaarneming gedaan (Ecogroen, 2008). Gedurende onderhavig onderzoek in zowel 2009 als 2010 is de soort echter niet vastgesteld.

Eekhoorn en steenmarter zijn niet aangetroffen op en rond alternatief 1 en 2. Eekhoorn is wel verscheidene keren vastgesteld in de lanen en boscomplexen rond alternatief 3. Op basis van regionale verspreiding komt zowel eekhoorn als steenmarter voor.

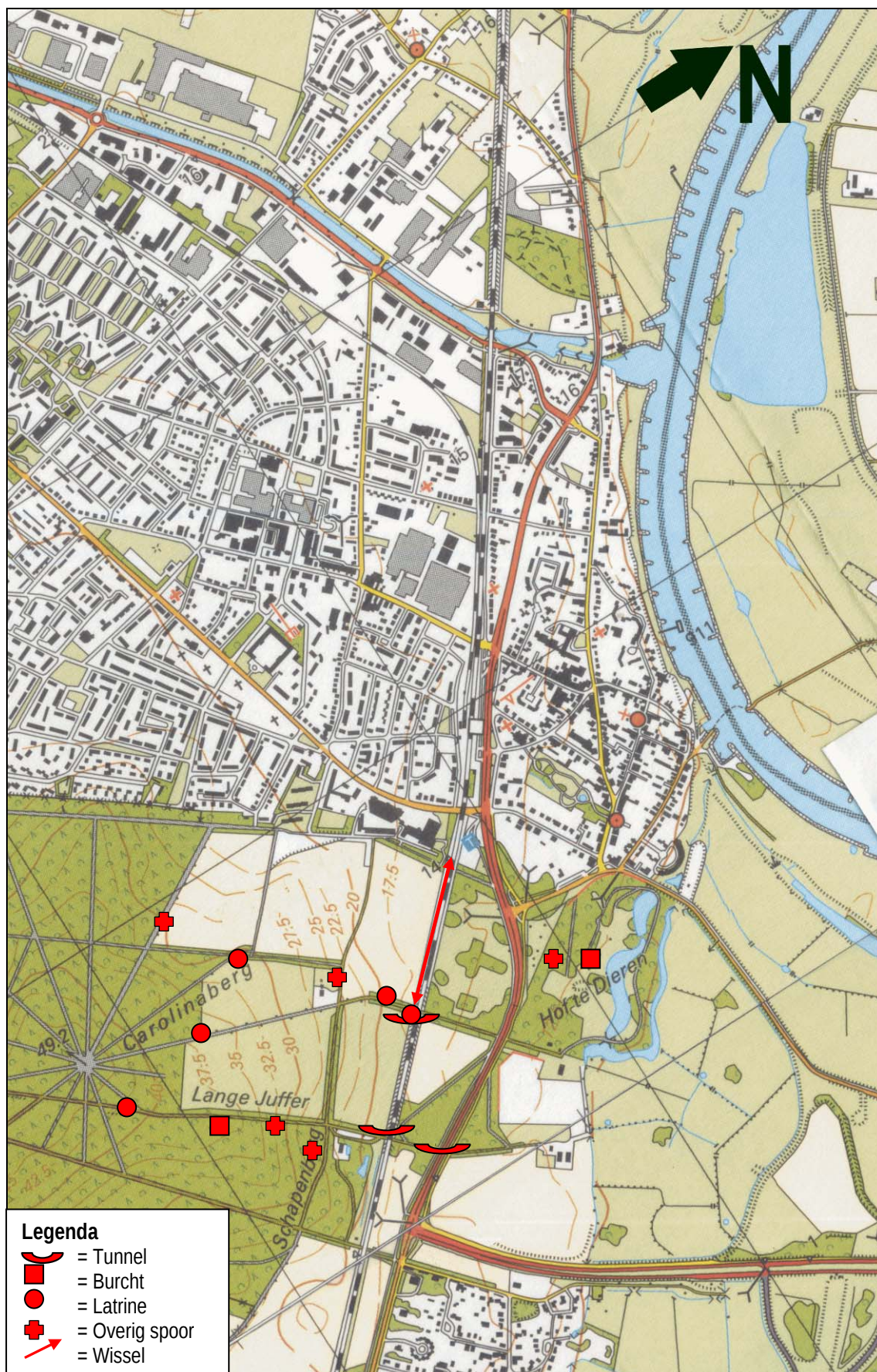
Ten westen van het spoor, en dan met name rond het waterpompstation komt wild zwijn in hoge dichtheid voor. Het wild zwijn is matig beschermd onder de Flora- en faunawet.



Figuur 9. Waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer in het gebied van alternatief 1, 2 en 3 van de N348 Dieren.



Figuur 10. Waarnemingen van vleermuizen in de herfst in het gebied van alternatief 1, 2 en 3 van de N348 Dieren.



Figuur 11. Waarnemingen van dassen in het gebied van alternatief 1, 2 en 3 van de N348 Dieren.

Broedvogels

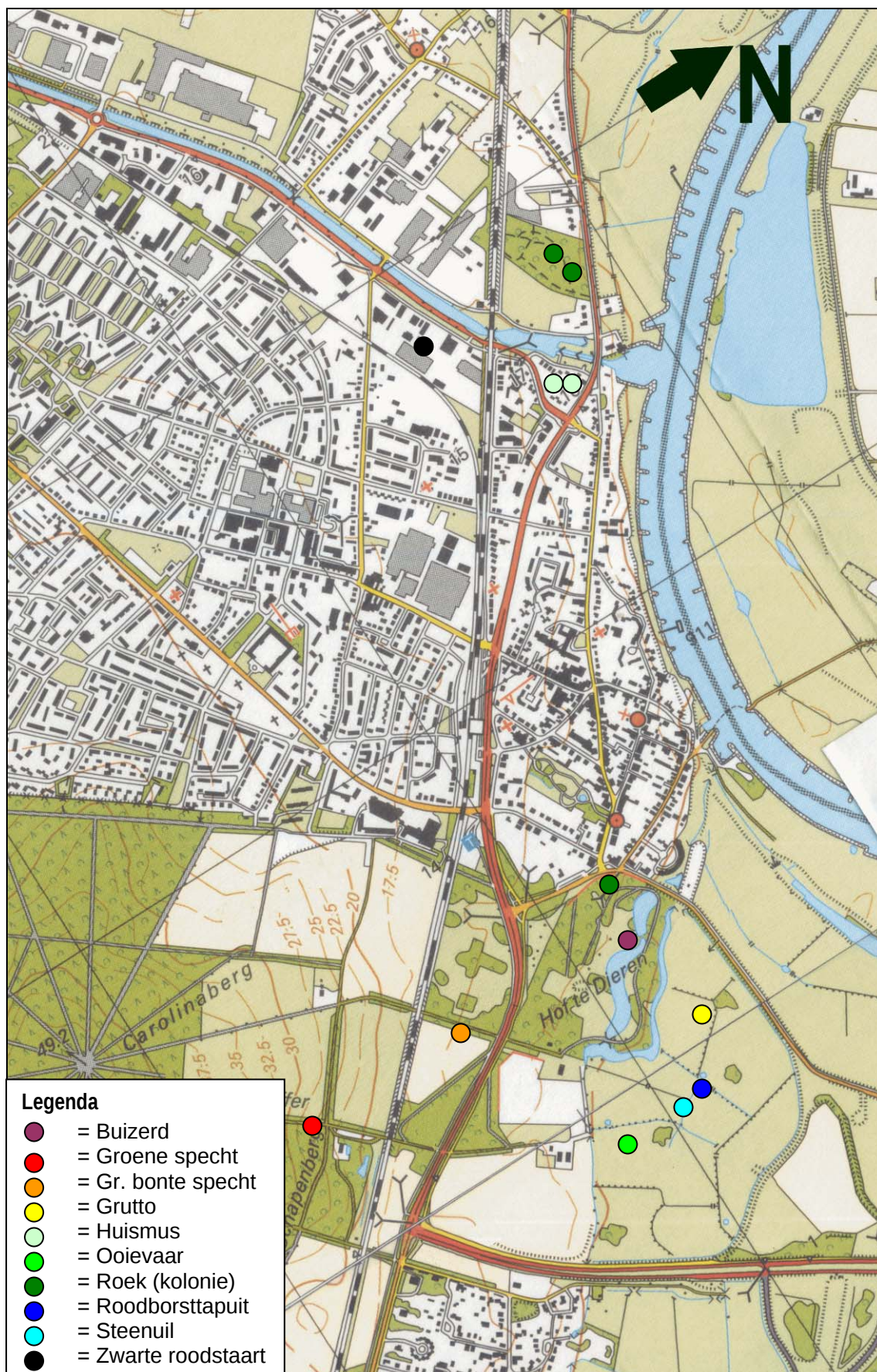
In totaal zijn 28 soorten broedvogels vastgesteld rondom alternatief 1 en 2 en 16 rond alternatief 3 die territoria hebben of nesten hadden. In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van deze broedvogels en in figuur 13 worden de vermeldenswaardige broedvogels weergegeven. Er zijn vier soorten van de Rode lijst van bedreigde diersoorten aangetroffen. Dit betreft groene specht, grutto, huismus en steenuil. alleen groene specht komt voor rond alternatief 3, de overige soorten in de omgeving van alternatief 1/2. Vier soorten (ooievaar, roek, sperwer, steenuil) staan op de lijst van soorten waarvan de nestplaatsen ook buiten het broedseizoen zijn beschermd. Voor acht soorten is inventarisatie gewenst.



Figuur 12. Beeld van het nest van de ooievaar.

Tabel 5. Overzicht van de vastgestelde broedvogels op of in de omgeving van alternatief 1/2 (2009) en 3 (2010) met hun mate van bedreiging (rode lijst 2004), de beschermingsstatus (Flora- en faunawet) en de aanwezigheid van een vaste rust- en/of verblijfplaats (LNV 2009a,b).

Soort	1 & 2	3	Rode lijst	Beschermingsstatus	Nestplaats
Boomklever	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Boomkruiper	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Bosuil	-	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Buizerd	+	-	-	Zwaar beschermd	
Ekster	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Fitis	+	+	-	Zwaar beschermd	
Grauwe gans	+	-	-	Zwaar beschermd	
Groene specht	-	+	Kwetsbaar	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Grote bonte specht	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Grutto	+	-	Gevoelig	Zwaar beschermd	
Heggenmus	+	-	-	Zwaar beschermd	
Houtduif	+	+	-	Zwaar beschermd	
Huisemus	+	-	Gevoelig	Zwaar beschermd	2 koloniebroeders
Koolmees	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Meerkoet	+	-	-	Zwaar beschermd	
Merel	+	+	-	Zwaar beschermd	
Ooievaar	+	-	-	Zwaar beschermd	3 Honkvast
Pimpelmees	+	+	-	Zwaar beschermd	5 Invent. gewenst
Roek (kolonie)	+	-	-	Zwaar beschermd	2 koloniebroeders
Roodborst	+	+	-	Zwaar beschermd	
Roodborsttapuit	+	-	-	Zwaar beschermd	
Soepeend	+	-	-	-	
Soepgans	+	-	-	-	
Sperwer	-	+	-	Zwaar beschermd	4 Gebruik ander nest
Steenuil	+	-	Kwetsbaar	Zwaar beschermd	1 Jaarrond gebruik
Tijftjaf	+	+	-	Zwaar beschermd	
Vlaamse gaai	+	+	-	Zwaar beschermd	
Waterhoen	+	-	-	Zwaar beschermd	
Winterkoning	+	+	-	Zwaar beschermd	
Zanglijster	+	+	-	Zwaar beschermd	
Zwarte roodstaart	+	-	-	Zwaar beschermd	



Figuur 12. Waarnemingen van vermeldenswaardige broedvogels in het gebied van Alternatief 1, 2 en 3 van de N348 Dieren.

In het kleinschalig agrarisch weidegebied in de hoek van de N348 en A348 komen kenmerkende soorten voor als ooievaar, grutto en steenuil.

Vermeldenswaardig zijn een tweetal kolonies van roeken. In het noordelijk deel van het landgoed Hof van Dieren bevindt zich een kleine kolonie en verspreidt over een bosje in de hoek van het Apeldoorns kanaal en de N348 een grotere kolonie.

Vermeldenswaardig zijn verder de soorten van bebouwing (huismus en zwarte roodstaart) en bos (buizerd, grote bonte specht). In de lanen van de Carolinaberg komt bosuil voor en ten zuiden van de Carolinaberg broedt sperwer.

Amfibieën

Ten behoeve van de inventarisatie van amfibieën en vissen zijn totaal zes locaties bemonsterd of onderzocht op of rond alternatief 1 en 2. In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van amfibieën en vissen op de bemonsterde locaties. Rond alternatief 3 is oppervlaktewater gelegen rond het waterpompstation.

Tabel 6. Overzicht van de bemonsterde wateren (met een schepnet), de aangetroffen amfibieën en vissen in het gebied rond alternatief 1 en 2.

Nr.	Water	Amfibieën	Vissen	Beeld
1	Siervijver tuin	Middelste groene kikker	Geen	
2	Droge greppel	Geen	Geen	
3	Nagenoeg (droge) poelen	Geen	Geen	

Vervolg tabel 6.

4	Vijvers Landgoed Hof van Dieren	Middelste groene kikker	Kleine watersalamander	Rietvoorn Blankvoorn	
		Gewone pad Bruine kikker			
5	Siervijver van kwekerij	Middelste groene kikker	Geen		
6	Rond stuw Apeldoorns kanaal	Middelste groene kikker	Karper Brasem Snoekbaars		

Uit tabel 6 blijkt dat er vier soorten amfibieën zijn aangetroffen op of rond alternatief 1 en 2. Het betreft: gewone pad, middelste groene kikker, bruine kikker en kleine watersalamander. Al deze amfibieën zijn licht beschermd en niet bedreigd.

Met de overige inventarisatiemethoden zijn geen andere soorten aangetroffen. In de omgeving (uiterwaarden) zijn wel zwaar beschermde soorten vastgesteld in het verleden (zie bijlage 3). Rond het waterpompstation zijn geen amfibieën vastgesteld. Mogelijk is hier de hoge dichtheid aan zwijnen de oorzaak van.

Vissen

Er zijn geen beschermde vissen aangetroffen. Op het feitelijk tracé van de N348 vormt alleen het Apeldoorns kanaal oppervlaktewater.

Reptielen

Er zijn geen reptielen aangetroffen in 2009 op of rond alternatief 1 en 2. In het verleden zijn ook geen reptielen vastgesteld (Ecogroenadvies, 2007). Er zijn echter meldingen gekomen dat op het Landgoed Hof van Dieren wel regelmatig ringslangen worden waargenomen. Rondom het tracé zijn ook geschikte ecotopen aangetroffen die wel geschikt zijn voor reptielen. De nabijgelegen Veluwe is belangrijk leefgebied voor tal van soorten reptielen. Langs de randen van het bos ter hoogte van alternatief 3 is dan ook enkele keren ringslang in 2010 waargenomen.



Figuur 13. Beeld van de composthoop die in potentie geschikt is voor de ringslang.

Ongewervelden

Er zijn geen beschermde ongewervelden aangetroffen zoals vliegend hert. In het verleden zijn deze ook niet vastgesteld (Ecogroenadvies, 2007).

5 BEOORDELING EN CONCLUSIES

5.1 Beoordeling gebiedsbescherming

Habitatrichtlijn IJssel

Directe effecten

Directe effecten op de kwalificerende habitattypen IJssel (Geldersche Toren en Oosten Achterste kraainest) worden niet voorzien omdat grondwaterstromingen en standen niet worden beïnvloed. De afstand is daarnaast te groot om een direct effect te hebben.

Indirecte effecten

De Habitatrichtlijngebieden IJssel zijn aangewezen voor soorten die niet tot licht gevoelig zijn voor verstoring. Alleen bever is licht verstoring gevoelig. De vissen (grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad) en de amfibieën (kamsalamander) zijn niet verstoring gevoelig. De bever leeft ter hoogte van Dieren echter niet langs de IJssel. Effecten worden uitgesloten omdat potentiële leefgebieden (bos, oevers) op voldoende afstand zijn gelegen van de geplande nieuwe kruising N348 (Burgemeester De Bruinstraat) met de N786 (Burgemeester Willemsestraat) om een effect te hebben.

Als gevolg van de ontwikkelingen is het aannemelijk dat er een groter aantal gemotoriseerd verkeer gebruik zal gaan maken van de N348 Dieren. Dit kan tot gevolg hebben dat er een grotere uitstoot plaats vindt van verzurende en vermestende stoffen. Dit kan bijdragen aan de verzuring en vermeting van gevoelige kwalificerende ecotopen als stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Instandhoudingsdoelstellingen en complementaire doelen

De instandhoudingsdoelstellingen voor een groot aantal kwalificerende diersoorten en habitattypen is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit is ook geformuleerd voor een groot aantal kwalificerende diersoorten en habitattypen. Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit zou kunnen plaats vinden binnen het gehele Natura-2000 gebied IJssel. Begin 2011 wordt verwacht dat er een beheersplan voor de IJssel beschikbaar is, waarin wordt aangegeven hoe en waar deze doelen zullen worden gerealiseerd.

Habitatrichtlijn Veluwe

Directe effecten

Voor 17 habitattypen is de Veluwe aangewezen. Geen van deze 17 habitattypen zullen direct worden aangetast omdat er geen grondwaterstromingen en standen worden beïnvloed omdat waterneutraal wordt gebouwd.

Indirecte effecten

De Veluwe is voor zes diersoorten aangewezen (geklepte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, rivierdonderpad, kamsalamander, meerveermuis) en één plantensoort (drijvende waterweegbree). Gedurende het veldwerk (zie paragraaf 5.2.) is geen van deze kwalificerende diersoorten aangetroffen op de rand van de Veluwe. Aangezien in het deel van het Habitatrichtlijngebied Veluwe dat grenst aan de nieuwe N348 Dieren (Schapenberg, zie bijlage 4) geen wateren voorkomen, wordt het voorkomen van geklepte witsnuitlibel en kamsalamander niet voorzien. Het plan voor de reconstructie van de N348 Dieren beïnvloedt de instandhoudingsdoelstelling van geklepte witsnuitlibel en kamsalamander dan ook niet negatief.

Het voorkomen van vliegend hert is niet aangetoond. De soort zou zich echter ter hoogte van Dieren in het habitatrichtlijngebied Veluwe kunnen gaan vestigen. Mocht dit plaats vinden in de toekomst dan worden effecten niet voorzien aangezien er geen externe effecten worden voorzien. Het plan voor de reconstructie van de N348 Dieren beïnvloedt de instandhoudingsdoelstelling van vliegend hert dan ook niet negatief.

De Veluwe is voor de Meervleermuis van belang als overwinteringsgebied en daarom aangewezen. Met het plan worden geen overwinteringlocaties beïnvloed. Effecten worden derhalve uitgesloten.

Indirecte effecten op de habitattypen kunnen niet worden uitgesloten. De bossen minus het perceel rond de waterwinning kunnen worden gerekend tot het kwalificerende habitatype 9120: Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van Hulst (Ilex) of soms Taxus (Quercion robori-petraea of Ilici fagion). Verzuring en vermesting als gevolg van uitstoot van gemotoriseerd verkeer kunnen bijdragen aan oppervlaktevermindering.

Instandhoudingsdoelstellingen en complementaire doelen

Aangezien indirecte effecten niet kunnen worden uitgesloten kunnen effecten op de doelstellingen eveneens niet worden uitgesloten. Het is derhalve noodzakelijk dat de verschillende alternatieven worden getoetst op (negatieve) effecten.

Vogelrichtlijn IJssel

De uiterwaarden van de IJssel zijn een belangrijk gebied voor wintervogels om te overwinteren en te rusten. Jaarlijks overwinteren en foerageren vele vogels in de uiterwaarden. De uiterwaarden zijn tevens aangewezen als broedgebied en pleisterplaats. Jaarrond zijn de uiterwaarden van de IJssel derhalve van belang voor vogels.

Directe effecten

In de huidige situatie ten noorden van Dieren loopt de N348 langs de uiterwaarden van de IJssel. De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJssel loopt tot de bermen van de N348 te Dieren. Met het plan voor de reconstructie van de N348 Dieren zal de geplande nieuwe kruising van de N348 (Burgemeester De Bruinstraat) met de N786 (Burgemeester Willemsestraat) worden gerealiseerd met een rotonde. Dit zal op zo'n manier worden vorm gegeven dat dit geheel buiten het Vogelrichtlijngebied IJssel plaats vindt. Directe effecten worden derhalve uitgesloten.

Indirecte effecten

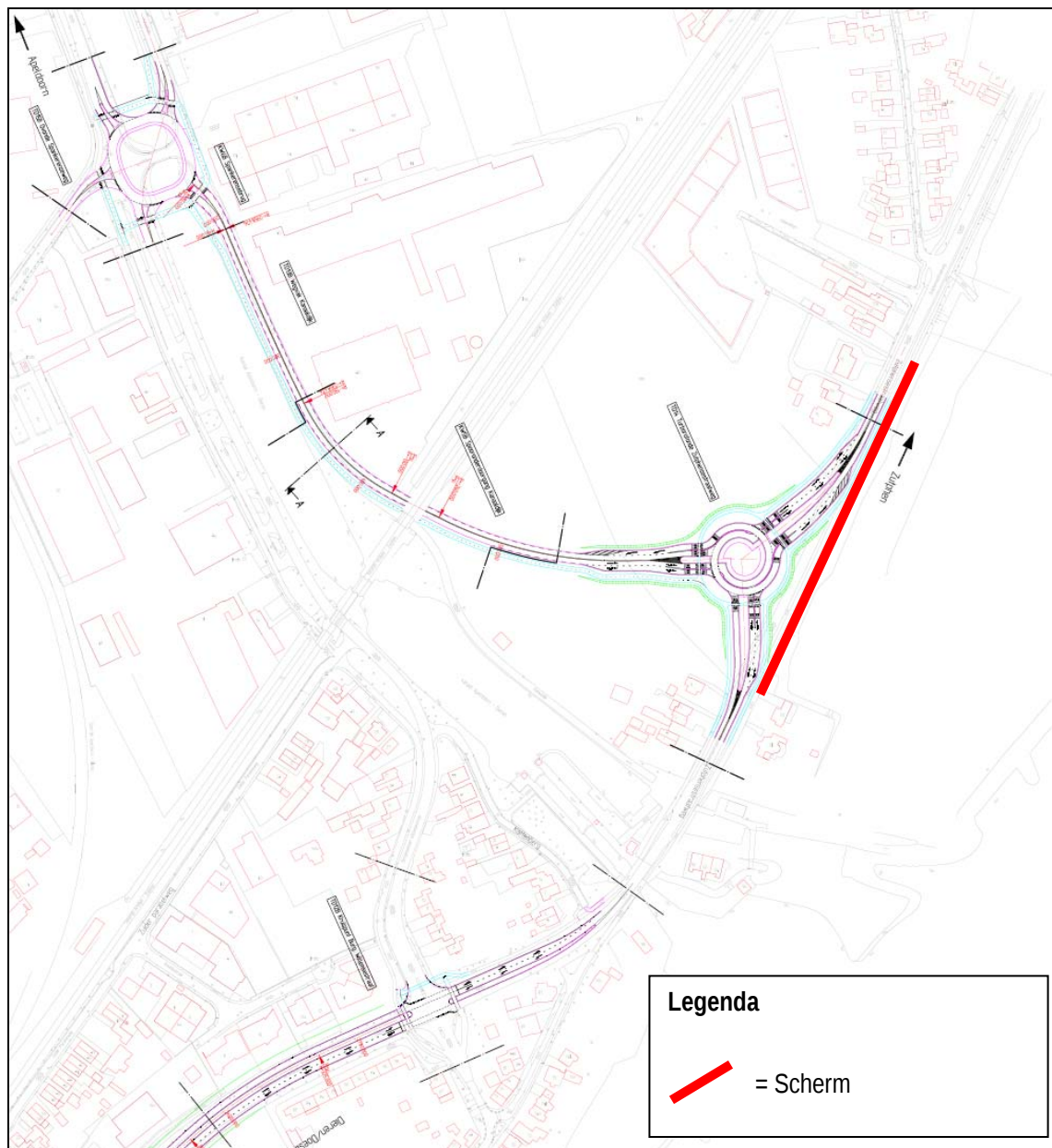
Met de nieuwe situatie is het echter mogelijk dat er optische verstoring plaats zal vinden. Daarnaast is het aannemelijk dat licht van koplampen van gemotoriseerd verkeer van de N786 (Burgemeester Willemsestraat) richting de N348 (Burgemeester De Bruinstraat) de uiterwaarden in schijnt. Eveneens kan extra geluidsbelasting verstorend werken waardoor vogels wegvliegen. Om dit te beperken is het van belang dat er een scherm wordt geplaatst op basis van de Wet milieubeheer om een hoog niveau van bescherming te realiseren (op basis van de best beschikbare technieken (BBT)) ten opzichte van de huidige situatie. Het scherm dient geplaatst te worden in de periode 15 augustus t/m 15 oktober, omdat dan de minste vogels aanwezig zijn en voor aanvang van de reconstructie om ook geen effecten te kunnen hebben in de aanlegfase. In figuur 14 wordt de globale ligging van het scherm weergegeven.

Daarnaast is het van belang dat er beperkt openbare verlichting wordt gebruikt in het kader van de Wet milieubeheer bij de rotonde en de verlichting zo wordt geplaatst dat deze de uiterwaarden niet in schijnt. Door het opvolgen van deze maatregelen worden geen effecten voorzien op de kwalificerende vogelsoorten van de IJssel.

Aangezien er maatregelen noodzakelijk zijn om de effecten te beperken is het noodzakelijk dat deze maatregelen worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Instandhoudingsdoelstellingen en complementaire doelen

Aangezien indirecte effecten niet kunnen worden uitgesloten kunnen effecten op de doelstellingen eveneens niet worden uitgesloten. Begin 2011 wordt verwacht dat er een beheersplan voor de IJssel beschikbaar is, waarin wordt aangegeven hoe en waar deze doelen zullen worden gerealiseerd.



Figuur 14. Beeld van de geplande situatie aan de noordzijde van Dieren en het te realiseren scherm.

Vogelrichtlijn Veluwe

Tussen het Vogelrichtlijngebied Veluwe en alternatief 1 en 2 loopt een verhoogde spoorlijn. Alternatief 3 is in de directe nabijheid van de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied Veluwe gelegen. Het betreft hier oud bos. Een drietal kwalificerende soorten (wespandief, draaihals en zwarte specht) leeft in (oud) bos. De overige kwalificerende vogelsoorten leven -in meer of mindere mate- in open gebieden als stuifduinen en heidenen. Deze open gebieden liggen op grotere afstand van de N348 Dieren.

Zowel wespendifeet als zwarte specht zijn gedurende het veldonderzoek niet vastgesteld. Beide soorten leven ook vaak niet aan de randen van bossen waar verstoring door bijvoorbeeld wandelaars relatief groot is. De instandhoudingdoelstelling van wespendifeet en zwarte specht is gericht op het behoud van de omvang en kwaliteit van leefgebied. Aangezien er geen leefgebied verloren gaat worden de instandhoudingdoelstellingen niet aangetast.

Ook draaihals is niet aangetroffen. Aangezien de omstandigheden en ook het voedselaanbod niet geschikt zijn, wordt het voorkomen van draaihals in het nabijgelegen deel van de Veluwe uitgesloten. Mede gelet op het feit dat het verspreidingsgebied van de draaihals (Otterlose Zand, Springen, noordelijke hoge Veluwe, Kootwijker en Harskamperzand, Asselse Heide, Zilveren Heide, Rhederzand, Planken Wambuis) niet overeenkomt met de ligging van het plangebied, kunnen effecten worden uitgesloten.

Instandhoudingdoelstellingen en complementaire doelen

De instandhoudingdoelstelling voor draaihals is gericht op uitbreiding van de omvang en/of het verbeteren van de kwaliteit van het leefgebied. Uitbreiding van leefgebied aan de rand van de Veluwe is voor de draaihals geen optie omdat daar te veel verstoring optreedt en het niet grenst aan bestaand leefgebied. De instandhoudingsdoelstellingen worden derhalve niet aangetast.

Natuurbeschermingswet

Er is een kans dat kwalificerende habitattypen van het Natura-2000 gebied IJssel indirect worden aangetast. Daarnaast is onduidelijk of deze mogelijk indirecte aantasting van negatieve invloed is op de gestelde doelen voor de kwalificerende diersoorten. Zonder het treffen van maatregelen is het daarnaast mogelijk dat kwalificerende vogelsoorten van het Natura-2000 gebied IJssel worden aangetast. Indirecte aantasting is daarnaast mogelijk van kwalificerende habitattypen op het Natura-2000 gebied Veluwe. Op grond hiervan dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd en een vergunning van de Natuurbeschermingswet te worden verkregen.

Provinciaal beleid

Voor de nieuwe N348 geldt dat het bos dat verloren gaat op het Landgoed van Hof van Dieren gecompenseerd dient te worden met een toeslag van 166% (oud loofbos dat moeilijk vervangbaar is). Voor de weilanden volstaat een compensatie van 100% (makkelijk vervangbaar). Het herinrichten van het huidige tracé met bos en weiden is derhalve onvoldoende compensatie, mede gelet op het feit dat de gereconstrueerde N348 Dieren wordt verbreed van drie naar vier rijstroken. Externe compensatie is derhalve een vereiste. De aard en omvang hiervan kan worden bepaald als een gedetailleerde ligging bekend is.

Voor het bos ten noorden van de N348 Dieren (Roekenbos) dat zal worden aangetast met verlegging van het kruispunt N786-N348 geldt dat er geen compensatieplicht geldt in het kader van de EHS. Dit bos valt namelijk niet onder de EHS (zie verder paragraaf 4.5 Boswet).

In de huidige situatie is de N348 een aanzienlijke barrière voor de migratie van dieren tussen de uiterwaarden en de Veluwe en vice versa. Langs de westzijde van het spoor is een hekwerk. Op een enkele plaats is momenteel een dassentunnel aanwezig (ter hoogte van Hof van Dieren) die soms tijdelijk wordt gebruikt (zie paragraaf 4.6). De combinatie met het spoor (met hek) maakt de kans op succesvolle migratie gering. Dit betekent dat de verbindende functie van de EHS tussen de uiterwaarden en de Veluwe momenteel niet tot slecht functioneert. Zonder gerichte maatregelen in de nieuwe situatie van de N348 Dieren zal de situatie niet verbeteren. De reconstructie van de N348 Dieren biedt echter wel een win-win situatie om de migratiemogelijkheid te vergroten. De ligging van het spoor en (parallele provinciale) weg N348 Dieren maakt deze situatie echter complex. De verdiepte ligging van de nieuwe N348 direct ten zuiden van Dieren heeft mogelijkheden om relatief eenvoudig een ecoduct te realiseren. Onder het spoor kan dan een faunatunnel worden gerealiseerd. Eventueel kan met slimme maatregelen worden gewerkt aan een overgang. Overleg met ProRail is een vereiste voor de realisatie van een succesvolle ecologische verbinding.

Al het bos op het Landgoed Landgoed Hof van Dieren en het bosje direct ten noorden van de kruising N348 (Burgemeester De Bruinstraat) met de N786 (Burgemeester Willemsestraat) valt onder de Boswet. Bomen in het dorp Dieren vallen onder het gemeentelijk beleid. Voor het verloren bos buiten het dorp Dieren geldt een compensatieplicht van 100% dit verlies moet vooraf worden gemeld bij het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.

5.2 Beoordeling soortbescherming

Vegetatie en beschermde planten

Rondom alternatief 1, 2 en 3 zijn twee wettelijk beschermde plantensoorten in de zin van de Flora- en faunawet vastgesteld (gewone vogelmelk en koningsvaren). Met de reconstructie van de weg is het aannemelijk dat de groeiplaatsen niet worden beïnvloed. Indien zij echter worden beïnvloed is ontheffing van de Flora- en faunawet niet vereist aangezien voor deze soorten een algemene vrijstelling bestaat. Het tracé van de te reconstrueren N348 doorkruist daarnaast verschillende floristisch interessante plekken zoals parkbos, akkerrand, droog schraalgrasland en mesotroof water. Het is wenselijk om bij de planvorming hier rekening mee te houden.

Op en rondom alternatief 3 zijn alleen de bossen en bomenlanen floristische en vegetatiekundige van waarde. Er komen geen wettelijk beschermde plantensoorten voor. De Flora- en faunawet vormt dus wat deze soortengroep betreft geen belemmering voor de ingreep.

Vleermuizen

Het Landgoed Hof van Dieren waar de (te reconstrueren) N348 door heen loopt, is belangrijk leefgebied voor vleermuizen. In totaal komen negen soorten voor. Het betreft: gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, grootoorvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, franjestaart en naar alle waarschijnlijkheid meervleermuis. In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de verschillende functies van het landgoed voor de verschillende soorten vleermuizen. Aan de hand van de verschillende functies worden eventuele maatregelen en effecten besproken.

Tabel 6. Overzicht van de functie van Landgoed Hof van Dieren voor vleermuizen (+ = heeft een functie, - = heeft geen functie).

	Foerageergeb.	Kolonie	Vliegroute	Balts- / paarpl	Overwintering
Gewone dwerg.	+	-	-	+	-
Rosse vleerm.	+	+	+	+	+
Watervleermuis	+	+	+	-	+
Grootoorvl.	+	-	-	-	+
Laatvlieger	+	-	-	-	-
Ruige dwergvl.	+	-	-	-	-
Baardvleermuis	+ (?)	-	-	-	+
Franjestaart	+	-	-	-	+
Meervleermuis	+	-	-	-	-

Foerageergebied

Voor veel soorten vormen de alternatieven en omgeving foerageergebied. Met de reconstructie van de N348 Dieren zal bos verloren gaan. Ter plaatse van het huidige tracé kan het landgoed echter weer worden hersteld. Dit herstel kan echter niet volledig als compensatie worden gezien, aangezien er kleinere bomen terug komen. Het landgoed is echter van behoorlijke omvang, vandaar dat wezenlijke effecten niet worden voorzien. Het is wel van belang dat licht minimaal wordt toegepast. Afhankelijk van de definitieve situering van de verschillende varianten kan worden bepaald of aanvullende vereisten noodzakelijk zijn ter voorkoming van overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Kolonies

Kolonies zijn vastgesteld van rosse vleermuis en watervleermuis. Deze kolonies zullen niet direct nadelig worden beïnvloed bij de realisatie van de varianten 1, 2 en 3 en tevens niet direct worden verstoord als gevolg van de werkzaamheden. Effecten van de kolonies worden derhalve niet voorzien.

Vliegroutes

Door de aanplant van “begeleiding” voor de vliegroutes is het mogelijk om de vliegroutes te integreren in de reconstructie. Afhankelijk van de definitieve situering van de verschillende varianten kan worden bepaald of aanvullende vereisten noodzakelijk ter ondersteuning van de vliegroutes ter voorkoming van overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Balts- en paarplaatsen

Naar verwachting gaan met de reconstructie enkele balts- en paarplaatsen van rosse vleermuis en gewone dwergvleermuis verloren. Voor rosse vleermuis geldt dat de belangrijke baltsplaats rond de kolonie echter wordt behouden. Gewone dwergvleermuis is alleen roepend waargenomen wat niet locatiespecifiek is. Voor de rosse vleermuis wordt echter geadviseerd om vleermuiskasten op te hangen rondom de gereconstrueerde weg. Afhankelijk van de definitieve situering van de verschillende varianten kan worden bepaald of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om balts- en paarplaatsen veilig te stellen ter voorkoming van overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Overwinteringslocaties

Op het landgoed bevindt zich een ijskelder. Deze plaats zal worden behouden bij de realisatie en het gebruik van de alternatieven 1, 2 en 3. In verband met het rooien van bomen wordt wel aanbevolen om dit buiten de winter (oktober t/m/ maart) uit te voeren en de te rooien bomen nogmaals vooraf te inspecteren.

Overige zoogdieren

Das komt voor rondom de te reconstrueren N348 Dieren. Bij realisatie van alternatief 3 komt een wissel en leefgebied in het geding. De effecten dienen door mitigerende en compenserende maatregelen tegen gegaan te worden. Het is in ieder geval van belang dat bij de reconstructie rekening wordt gehouden met de dassen door de aanleg van tunnels en de aanleg van faunaraster over de gehele lengte van het landgoed. Deze voorwaarden dienen nader te worden uitgewerkt ter bepaling of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Broedvogels

Met de reconstructie van de N348 worden geen vermeldenswaardige soorten beïnvloed. Een uitzondering hierop vormt echter de roek. Bij de realisatie van variant b (omlegging N786 ten noorden van Dieren) zal een bosje in de hoek van het Apeldoorns kanaal en de N348 (gedeeltelijk) verloren gaan. In dit bosje nestelt de roek met een vaste kolonie met ca. 70 nesten. Als voor de variant wordt gekozen is het aannemelijk dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden. Het is van belang dat dit nader wordt onderzocht omdat er ontheffing van de Flora- en faunawet is verleend voor de roek eind 2009 met nummer FF/75C/2009/0353. Aanleiding voor het verlenen van de ontheffing is veiligheid en natuurbeheer. Onder deze ontheffing worden 8 à 10 nesten van roek vernietigd van de 70 nesten. Gedurende onderhavig onderzoek was onvoldoende zicht op de hervestiging c.q. verplaatsing van nesten als gevolg van deze activiteiten.

Het is daarnaast van belang dat rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels. Het rooien van bomen en struiken dient plaats te vinden buiten het broedseizoen. Daarnaast dienen de werkzaamheden zo te worden gepland / uitgevoerd dat geen effecten ontstaan op (gebruikte) nesten en eieren.

Amfibieën

Er zijn alleen licht beschermde amfibieën aangetroffen in en rond het gebied van de te reconstrueren N348 Dieren al zijn in de ruime omgeving wel zwaar beschermde soorten bekend uit het verleden. Voor de licht beschermde soorten geldt een algemene vrijstelling.

Vissen

Er zijn geen beschermde vissen aangetroffen, ook niet in het verleden. Op het feitelijk tracé vormt alleen het Apeldoorns kanaal oppervlaktewater. Effecten op beschermde vissen worden derhalve uitgesloten. Een ontheffing voor vissen van de Flora- en faunawet voor de reconstructie is niet vereist.

Reptielen

Ringslang komt voor en in de omgeving leven ook ringslangen. Alternatief 3 is gelegen in een uitloper van de Veluwe. Er derhalve kans op op of direct rond alternatief 3 op andere beschermde reptielen als adder. Er wordt derhalve aangeraden om de inventarisatie te herhalen als de uitvoering op zich laat wachten. Afhankelijk van de definitieve situering van de verschillende varianten kan worden bepaald of maatregelen noodzakelijk zijn ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Ongewervelden

Er zijn geen beschermde ongewervelden aangetroffen zoals vliegend hert en in het verleden zijn deze ook niet vastgesteld. Effecten op beschermde ongewervelden worden derhalve uitgesloten. Een ontheffing voor ongewervelden van de Flora- en faunawet voor de aanleg en gebruik van de alternatieven 1, 2 en 3 is niet vereist.

5.3 Conclusie**Gebiedsbescherming**

Gebiedsbescherming is van toepassing als het plangebied in of nabij een beschermd gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet en/of de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ligt. De N348 Dieren grenst aan het Natura-2000 gebied IJssel. Verder zijn de alternatieven in de directe nabijheid gelegen van het Natura-2000 gebied Veluwe. De IJssel en haar uiterwaarden, alsmede de Veluwe zijn ook aangewezen als onderdeel van de EHS, evenals het Landgoed Landgoed Hof van Dieren en de Veluwe (vanaf Schapenberg). Weiden en akkers zijn grotendeels EHS-verwevingsgebied. In deze verwevingsgebieden zijn ook andere functies als landbouw.

Als gevolg van de aanleg en gebruik van de alternatieven 1,2 en 3 worden geen directe effecten voorzien op de Natura-2000 gebieden. Indirecte effecten kunnen echter niet worden uitgesloten. In ieder geval zijn maatregelen vereist om deze indirecte effecten tegen te gaan. Deze maatregelen dienen te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag met een vergunningsaanvraag Natuurbeschermingswet. Bij de aanvraag dient een passende beoordeling te worden toegevoegd waarin effecten op de Natura-2000 gebieden nader worden onderbouwd. Bij de effectbepaling dient bepaald te worden of de effecten significant zijn. Indien er effecten zijn maar niet significant, dan dienen andere plannen te worden beoordeeld ter bepaling van eventuele significantie. Er wordt geadviseerd om mede te toetsen aan het beheersplan dat voor de IJssel naar verwachting begin 2011 wordt vastgesteld.

In het kader van de EHS en de Boswet dient het te rooien bos op het landgoed Landgoed Hof van Dieren gecompenseerd te worden met een toeslag van 166%, de weilanden en akkers van EHS-verwevingsgebieden en het bos ten noorden van Dieren voor 100%. De huidige werking van de verbinding van het landgoed Hof van Dieren tussen de uiterwaarden en de Veluwe is in de huidige situatie minimaal. De reconstructie van de N348 Dieren biedt echter wel potenties om deze situatie te verbeteren.

Aandachtspunt hierbij is de kruising met het spoor. Overleg met ProRail is hierbij een vereiste om nadere invulling te geven aan de ecologische verbinding.

Soortbescherming

Voor de aanleg en het gebruik van alle alternatieven (1,2 en 3) is het noodzakelijk dat een plan wordt opgesteld om effecten op beschermde soorten te mitigeren. Compensatie als mitigerende maatregel kan hierbij een vereiste zijn. Een dergelijk plan, genaamd activiteitenplan of projectplan, dient te worden bijgevoegd bij een ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet. Een ontheffingsaanvraag is gericht op het verkrijgen van een positieve afwijzing van de Flora- en Faunawet. Sinds 2009 worden namelijk in het kader van de "ruimtelijke ontwikkeling en beheer" geen ontheffing meer verleend. Jurisprudentie toont aan dat de ontheffingsgrond in de Flora- en faunawet voor ruimtelijke ontwikkelingen niet overeenkomen met

die van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In dat kader dient bezien te worden of een positieve afwijzing kan worden verkregen van de Flora- en faunawet voor roek omdat effectieve mitigerende maatregelen maatwerk vereisen. Om toch in aanmerking te komen voor ontheffing van de Flora- en faunawet voor variant b (omlegging N786 ten noorden van Dieren) dient de noodzaak, almede maatschappelijk en economisch belang te worden aangetoond. Het betreft dan de belangen:

- Bescherming flora en fauna (art. 2, lid 3, sub b van 'besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten')
- Veiligheid van het luchtverkeer (art. 2, lid 3, sub c)
- Volksgezondheid en openbare veiligheid (art. 2, lid 3, sub d)

Eindconclusie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient getoetst te worden aan de natuurwetgeving en het natuurbeleid. In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of er ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De Natuurbeschermingswet beschermd gebieden en de Ecologische hoofdstructuur is een netwerk van verbindingen tussen deze gebieden en (andere) natuurgebieden.

Rond N348 Dieren komen verschillende beschermde soort(groep)en voor die in meer of mindere mate in aanraking komen met de verschillende alternatieven. De precieze effecten en maatregelen om deze effecten tegen te gaan kunnen worden bepaald als gekozen is voor een alternatief en deze nader is uitgewerkt. De maatregelen dienen voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag ter verkrijging van een positieve afwijzing in het kader van de Flora- en faunawet. Bij de variant door het bosje in de hoek van het Apeldoorns kanaal en de N348 worden naar verwachting verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden voor de roek. Het is van belang dat nagegaan wordt of mitigatie dit kan voorkomen en / of dat voldaan kan worden aan de ontheffingsvoorwaarden.

Indirecte effecten op beschermde natuurbeschermingswet-gebieden kunnen niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is een passende beoordeling vereist die zal samen gaan met mitigerende maatregelen.

Deze beoordeling en de maatregelen dienen voorgelegd in de vorm van een vergunningsaanvraag Natuurbeschermingswet bij het bevoegd gezag.

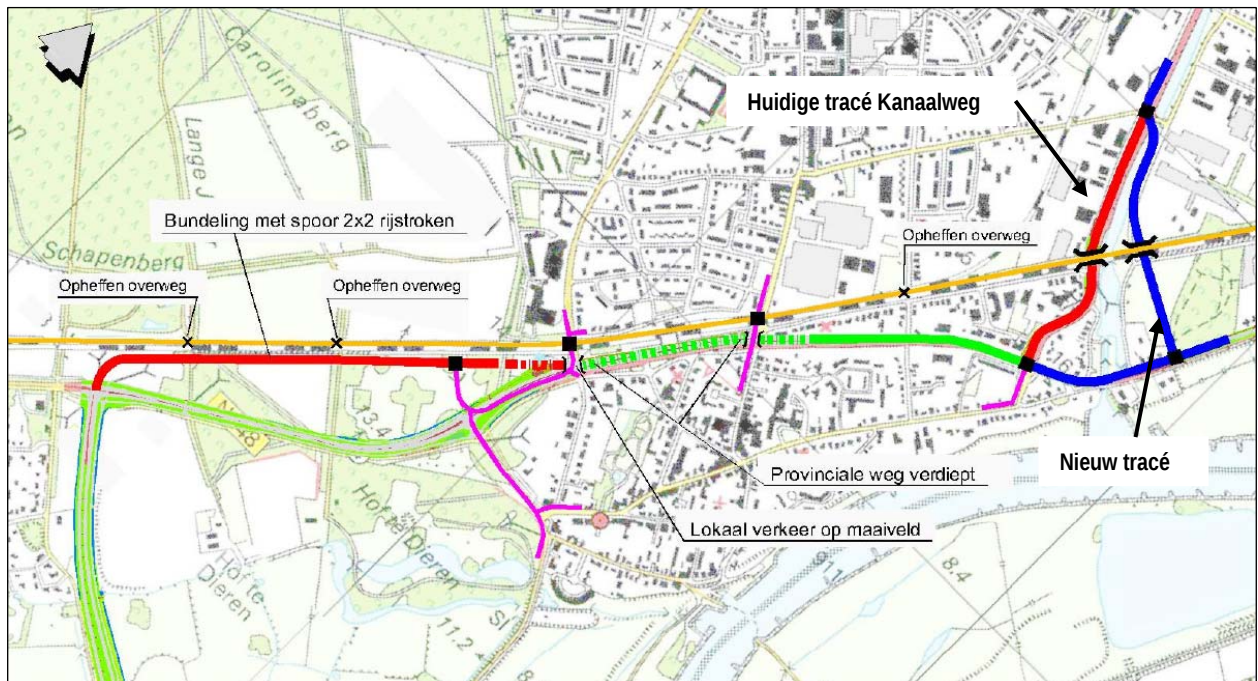
Met de realisatie van de alternatieven 1,2 en 3 wordt wel het provinciaal beleid beïnvloedt.

Natuurcompensatie is hierbij een vereiste. De compensatie kan samen gaan met de compensatie in het kader van de Boswet. In het kader van deze wet dient voor het rooien melding te worden gedaan bij het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. De omvang van de natuurcompensatie kan worden bepaald als de exacte ligging bekend is. De reconstructie van de N348 ten zuiden van Dieren biedt in het kader van de EHS ook kansen. Momenteel is de werking van de ecologische verbinding tussen de uiterwaarden en de Veluwe en vice versa minimaal. De reconstructie van de N348 Dieren geeft de mogelijkheid om deze situatie aanzienlijk te verbeteren. Aandachtspunt hierbij is de kruising met het spoor hetgeen de werking van de verbinding uiteindelijk zal bepalen.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- BugelHajema, 2006. Hof van Dieren; Advies Flora- en faunawet Hof van Dieren. Amersfoort, 1-37
- Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.
- Diepenbeek, A., van, Delft, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.
- Ecogroenadvies, 2007. Aanvullend ecologisch onderzoek Hof van Dieren: inventarisatie van vleermuizen, das, hazelworm, vliegend hert, bosuil, eekhoorn flora en overige relevante soorten. Zwolle, 1-13.
- Ecogroenadvies, 2008. Notitie ecologisch onderzoek twee lanen rond "hof van Dieren"; kap van twee lanen tegen het licht van de Flora- en faunawet. Zwolle.
- Ecogroenadvies, 2009. Notitie ecologisch onderzoek twee lanen rond "hof van Dieren"; kap van twee lanen tegen het licht van de Flora- en faunawet. Zwolle.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Helmer W., Limpens, H.L.G.A., Bongers, W., 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van batdetectors. Stichting Vleermuisonderzoek, Wageningen, 1-49.
- Lange, R., Twisk, P., Winden, A. van, Diepenbeek, A., van., 1994. Zoogdieren van West-Europa. St. Uitgeverij KNNV. Utrecht, 1-400.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4^e druk, 1-77.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Molenaar, J.G., Jonkers, D.A., Henkens, R.J.H.G., 1997. Wegverlichting en natuur I. Een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op natuur. IBN-rapport 287,
- Molenaar, D.A. Jonkers, M.E. Sanders, 2000, Wegverlichting en natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Alterrapport 64.
- Molenaar, J.G. Jonkers, D.A., 2000. Verlichting Rijkswegen Utrechtse Heuvelrug. Een evaluatie van de faunistische aspecten van een proef met hoofdverlichting en oriëntatieverlichting. Alterra-rapport 110.
- Molenaar, J.G., 2003., Lichtbelasting; overzicht van de effecten op mens en dier. Alterra-rapport 778.
- Neal, E, Cheeseman, C., 1986. Badgers, T & AD Poyser Ltd, Londen, 1-271.
- Netwerk Groene Bureaus, 2008 & 2009. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G, Foppen, R.P.B., 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties, DWW en IBN-DLO.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

BIJLAGE 1. PLANNEN N348 DIEREN



BIJLAGE 2. GEGEVENS NATUURLOKET

Rapportage voor kilometerhok X:204 / Y:451

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	5				3	goed	-	1991-2007
Mossen						goed		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen					1	slecht	0%	1992-2007
Zoogdieren	1					slecht	26-50%	1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën	2					slecht	26-50%	1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						goed		1998-2008
Nachtvinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						slecht		1993-2007

Rapportage voor kilometerhok X:204 / Y:450

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	4	1			5	goed	-	1991-2007
Mossen						goed		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren (#)	2	4		2	2	slecht	26-50%	1997-2007
Broedvogels			3		1	matig	0%	1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen		1			1	goed	0%	1992-2007
Amfibieën	4					goed		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						goed		1998-2008
Nachtvinders						niet		1980-2008
Libellen		1		1	1	matig	0%	1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden		1		1	1	slecht	1-10%	1993-2007

Rapportage voor kilometerhok X:203 / Y:450

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	2				3	goed	-	1975-2007
Mossen						goed		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren (#)	3	4		1	1	slecht	51-100%	1997-2007
Broedvogels			26		3	goed	0%	1996-2007
Watervogels						goed	0%	96/97-06/07
Reptielen		2			2	goed	11-25%	1992-2007
Amfibieën	4	1		1		goed	0%	1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders		1			2	goed	51-100%	1998-2008
Nachtvinders						matig		1980-2008
Libellen						redelijk		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden		1		1		slecht	11-25%	1993-2007

BIJLAGE 3. BEKENDE GEGEVENS GEMEENTE

Windows Live Hotmail bericht afdrukken

pagina 1 van 1

Gegevens Hart van Dieren

Van: **Dirk van Pijkeren** (d.vanpijkeren@rheden.nl)

Verzonden: donderdag 18 juni 2009 9:50:05

Aan: Frank Mertens (mertens_frank@hotmail.com)

Bijlagen:

[Conceptrapport Aanvullend onderzoek Hart van Dieren + aanvulling 190107.pdf](#)
(667,1 kB)



Hallo Frank,

Ik bedacht me ineens dat ik je al weer een tijd geleden had beloofd eens te kijken naar de info die wij bij de gemeente hebben over flora en fauna in de omgeving van Dieren. Hierbij de info die ik kon vinden.

Wat in de omgeving (de laatste jaren) is waargenomen is:

- (boom)bewonende vleermuizen in een laan bij Hof te Dieren (KerkAllee te Dieren).
- Op dit landgoed is een winterverblijf van Baardvleermuis, Watervleermuis, Franjestaart en Gewone grootoorvleermuis aanwezig
- Er zijn in de omgeving kolonies watervleermuis en rosse vleermuis aanwezig (nov 2007)
- Waarnemingen van gewone dwerg (foeragerend) zijn ook bekend (2007)
- Op dit landgoed verblijft ook de das.
- Bosuil, Kerkuil broeden en groene specht, zwarte specht en grote bonte zijn foeragerend aangetroffen nabij de Kerkallee (2007)
- De dassentunnels aan de westzijde van Ellecom wordt actief gebruikt door dassen (2008)
- Vliegend hert komt (mogelijk) in oude bossen aan de zuidzijde van de veluwe voor (2003).
- In de Havikerwaard, ten zuiden van Ellecom, is kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad aanwezig in de jaren 90
- Hazelworm en ringslang komen in de omgeving voor (2007)

Ik heb een aantal rapporten bijgevoegd waar een deel van deze info uit blijkt. als je nog vragen hebt, bel of mail dan gerust.

Groeten Dirk

=====

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit elektronische bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

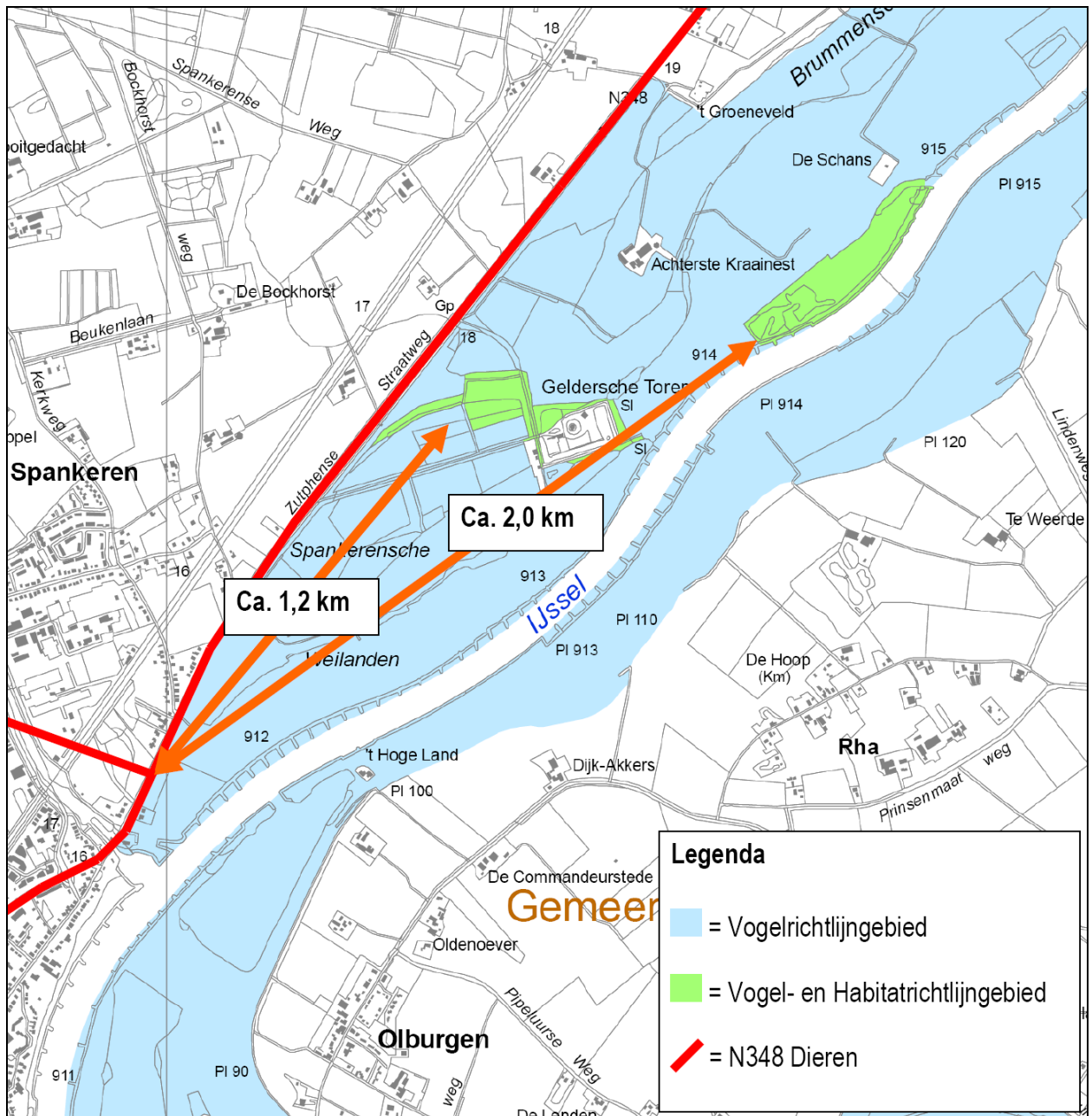
Als u dit bericht per abuis hebt ontvangen, wordt u verzocht het te vernietigen en de afzender te informeren.

Wij adviseren u om bij twijfel over de juistheid of de volledigheid van dit bericht contact op te nemen met afzender.

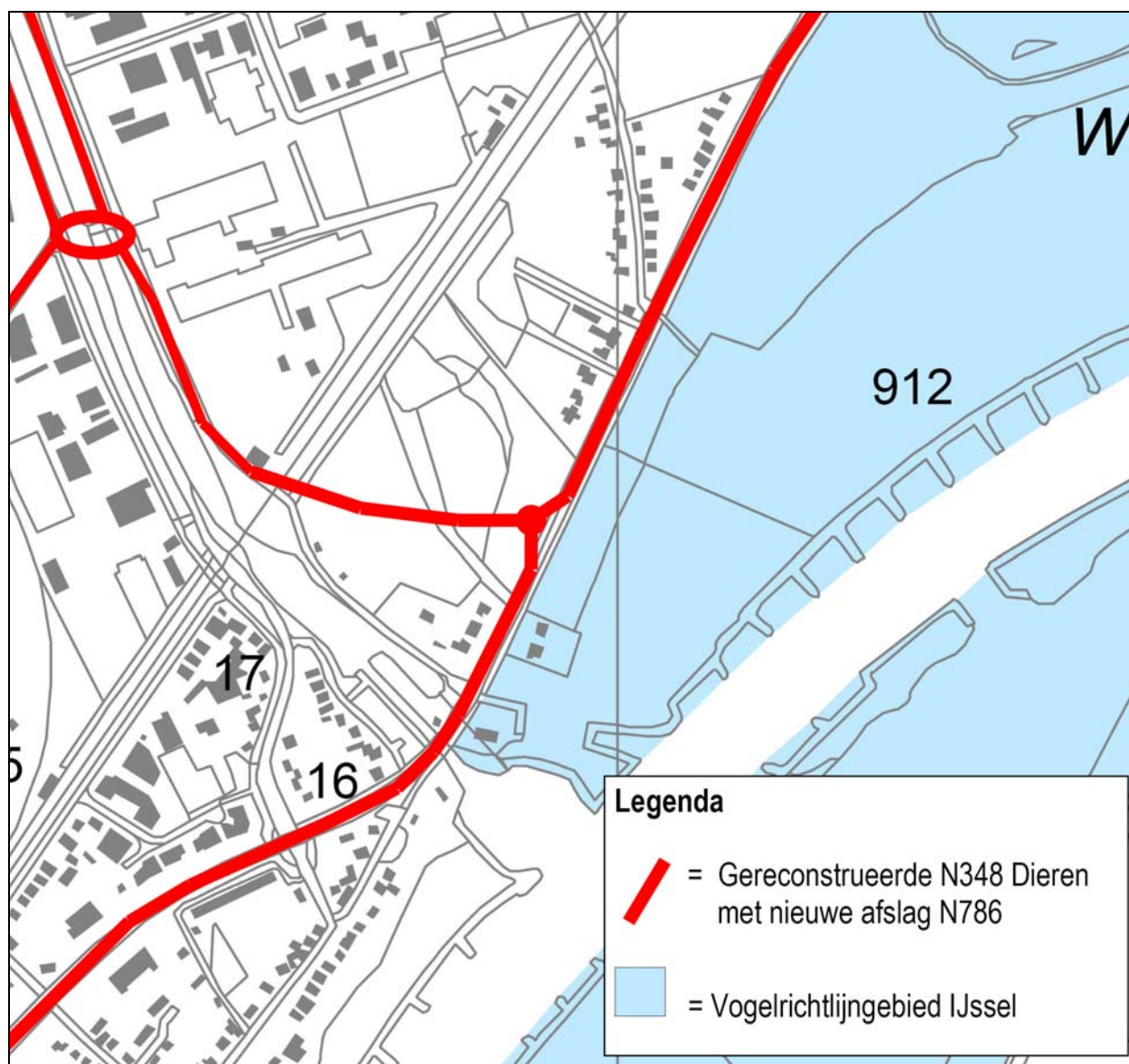
gemeente@rheden.nl

(026) 49 76 911

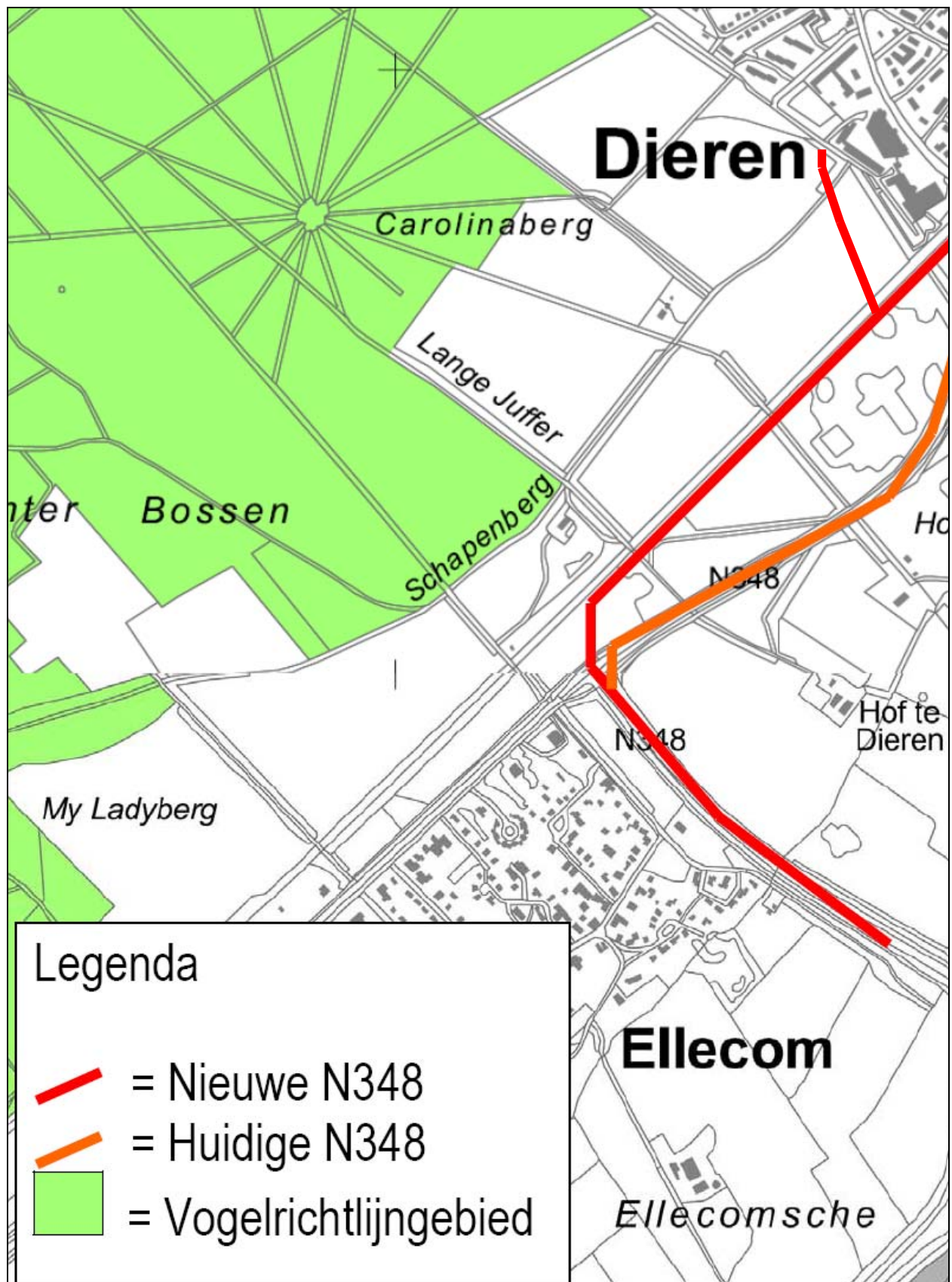
BIJLAGE 4. EXACTE LIGGING HABITATRICHTLIJNGEBIED T.O.V. N348 DIEREN



**BIJLAGE 5. EXACTE LIGGING VOGELRICHTLIJNGEBIED IJSSEL T.O.V.
N348 DIEREN**



BIJLAGE 6. EXACTE LIGGING VOGELRICHTLIJNGEBIED VELUWE T.O.V.
N348 DIEREN (HUIDIGE EN GEPLANEDE SITUATIE)



BIJLAGE 7. KENMERKEN KWALIFICERENDE EN BEGRENZINGSOORTEN VOGELRICHTLIJNGEBIED IJSSEL

Porseleinhoen

Deze soort prefereert natte en moerassige terreinen, zoals hoogvenen, natte graslanden, zoetwatermoerassen, geïnundeerde uiterwaarden, en verlandingszones van kleiputten, met langdurig plas-dras staande gras-, russen- of zeggenvetatie in liefst open landschap met ondiep, voedselrijk water. De soort broedt ook wel in rietmoerassen en dichtbegroeide oevers van grachten en sloten. Het broedvoorkomen in Nederland beperkt zich grotendeels tot de laagvenmoerassen, het rivierengebied en het IJsselmeergebied.

Kwartelkoning

Deze soort broedt bij voorkeur in redelijk open terreinen met een kruidenrijke vegetatie, zoals uiterwaarden van rivieren en stroomdal. Echter ook extensief beheerd gras- of akkerland, veenweidegebieden en incidenteel rietvelden, grienden, bosaanplantingen en boomgaarden behoren tot de broedbiotoop van de kwartelkoning. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten en andere ongewervelde dieren. Het voorkomen in Nederland is tegenwoordig grotendeels beperkt tot rivier- en beekdalen in Gelderland, Overijssel, Drenthe en sommige akkerbouwen graslandgebieden in de provincies Friesland en Groningen.

Zwarte stern

Deze soort is tijdens het broedseizoen gebonden aan zoet water. De broedbiotoop bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten, en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. Van belang is de aanwezigheid van drijvende waterplanten waarop de nesten worden gebouwd. Bij afwezigheid van geschikte waterplanten worden in veel gebieden ook speciaal voor dit doel uitgelegde vlotjes of andere drijvende materialen als nestgelegenheid gebruikt. Plaatselijk nestelt de soort ook in slootkanten van graslanden en op drooggevalen modderplaten. Zwarte sterns foerageren veel op insecten en andere ongewervelde dieren. Naast het aanbod van voldoende insecten is de aanwezigheid van visrijk water binnen een straal van 5 km van het nest van belang, omdat vissen een noodzakelijke aanvulling op het dieet vormen. Tegenwoordig broedt de soort voornamelijk in laagveenmoerassen, laagveengraslanden en moerassen in rivierkleigebieden. Daarnaast komen er nog kleine aantallen voor in vennen en hoogvenen in Drenthe en Noord-Brabant.

IJsvogel

Deze soort is een viseter, die gebonden is aan stilstaand of langzaam stromend zoet water met steile oevers waarin de nesten worden uitgegraven, zoals langs beken, kleine rivieren, kanalen, vaarten, grachten, vijvers, plassen en afgravingen. Vooral oevers met bomen en uitkijkposten in de vorm van overhangende takken of riet en bij voorkeur helder water. Het foerageergebied kan zich uitstrekken tot op enkele kilometers van het nest. De dichtheid is het hoogst in het oosten en het zuiden van het land. IJsvogels zijn zeer gevoelig voor strenge vorst en na strenge winters is het voorkomen beperkt tot het zuiden van het land, maar de soort verspreidt zich na enkele zachte winters weer over geheel Nederland.

Aalscholver

Voor de in Nederland voorkomende aalscholers (ondersoort *sinensis*) vormt het IJsselmeergebied een belangrijk broedgebied. Aalscholers zijn viseters die vaak in grote groepen en tot op grote afstand van de kolonie (60 km) foerageren. In het najaar zijn vooral het Wadden-, het IJsselmeer- en Deltagebied van belang als rust- dan wel voedselgebied. Tijdens de winter maakt de soort gebruik van uiteenlopende rustgebieden, zoals zandbanken, rotsen, platgeslagen rietvelden, bomen, palen, strekdammen en menselijke constructies zoals huizen, schepen en hoogspanningsmasten. Vooral in het IJsselmeergebied, langs de grote rivieren, in het Deltagebied en de Biesbosch verblijven 's winters grote aantallen.

Fuut

Na het broedseizoen concentreren futen zich op de grotere zoete of zoute wateren om te ruïen. Vooral het IJsselmeer en in veel mindere mate het Deltagebied en de Waddenzee zijn belangrijke ruigebieden. Tijdens de rui verliezen futen hun vliegvermogen, waardoor ze extra gevoelig zijn voor verstoring. Overdag en midden in de nacht rusten ze dicht bij de oevers, terwijl ze in de vroege morgen en de namiddag op meer open water foerageren. Na de ruiperiode worden vooral het IJsselmeergebied, de grote rivieren en het Deltagebied gebruikt, terwijl de aanwezigheid op de hoge zandgronden laag is. Bij strenge vorst ligt het zwaartepunt van de verspreiding in het Deltagebied, langs de rivieren en langs de Noordzeekust. Voor het broedseizoen verzamelen futen zich eveneens in grote groepen in de grote wateren. Het voedsel van de fuut bestaat hoofdzakelijk uit vis en aquatische insecten.

Kleine zilverreiger

Deze soort heeft een voorkeur voor ondiepe meren, rivieren, plassen en poelen, of zoute en brakke wateren, doorgaans met weinig begroeiing. Het voedsel van de kleine zilverreiger bestaat voornamelijk uit vis, amfibieën en insecten, die al wadend door het ondiepe water worden gevangen. Waarnemingen zijn vooral afkomstig uit het Delta-, Wadden-, IJsselmeer- en rivierengebied.

Lepelaar

Deze soort heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout. In het voorjaar bestaat het voedsel uit zoetwaterprooien (onder andere stekelbaars), die worden gezocht in ondiepe poldersloten, ondiepe platen en oeverzones van grote meren en moerassen. In het getijdengebied wordt in het late voorjaar en in de zomer veel gefoerageerd op zoutwaterprooien (onder andere garnaal). Het voedselgebied strekt zich uit tot op 40 km van de broedkolonie. In de nazomer verzamelen lepelaars zich in grote wateren met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen, zoals Lauwersmeer, Oostvaardersplassen, Waddengebied en Deltagebied.

Kleine zwaan

Deze soort is een wintergast van oktober tot april. De soort, die vroeger vooral foerageerde op fonteinkruidvelden langs de randen van het IJsselmeer, heeft zich in recente tijd tot een cultuurvolger ontwikkeld met een brede voedselkeuze. Wanneer (ondergedoken) fonteinkruidvelden als voedselbron uitgeput raken, wordt overgeschakeld op oogstresten (suikerbieten of aardappelen), grasland en akkerbouwgewassen (wintergranen). In de loop van de winter neemt grasland in belang toe. Tijdens de wintermaanden zijn de pleisterplaatsen vooral gelegen in Lauwersmeer, IJsselmeergebied, Deltagebied en het rivierengebied. De verspreiding over Nederland is behalve van het voedselaanbod, ook afhankelijk van de aard van de winter. In milde winters verblijft de kleine zwaan meestal rond de Randmeren, maar bij strenge vorst verplaatsen zij zich vaak naar het Deltagebied. Het rivierengebied wordt vooral bij hoge rivierstand veel gebruikt en vooral als dat samenvalt met strenge vorst nemen de aantallen hier toe. De slaapplekken bestaan uit open zoete of zoute wateren of zand- en modderbanken tot op enkele tientallen kilometers van de voedselgebieden.

Wilde zwaan

Deze soort is een wintergast in het noorden en het midden van het land waarvan de aantallen in strenge winters fors kunnen toenemen. De belangrijkste pleisterplaatsen zijn gelegen in het Lauwersmeergebied, IJsselmeerpolders, IJsselvallei en op andere plekken in het rivierengebied. De voedselgebieden bestaan zowel uit moerassen (onder andere lisdodde) als graslanden en akkers (in de Flevopolders is een duidelijke voorkeur vastgesteld voor koolzaad). De slaapplekken bestaan uit rustige, zoete of zoute wateren, zand- en modderbanken die op enkele tientallen kilometers van de voedselgebieden kunnen liggen.

Kolgans

Deze soort is een wintergast, die pas in november in Nederland arriveert en dan voornamelijk in Zuidwest-Friesland verblijft. Maximum aantallen worden in januari waargenomen. Ook dan ligt het zwaartepunt in Friesland, en daarnaast vormen onder andere Noordwest-Overijssel, de IJssel, de Gelderse Poort en de Alblasserwaard belangrijke pleisterplaatsen. Het overgrote deel foerageert op grasland en daarnaast op akkerland (wintergraan, bieten, aardappelen, koolzaad en stoppelvelden). In de kleigebieden in Zeeland en Flevoland neemt het belang van gras en wintergranen in de loop van het seizoen toe ten koste van oogstresten, die meestal snel worden

ondergeploegd. Als slaappleats worden ofwel de foerageergebieden, of allerlei wateren (zoet of zout), en zand- en modderbanken gebruikt, die op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden kunnen liggen.

Grauwe gans

Deze soort is in Nederland zowel broedvogel als wintergast. Aan het eind van het voorjaar verzamelen zich grote concentraties van ruiende grauwe ganzen in de Oostvaardersplassen in Zuidelijk Flevoland, waar ze vooral foerageren op riet, terwijl vlak ervoor en vlak erna ook veel op gras wordt gefoerageerd. Daarnaast kunnen op verschillende plaatsen in Nederland concentraties ruiende vogels worden aangetroffen, vooral in de Gelderse Poort, op de Ventjagersplaten en op de Maasplassen. De eerste trekkers concentreren zich in augustus vooral in de grootschalige landbouwgebieden, zoals het Lauwersmeer en de Flevopolders, waar vooral op stoppelvelden wordt gefoerageerd. De grootste aantallen worden in oktober/ november gezien met belangrijke concentraties in Lauwersmeer, Zuidwest-Friesland, IJsseldelta, Zuidelijk Flevoland en noordelijke Delta, waar voornamelijk op stoppelvelden en oogstresten van suikerbieten wordt gefoerageerd. In november vindt massale trek plaats, maar langs de Westerschelde blijven grote aantallen overwinteren. Hier wordt voornamelijk gefoerageerd op ondergrondse knollen of worteldelen van zeebies, zeeaster, riet of lisdodde, maar ook wel op grasland en kwelders. De slaappleats bevinden zich tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden, op zoet of zout water, zand- en modderbanken.

Smient

Deze soort verblijft vooral van oktober tot maart in ons land; met name in zachte winters zijn er grote aantallen aanwezig. Verreweg de meesten houden zich op in de kuststrook en in natte veenweidegebieden van Noord-Holland en Friesland; daarnaast in de polders van Zuid-Holland en Utrecht, rond het IJssel- en Markermeer en langs de grote rivieren. In de loop van het winterseizoen verplaatsen de voedselgebieden zich van de kust naar natte graslanden; het belang van binnendijkse terreinen en het rivierengebied neemt dan toe. In strenge winters verblijft het merendeel in het Deltagebied. Overdag wordt gebruik gemaakt van open water om te rusten; de rustplaatsen liggen tot op enkele kilometers van de voedselgebieden.

Krakeend

Deze soort komt voor op allerlei zoete of zoute wateren. In augustus bevinden de belangrijkste pleisterplaatsen zich in Friesland, de Flevopolders, de Biesbosch, de infiltratiegebieden in de duinen en langs de randen van het IJsselmeergebied. In de winter zijn vooral het IJsselmeergebied, de noordelijke Delta en het benedenrivierengebied van belang en daarnaast allerlei wateren in Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Friesland. In de loop van de winter worden de noordelijke gebieden en in strenge winters ook het IJsselmeer- en rivierengebied grotendeels verlaten. Op de hogere zandgronden en in het heuvelland van Zuid-Limburg is de soort schaars. Krakeenden zijn planteneters, die foerageren langs de oevers van de wateren (onder andere op wieren op basaltblokken) waar ze verblijven.

Wintertaling

De biotoop van deze soort bestaat uit allerlei ondiepe, zowel zoete als zoute wateren. Tijdens en direct na de broedtijd concentreren wintertalingen zich in de Biesbosch, de Dollard en zuidelijk Flevoland om te ruien. In augustus nemen de aantallen vooral in het Waddengebied, het Lauwersmeer, de Dollard en in zuidelijk Flevoland sterk toe. 's Winters en vooral bij koud weer is de verspreiding grotendeels beperkt tot het zuiden en het zuidwesten van het land, hoewel in milde winters ook in en rond het IJsselmeer, in het Lauwersmeer, de Dollard, Overijssel en Noord-Holland belangrijke aantallen voorkomen. Vooral het rivierengebied en het Deltagebied nemen bij strenge vorst sterk in belang toe. In het voorjaar verschuift het zwaartepunt weer naar het noorden. Wintertalingen foerageren voornamelijk op zaden in en rond de wateren waar ze verblijven.

Wilde eend

Deze soort heeft een brede voedselkeuze en komt in allerlei biotopen en verspreid over heel Nederland voor. Ze hebben een voorkeur voor waterrijke gebieden met voldoende dekking. Ze schuwen de nabijheid van de mens niet en zijn ook in het stedelijke gebied, in vijvers en grachten talrijk (veelal in gezelschap van tamme vogels). In juli en augustus komen grote concentraties ruiende vogels vooral voor in de Oostvaardersplassen, de Biesbosch, de Dollard en het Deltagebied. In september en oktober verblijven in het Deltagebied, het IJsselmeergebied en de

Waddenzee grote aantallen wilde eenden en in november nemen ook in het rivierengebied de aantallen sterk toe. In tegenstelling tot veel andere eendensoorten is de verspreiding van de wilde eend nauwelijks afhankelijk van vorst. Wilde eenden foerageren in en rond de pleisterplaatsen, maar ook foerageervluchten van enkele tientallen kilometers naar geschikte agrarische gebieden (zowel akkerland als grasland) zijn niet ongewoon.

Pijlstaart

De winterbiotoop van deze soort beperkt zich hoofdzakelijk tot de kustgebieden. Ze komen in het najaar en de winter veel voor op kwelders, slikken, zandplaten en akkerland (gemaaide graanvelden), terwijl ze in het voorjaar een voorkeur hebben voor ondiepe zoetwaterplassen en drassige graslanden. In het najaar beperkt de verspreiding zich grotendeels tot het Waddengebied, waarna ook de meer zuidelijke gebieden zoals Flevoland en uiteindelijk het Deltagebied worden gebruikt. In de winter verblijven de grootste aantallen in het Wadden- en Deltagebied en kleinere aantallen in het IJsselmeergebied en langs de grote rivieren. In strenge winters neemt het belang van het Deltagebied sterk toe. In het voorjaar kan de aanwezigheid op de ondergelopen uiterwaarden in het rivierengebied sterk toenemen.

Slobeend

Deze soort is gebonden aan zoet of zout water. In de nazomer komen grote aantallen voor in het IJsselmeergebied en Zuidelijk Flevoland en wat later ook in het Lauwersmeer, het Delta- en rivierengebied. 's Winters en vooral in strenge winters beperkt het voorkomen zich grotendeels tot het westen en zuidwesten van Nederland, vooral in Noord- en Zuid-Holland, het Deltagebied en het westelijke rivierengebied. In zachte winters zijn het oostelijke rivierengebied, zuidelijk Flevoland en Friesland eveneens van belang. Slobeenden foerageren al zwemmend op dierlijk en plantaardig plankton, dat ze met hun speciaal gebouwde snavel uit het water filteren.

Tafeleend

Deze soort heeft een sterke voorkeur voor zoet water, waar vooral 's nachts tot op enkele meters diep wordt gefoerageerd op ondergedoken waterplanten en ongewervelde dieren. Vooral grote open wateren hebben de voorkeur. In juli concentreren zich grote groepen op het IJsselmeer om te ruien. Na de rui concentreert de soort zich ook op andere grote, zoete wateren zoals het Haringvliet en later ook het rivierengebied. 's Winters is vooral het IJsselmeergebied van belang; alleen tijdens strenge vorst verlaten vele dit gebied. Daarnaast zijn het rivierengebied en verschillende wateren in Noord- en Zuid-Holland, Friesland en op de hogere zandgronden van belang voor de overwintering. De dagrustplaatsen bevinden zich op rustige wateren, vaak in de luwte van dijken tot op vele kilometers van de foerageergebieden.

Kuifeend

Deze soort prefereert zoete, niet al te diepe wateren. Open zee en zout water wordt gemedend, maar in de brakke wateren in het Deltagebied komt de soort wel voor, mits er niet te veel golfslag is. De soort zoekt overwegend 's nachts naar voedsel, waarbij tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ongewervelde dieren en in mindere mate op plantenmateriaal. Van juli tot september bevinden zich vooral langs de randen van het IJssel- en Markermeer grote groepen om te ruien. Vanaf oktober nemen de aantallen in het Haringvliet, het Hollands Diep, de Biesbosch, langs de grote rivieren en op verschillende plassen in het westen van het land sterk toe. 's Winters bevindt het merendeel zich in het IJsselmeergebied en daarnaast in het Deltagebied, het rivierengebied en andere wateren. Bij strenge vorst wijken velen uit van het IJsselmeergebied naar het Delta- en rivierengebied. De dagrustplaatsen kunnen zich tot op vele kilometers (gemiddeld 3 – 5 km en maximaal 15 km) van de foerageergebieden bevinden en bestaan uit rustige, redelijk windstille wateren.

Nonnetje

Deze soort is een wintergast en viseter, die afhankelijk is van visrijke zoete of zoute wateren. Vooral het Markermeer en in mindere mate het zuidelijk deel van IJsselmeer zijn belangrijk. Bij strenge vorst verblijven grote aantallen langs de grote rivieren en in het Deltagebied. Elders in het land komen kleinere aantallen voor op verschillende meren, plassen en vennen, beken en

kanalen. De nachtelijke slaappleatsen bestaan uit ongestoorde, beschutte wateren, zoals de Oostvaardersplassen, het Kinselmeer en de Gouwzee.

Grote zaagbek

Deze soort is een viseter en wintergast, die is gebonden aan grote zoete of zoute wateren. Het IJsselmeer en het aangrenzende deel van de Waddenzee zijn verreweg de belangrijkste overwinteringsgebieden. Daarnaast komt de soort ook voor in het rivierengebied, het Deltagebied, de Biesbosch, op de Noordzee, en in verschillende zoete wateren in het binnenland. Vooral bij strenge vorst schuift het zwaartepunt van de verspreiding naar het zuiden op en neemt het belang van het rivierengebied en het Deltagebied toe.

Visarend

Deze soort is een viseter, die gebonden is aan open watergebieden (vooral zoete wateren) met voldoende aanbod aan vis. De belangrijkste pleisterplaatsen liggen in het IJsselmeergebied, het Friese merengebied, het Utrechts plassengebied en langs de grote rivieren. Maar ook elders bij allerlei zoete wateren worden regelmatig visarenden gezien.

Slechtvalk

Deze soort jaagt vooral op vogels die in de vlucht worden gevangen. Als overwinteringsgebied prefereert de soort daarom open landschappen met voldoende prooiaanbod en uitkijkposten, zoals open wateren en agrarische gebieden. Vooral in het Waddengebied, het Deltagebied, langs de Hollandse kust en het IJsselmeergebied worden veel slechtvalken gezien. Maar ook langs de grote rivieren en bij plassen met veel waterwild, zoals in de Zaanstreek, wordt de soort veel gezien. Minder talrijk, maar geen uitzondering, is de soort in de hogere delen van Nederland, waar ze vooral voorkomen in heidegebieden en hoogveengebieden. Hier bestaat het voedsel vooral uit houtduiven die gevangen worden boven agrarische gebieden.

Meerkoet

Deze soort heeft in de winter een voorkeur voor waterrijke gebieden. De soort gebruikt vooral grote open, zoete dan wel zoute wateren, en daarnaast allerlei wateren, verspreid over het hele land. Ook in het stedelijk gebied, in stadsparken, grachten en vijvers worden regelmatig meerkoeten waargenomen. Van augustus tot september verblijven grote concentraties in het Lauwersmeer, het IJsselmeergebied en het Deltagebied. Van november tot maart zijn vooral het rivierengebied, het Deltagebied, de randen van het IJsselmeergebied, allerlei wateren in Noord- en Zuid-Holland en enkele Friese meren van belang. Bij strenge vorst verschuift het zwaartepunt naar het zuiden en neemt het belang van het Deltagebied en het rivierengebied toe. De slaappleatsen bestaan uit rustige, open wateren en de oevers van allerlei wateren. Meerkoeten foerageren voornamelijk op plantaardig materiaal en schelpdieren, in het water of op de oevers, maar ook op akker- en grasland.

Scholekster

Deze soort overwintert voornamelijk in kustgebieden met een rijk aanbod aan schelpdieren (met name kokkels en mossels). Vooral in het Wadden- en het Deltagebied concentreren zich na het broedseizoen grote aantallen om te ruïen en te overwinteren. In veel mindere mate wordt de Hollandse kust en binnenlandse gebieden gebruikt om te overwinteren. In de getijdengebieden wordt tijdens laag water gefoerageerd op schelpdieren. Bij uitzonderlijke omstandigheden in de Waddenzee worden de binnenlandse graslanden, grenzend aan de kustgebieden, veel gebruikt als foerageergebied. De gezamenlijke rustplaatsen liggen in de buurt van de foerageergebieden en bestaan uit rustige, open gebieden, zoals stranden, zandbanken, kwelders, dijken, graslanden en akkers.

Kievit

Buiten het broedseizoen bestaat de biotoop van deze soort uit open terreinen met een niet al te hoge begroeiing; vooral grasland geniet de voorkeur. De soort wordt meteen na de broedtijd in grote groepen gezien in het oostelijk rivierengebied en wat later ook op graslanden (en soms ook akkerlanden) in West- en Noord-Nederland, maar is ook in Oost- en West-Nederland algemeen.

Grutto

Deze soort heeft buiten de broedtijd een voorkeur voor vochtige gebieden, zoals zoetwaterslikken, vochtige graslanden, uiterwaarden, hoogveen- en natte heidegebieden, zandwinplassen, opgespoten terreinen, vloeivelden

en kwelders. De ondersoort *islandica* heeft daarbij een voorkeur voor de slikkige, brakke gebieden langs de kust (vooral het Waddengebied), terwijl de ondersoort *limosa* de vochtige gebieden in het binnenland prefereert. Voor en na de broedtijd zijn de belangrijke slaap- en pleisterplaatsen gelegen in de lage delen van Nederland en in mindere mate op de hogere zandgronden. Vooral in het IJsselmeergebied, Friesland, het Lauwersmeer, Groningen, Drenthe, West-Overijssel, het rivierengebied, de Zaanstreek, het Zuid-Hollands-Utrechts veengebied en Midden-Brabant bevinden zich belangrijke pleister- en slaapplekken. In de wintermaanden verblijft een beperkt aantal grutto's langs Westerschelde in Zeeland. In Nederland foerageren grutto's buiten de broedtijd hoofdzakelijk op graslanden en in getijdengebieden, op insecten, insectenlarven en wormen die in de bodem leven, en hebben daarom een voorkeur voor redelijk zachte bodems. De slaapplekken worden gekenmerkt door de aanwezigheid van ondiep water en liggen soms op enkele tientallen kilometers verwijderd van de voedselgebieden.

Wulp

Deze soort heeft buiten het broedseizoen de voorkeur voor kustgebieden. Vooral in het Wadden- en Deltagebied komen grote aantallen voor, waar ze tijdens laagwater foerageren op drooggevalen platen en modderbanken. Tijdens hoog water maken ze gebruik van gemeenschappelijke rustplaatsen, die gelegen zijn op aangrenzende kwelders, grasachtige gebieden en ook op open, zandige gebieden. Delta- en Waddengebied zijn tevens belangrijke rustgebieden.

Tureluur

Buiten het broedseizoen houdt deze soort zich hoofdzakelijk op in de kustmilieus, in rustige, vochtige en open gebieden. Hier wordt gevoerd op ongewervelde dieren, zoals wormen, kleine kreeftachtigen en schelpdieren. Tijdens de trek concentreren zich grote aantallen in het Wadden- en Deltagebied, welke gebieden tevens dienst doen als rustplaatsen. Ook tijdens de winter zijn dit de belangrijkste gebieden. Daarnaast verblijven kleinere aantallen langs de Noordzeekust, in het IJsselmeergebied, in noorden van Zuid-Holland en langs de rivieren. Als rustplaats gebruiken tureluurs rustige open gebieden, zoals stranden, kwelders en zand- en modderbanken.

BIJLAGE 8. KENMERKEN KWALIFICERENDE EN BEGRENZINGSOORTEN VOGELRICHTLIJNGEBIED VELUWE

Wespendief

De wespendief is een typische bosbewoner met een voorkeur voor loof- en gemengde bossen. De home-range bedraagt tot vijf kilometer. Niet broedende vogels hebben een grotere actieradius.

Zwarte specht

De zwarte specht is tevens een typische bosbewoner van bos met een variabele leeftijd, waar vooral in jonge naaldopstanden wordt gefoerageerd op poppen van houtmieren. Nesten worden veelal gemaakt in solitaire loofbomen en zijn eenvoudig te herkennen.

Boomleeuwerik

Boomleeuwerik is een soort voor spaarzaam begroeide gebieden. De boomleeuwerik wordt derhalve veelal centraal in de Veluwe, waar het meer open is, aangetroffen.

Grauwe klauwier

De grauwe klauwier is een soort van halfopen, structuurrijke vegetaties. De grauwe klauwier wordt derhalve veelal centraal in de Veluwe, waar het meer open is, aangetroffen.

Nachtswaluw

Nachtswaluw komt voor in open gebieden zoals in heidegebieden. De nachtswaluw wordt derhalve veelal centraal in de Veluwe, waar het meer open is, aangetroffen.

Duinpieper

Duinpieper is een soort van zonovergoten gebieden. Op de zandverstuivingen en daaromheen op de Veluwe komt de soort nog voor.

IJsvogel

IJsvogel komt voor boven water en broedt in stijle oevers grenzend aan het water.

Draaihals

De draaihals is een soort die onder andere op de Veluwe voorkomt en daar ook de piek van haar voorkomen heeft. Vroeger broedde ze in nestkasten maar wordt tegenwoordig voornamelijk in berken aangetroffen. De soort wordt op de Veluwe aangetroffen in gebieden met droge heide en partieel vergraste pioniervegetaties met veel dode en stervende berken en eiken in de randzone, grenzend aan naaldbos of verwaarloosd eikenhakhoutbos. De soort vestigt zich in gebieden met een groot aantal natuurlijke holtes, halfopen bodemvegetaties en hoge dichtheid aan weg-, gras, knoepmieren.

Roodborsttapuit

De roodborsttapuit is een soort die van oorsprong voorkomt op heidevelden.

Tapuit

De tapuit is een soort van stuifzanden en zandige heidevelden.

Draaihals

De draaihals is een soort die onder andere op de Veluwe voorkomt en daar ook de piek van haar voorkomen heeft. Vroeger broedde ze in nestkasten maar wordt tegenwoordig voornamelijk in berken aangetroffen. De soort wordt op de Veluwe aangetroffen in gebieden met droge heide en partieel vergraste pioniervegetaties met veel dode en stervende berken en eiken in de randzone, grenzend aan naaldbos of verwaarloosd eikenhakhoutbos. De soort vestigt zich in gebieden met een groot aantal natuurlijke holtes, halfopen bodemvegetaties en hoge dichtheid aan weg-, gras, knoepmieren. Aangezien deze omstandigheden en ook het voedselaanbod niet geschikt is, wordt het voorkomen van draaihals uitgesloten. Mede gelet op het feit dat het verspreidingsgebied van de draaihals (Otterlose Zand, Springen, noordelijke hoge Veluwe, Kootwijker en Harskamperzand, Asselse Heide, Zilveren Heide, Rhederzand, Planken Wambuis) niet overeenkomt met de ligging van het plangebied, kunnen effecten worden uitgesloten.

Roodborsttapuit

De roodborsttapuit is een soort die van oorsprong voorkomt op heidevelden. Aangezien binnen of grenzend aan het plangebied geen heide voorkomt, kunnen effecten worden uitgesloten.

Tapuit

De tapuit is een soort van stuifzanden en zandige heidevelden. Aangezien het plangebied bebost is en er geen stuifzanden en zandige heidevelden voorkomen kan de soort worden uitgesloten en worden effecten eveneens uitgesloten.

BIJLAGE 9. LNV EFFECTENINDICATOR UITERWAARDEN IJSSEL

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Meren met krabbenscheer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slikkige rivieroeveren	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge hardhoutoibossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Gans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kievit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nonnetje	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Scholekster	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Smient	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tureluur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wulp	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

1 = oppervlakteverlies

2 = versnippering

3 = verzuring

4 = vermesting

5 = verzoeting

6 = verzilting

7 = verontreiniging

8 = verdroging

9 = vernatting

10=verandering stroomsnelheid

11=verandering overstromingsfrequentie

12 = verandering dynamiek substraat

13 = geluid

14 = licht

15 = trilling

16 = optische verstoring

17 = mechanische effecten

18 = verandering populatiedynamiek

19 = verandering soortensamenstelling

BIJLAGE 10. LNV EFFECTENINDICATOR VELUWE

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

1 = oppervlakteverlies

2 = versnippering

3 = verzuring

4 = vermessing

5 = verzoeting

6 = verzilting

7 = verontreiniging

8 = verdroging

9 = vernatting

10=verandering stroomsnelheid

11=verandering overstromingsfrequentie

12 = verandering dynamiek substraat

13 = geluid

14 = licht

15 = trilling

16 = optische verstoring

17 = mechanische effecten

18 = verandering populatiedynamiek

19 = verandering soortensamenstelling

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601