

RONDWEG VOORST

Natuureffecten van drie oplossingsrichtingen
(12, 16, 19)

Drs. K.M. Lotterman
Drs. R. Krekels

In opdracht van: provincie Gelderland

16 december 2010

Colofon

© 2010 Natuurbalans - Limes Divergens BV/provincie Gelderland

Tekst en samenstelling: K.M. Lotterman

Projectleiding: R. Krekels

Met medewerking van:

Projectnummer: 10-088

In opdracht van: Provincie Gelderland

Foto's omslag: Haag en slootje langs het kerkenpad ten oosten van Voorst, op de achtergrond de kerk van Voorst (K. Lotterman); inzet: Natuur langs de spoorlijn bij Voorst (K. Lotterman)

Wijze van citeren: Lotterman, K.M. & R. Krekels, 2010. Rondweg Voorst. Natuureffecten van 3 oplossingsrichtingen (12, 16, 19). Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Natuurbalans-Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans-Limes Divergens BV. De opdrachtgever vrijwaart Natuurbalans-Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

INHOUD

	Biz.
1	INLEIDING 2
2	BELEIDSKADER 4
2.1	Flora- & faunawet (Ffw) 4
2.1.1	Oplossingsrichtingen 5
2.1.2	Leemten in kennis..... 7
2.1.3	Mitigatie en Compensatie 8
2.1.4	Vergelijking oplossingsrichtingen Ffw..... 8
2.2	Ecologische Hoofdstructuur..... 9
2.2.1	Oplossingsrichtingen 11
2.2.2	Vergelijking oplossingsrichtingen..... 11
2.2.3	Mitigatie en compensatie 12
2.3	Natuurbeschermingswet & Natura 2000..... 12
2.3.1	Oplossingsrichtingen 12
2.3.2	Vergelijking oplossingsrichtingen..... 13
2.3.3	Leemten in kennis..... 13
2.4	Kaderrichtlijn water 13
2.4.1	Oplossingsrichtingen 14
2.4.2	Vergelijking oplossingsrichtingen..... 14
3	VOORKEURSOPLOSSING NATUUR..... 15
4	LITERATUURLIJST 16

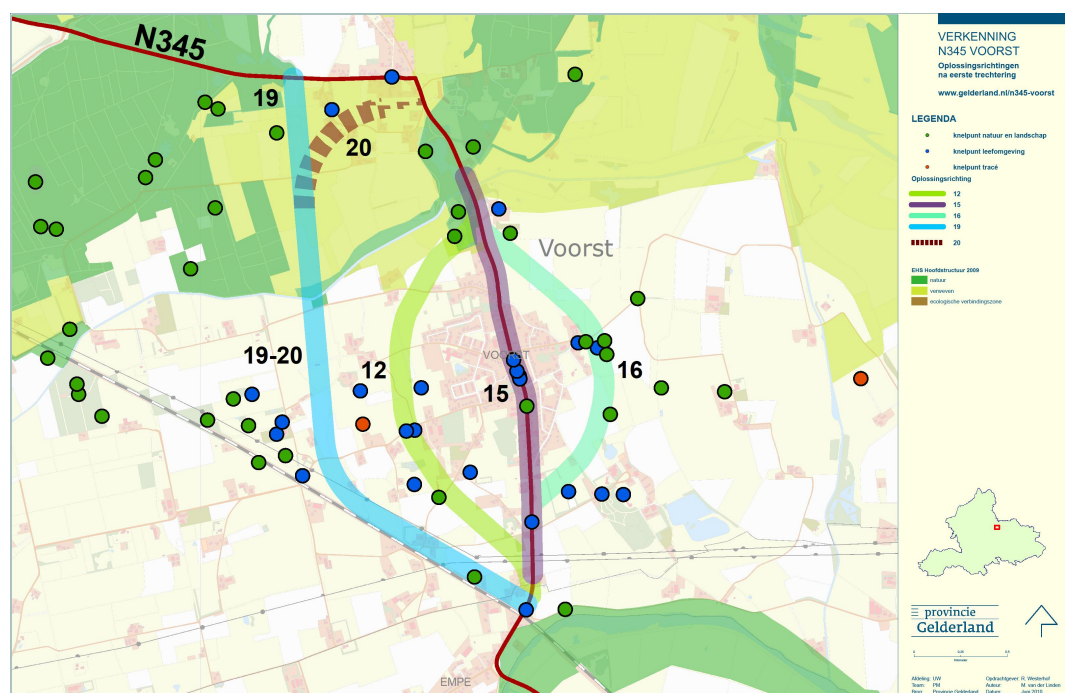
BIJLAGE 1 TOELICHTING OP DE EHS **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

BIJLAGE 2 FACT SHEET VOORSTERBEEK KADERRICHTLIJN WATER**FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

1 INLEIDING

De provincie Gelderland is voornemens om verschillende knelpunten die zich op de N 345 in Voorst voordoen op te lossen. De N 345 loopt in de huidige situatie door de bebouwde kom van Voorst. De provincie Gelderland onderzoekt diverse oplossingsrichtingen. In navolgende figuur zijn deze oplossingen weergegeven. Deze studie richt zich op de oplossingsrichtingen 12, 16 en 19.

De provincie Gelderland heeft Bureau Natuurbalans-Limes Divergens gevraagd deze drie oplossingsrichtingen nader te onderzoeken voor het aspect natuur. Bij het bepalen van de effecten dient rekening gehouden te worden met een mogelijke verschuiving van de as over ongeveer 100 meter, omdat de tracés van de oplossingsrichtingen niet zijn vastgesteld.



Figuur 1: Oplossingsrichtingen voor de nieuw aan te leggen weg

Doelstelling

In een eerder onderzoek (Lotterman & Krekels, 2010) heeft Bureau Natuurbalans-Limes Divergens onderzoek gedaan naar de huidige natuurwaarden in de directe omgeving van Voorst. Op basis van dit onderzoek kunnen de effecten op door de Flora- en faunawet (FFW) beschermde natuurwaarden aangegeven worden.

In het onderzoek wordt ingegaan op:

- wet- en regelgeving en beleid;
- de effecten van de oplossingsrichtingen op de verschillende soorten;
- vergelijking van de oplossingsrichtingen;
- voorwaarden voor vergunning verlening (onmogelijkheden);
- mitigerende en compenserende maatregelen;
- leemte in kennis.

De verschillende oplossingsrichtingen kunnen effecten hebben op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de kaderrichtlijn waterloop De Voorsterbeek.

Het onderzoek gaat in op:

- wet- en regelgeving en beleid;
- de effecten van de oplossingsrichtingen op de gebieden EHS-verweven;
- voorwaarden voor bestemmingswijziging EHS-verweven (onmogelijkheden);
- mitigerende en compenserende maatregelen;
- leemte in kennis.

Op ruime afstand van het studiegebied ligt het Natura 2000-gebied IJsseluiterwaarden. In het onderzoek wordt kwalitatief ingegaan op de te verwachten externe werking. Hierbij wordt ingegaan op de vraag of een voortoets noodzakelijk is of dat op voorhand gesteld kan worden dat er geen externe werking verwacht kan worden.

Het onderzoek heeft tot doel om in een vroeg stadium de haalbaarheid van een oplossingsrichting te onderzoeken met betrekking tot het aspect natuur. Het onderzoek geeft inzicht in de mogelijkheden en de onmogelijkheden en de onderlinge verschillen in effecten op natuur van de drie oplossingsrichtingen.

2 BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het relevante natuurbeleid en de verschillende beschermde natuurwaarden die van belang zijn bij de drie verschillende oplossingsrichtingen. Het gaat hierbij om de volgende beleidsplannen en regelgeving:

- Flora- & faunawet;
- Ecologische Hoofdstructuur;
- Natuurbeschermingswet & Natura 2000;
- Kaderrichtlijn Water.

Deze beleidsplannen en wetten worden in dit hoofdstuk per paragraaf behandeld. De verschillende oplossingsrichtingen krijgen aan het eind van elke paragraaf per deelaspect een score volgens de onderstaande normering.

- = Het effect van deze oplossingsrichting is zeer negatief
- = Het effect van deze oplossingsrichting is negatief
- 0 = Het effect van deze oplossingsrichting is neutraal (niet positief/niet negatief)
- + = Het effect van deze oplossingsrichting is positief
- ++ = Het effect van deze oplossingsrichting is zeer positief

2.1 FLORA- & FAUNAWET (FFW)

Bureau Natuurbalans-Limes Divergens heeft begin 2010 in opdracht van de provincie Gelderland onderzoek gedaan naar de beschermde natuurwaarden rondom Voorst (Lotterman & Krekels, 2010). Hiervoor heeft zij bij het natuurloket gegevens opgevraagd van (door de Ffw beschermde) soorten rondom Voorst. Het Natuurloket heeft de gegevens opgevraagd bij de PGO's (Particuliere Gegevensbeherende Organisatie).

Het gaat om:

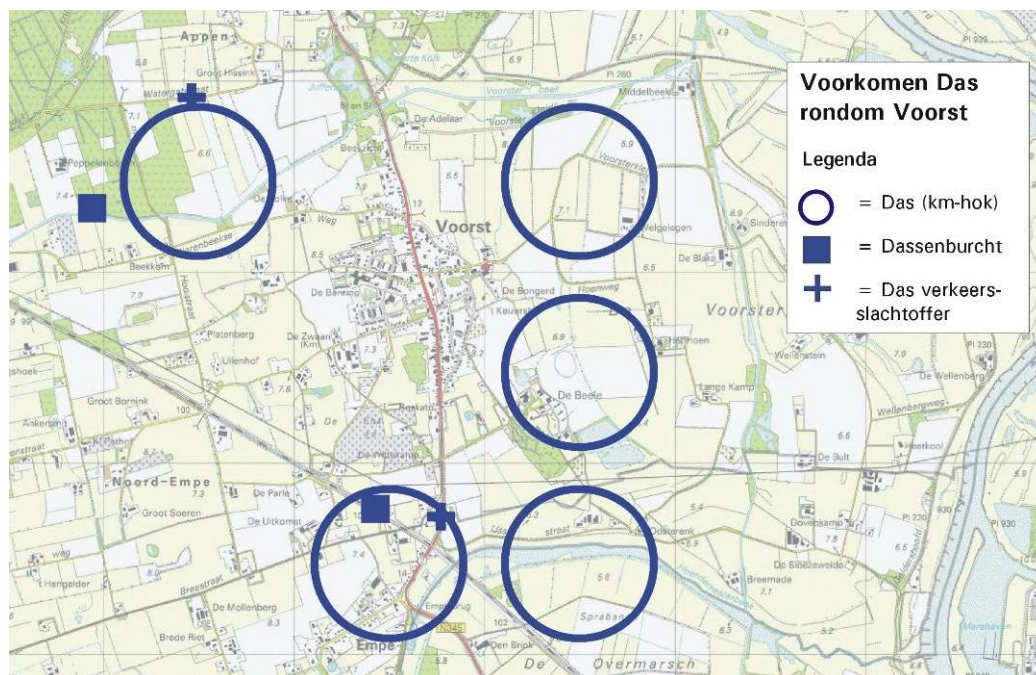
- vaatplanten (Floron);
- vogels (Sovon);
- reptielen, amfibieën en vissen (Ravon);
- zoogdieren (Zoogdierverseniging).

De meeste gegevens zijn slechts op km-hokniveau beschikbaar. Dit houdt in dat de precieze locatie van de soorten niet bekend is, het is slechts bekend dat de soorten ergens in het km-hok voorkomen.

Met betrekking tot de broedvogels zijn in deze rapportage alleen broedvogels opgenomen waarvan de nestlocatie jaarrond beschermd is. Beschikbare data van overige soorten broedvogels zijn voor een groot deel verouderd; hier zal bij alle onderzoeksrichtingen nieuw onderzoek naar gedaan moeten worden. De hier genoemde soorten zijn wel de soorten die bij een nieuw onderzoek ook de voornaamste te verwachten soorten zijn. Alle broedvogels worden tijdens het broedseizoen door de Ffw beschermd. Daarnaast zijn van een aantal soorten de nestlocaties jaarrond beschermd. Binnen het projectgebied gaat het waarschijnlijk om de buizerd, gierzwaluw, huismus, kerkuil, roek en steenuil.

Van streng beschermde reptielen en amfibieën zijn gegevens op hectarehokniveau bekend. De verschillende oplossingsrichtingen blijven op ruime afstand van de bekende vindplaatsen van beschermde amfibieën en reptielen.

Bij Stichting Das&Boom zijn gegevens over het voorkomen van de das in de omgeving van Voorst opgevraagd. Het gaat hier om data van burchtlocaties en van verkeersslachtoffers. In figuur 2 is een kaartje opgenomen van het voorkomen van de das binnen het projectgebied.



Figuur 2. Voorkomen van de das rondom Voorst

2.1.1 Oplossingsrichtingen

Over het voorkomen van soorten en de negatieve effecten die de wegaanleg op deze soorten heeft, kunnen enkele algemene uitspraken gedaan worden die voor alle oplossingsrichtingen gelden. Na deze punten die voor alle oplossingsrichtingen gelden, worden de beschermde soorten per oplossingsrichting bekeken.

- De weg is lijnvormig. Dit houdt in dat voor soorten met een groot ruimtegebruik (de das, uilen, roofvogels etc.) de functionaliteit van het leefgebied niet zo snel verloren gaat, omdat het ruimtebeslag van de oplossingsrichting op hun leefgebied beperkt is. De negatieve gevolgen van de oplossingsrichting (doorsnijding, mogelijke verkeersslachtoffers) zijn voor een groot deel mitigeerbaar door de inrichting van de oplossingsrichting.
- Problemen kunnen zich voordoen bij bosjes en bossen. Hier kunnen concentraties beschermde soorten (vleermuizen, de das, de eekhoorn, uilen, roofvogels) aanwezig zijn. Mitigatie en compensatie zijn moeilijk, aangezien het een tijd kan duren voordat een nieuw bos dezelfde functies kan vervullen als een verdwenen bos.
- Bebouwing kan ook een aantal beschermde soorten herbergen (vleermuizen, de huismus, de gierzwaluw): de negatieve effecten op de soorten zijn hier echter vaak te mitigeren of compenseren (tijdig ophangen nestkasten e.d.).

Oplossingsrichting 12

Oplossingsrichting 12 ligt in 3 verschillende km-hokken (206-463, 206-464 en 206-465). In de volgende tabel is aangegeven welke beschermde soorten in deze 3 km-hokken zijn aangetroffen.

De meeste gegevens zijn slechts op km-hokniveau bekend. Indien voor deze oplossingsrichting gekozen wordt, zal moeten worden vastgesteld of deze soorten in de directe omgeving van de oplossingsrichting voorkomen en of ze nadeel van de realisatie ondervinden.

Alleen van de das zijn precieze gegevens bekend. In de spoordijk bevindt zich een bewoonde (2009) dassenburcht (zie figuur 2, coördinaten 206, 43-463,76).

Beschermde soort	206-463	206-464	206-465
Flora			
Wilde marjolein	x		
Rapunzelklokje	x		x
Broedvogels			
Kerkuil			x
Roek	x		
Zoogdieren			
Das	x		
Vleermuizen (alle soorten)		x	x
Eekhoorn			x

Volgens de nu bekende gegevens komen 7 beschermde soorten binnen deze oplossingsrichting voor (hierbij zijn de vleermuizen als groep gerekend).

Oplossingsrichting 16

Deze oplossingsrichting ligt in 4 verschillende km-hokken (206-464-206-465, 207-464 en 207-465). In de volgende tabel is aangegeven welke beschermde soorten in deze 4 km-hokken zijn aangetroffen.

De meeste gegevens zijn slechts op km-hokniveau bekend. Indien voor deze oplossingsrichting gekozen wordt, zal moeten worden vastgesteld of deze soorten in de directe omgeving van de oplossingsrichting voorkomen en of ze nadeel van de realisatie ondervinden.

Beschermde soort	206-464	206-465	207-464	207-465
Flora				
Gulden sleutelbloem				x
Rapunzelklokje		x		
Broedvogels				
Kerkuil		x		
Roek			x	
Zoogdieren				
Das			x	x
Vleermuizen (alle soorten)	x	x		x
Eekhoorn		x	x	
Waterspitsmuis				x

Volgens de nu bekende gegevens komen 8 beschermde soorten binnen deze oplossingsrichting voor (hierbij zijn de vleermuizen als groep gerekend).

Oplossingsrichting 19

Oplossingsrichting 19 ligt in 5 km-hokken (205-464, 205-465, 206-466, 206-463 en 206-464). Van km-hok 205-466 zijn geen gegevens over het voorkomen van beschermde soorten opgevraagd, aangezien dit hok in het eerdere onderzoek nog niet in beeld was.

Beschermde soort	205-464	205-465	206-463	206-464
Flora				
Wilde marjolein			x	
Rapunzelklokje	x		x	
Broedvogels				
Roek	x			
Steenuil		x		
Zoogdieren				
Das		x	x	
Vleermuizen (alle soorten)	x	x		x

De meeste gegevens zijn slechts op km-hokniveau bekend. Indien voor deze oplossingsrichting gekozen wordt, zal moeten worden vastgesteld of deze soorten in de directe omgeving van de oplossingsrichting voorkomen en of ze nadeel van de realisatie ondervinden.

Van de das zijn gedetailleerde gegevens bekend. Er bevindt zich een bewoonde burcht in de spoordijk (coördinaten 206,43-463,76) en een burcht in het Appense bos (coördinaten 204,94-465,34). In 2007 is een verkeersslachtoffer gevonden op de Watergatstraat (coördinaten 205,47-465,90), deze straat wordt gekruist door oplossingsrichting 19 (zie figuur 2).

Volgens de nu bekende gegevens komen 6 beschermde soorten binnen deze oplossingsrichting voor (hierbij zijn de vleermuizen als groep gerekend).

2.1.2 Leemten in kennis

Er zijn enkele kennishiaten met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten bij de verschillende oplossingsrichtingen.

- De beschikbare gegevens zijn niet nauwkeurig (meestal op km-hokniveau).
- De beschikbare gegevens zijn voor een deel verouderd (bijvoorbeeld de broedvogelgegevens en gegevens over het voorkomen van vleermuizen).
- Van km-hok 205-466 zijn nog geen gegevens bij het natuurloket opgevraagd, omdat dit hok buiten de vorige opdracht viel. Bij oplossingsrichting 19 kunnen in dit hok dus nog andere beschermde soorten aanwezig zijn.

De inschatting is dat deze leemten in kennis geen grote invloed op de resultaten hebben. De genoemde soorten zijn ook de soorten die verwacht worden, recentere en nauwkeurigere gegevens zullen waarschijnlijk de aanwezigheid van de genoemde soorten (en nauwelijks andere beschermde soorten) aantonen. Ook de ontbrekende gegevens van km-hok 205-466 zijn naar verwachting niet problematisch. Oplossingsrichting 19 gaat maar voor een deel door dit hok, en het landschap waar de oplossingsrichting doorheen komt, is hetzelfde als in het km-hok direct ten zuiden ervan (205-465), waar wel gegevens van zijn.

De verwachting is daarom dat op dit deel precies dezelfde beschermde soorten te vinden zijn, en er geen extra beschermde soorten bij komen.

2.1.3 Mitigatie en Compensatie

Als er beschermde soorten voorkomen op de gekozen voorkeursoplossing, dienen voor deze soorten mitigerende of compenserende maatregelen uitgevoerd te worden om deze natuurwaarden te behouden. In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de mitigeerbaarheid en compenseerbaarheid van beschermde soorten en soortgroepen.

Soort	Mitigatie/Compensatie
Das	
- Leefgebied	Mitigatie mogelijk (tunnels, raster e.d.) Foerageergebied optimaliseren in directe omgeving
- Verblijfplaats (burcht)	Niet te mitigeren, zeer moeilijk te compenseren
Vleermuizen	
- Kolonies	Niet mitigeerbaar, zeer moeilijk compenseerbaar
- Vliegroutes	Mitigeerbaar door aanleg 'hop-overs' waar lijnvormige elementen doorsneden worden
Uilen	
- Verblijfplaats	Compenseerbaar mits tijdig nieuw leefgebied geschikt is.
- Leefgebied	Mitigatie mogelijk (voorkomen verkeersslachtoffers door heggen aan te planten) Foerageergebied optimaliseren in directe omgeving
Huismus/gierzwaluw	
- Verblijfplaats	Compenseerbaar in de directe omgeving (nestkasten)
- Leefgebied	Foerageergebied optimaliseren in directe omgeving
Flora	
- Standplaats	Mitigeerbaar door 1) ontzien groeiplaats, 2) transplanteren, 3) zode op depot zetten

2.1.4 Vergelijking oplossingsrichtingen Ffw

In de volgende tabel zijn de scores van de verschillende oplossingsrichtingen met betrekking tot de door de Ffw beschermde natuurwaarden opgenomen. De verantwoording hiervan staat onder de tabel.

	Oplossingsrichting 12	Oplossingsrichting 16	Oplossingsrichting 19
Effecten op door Ffw beschermde natuurwaarden	- (0)	-	--

In de km-hokken van **oplossingsrichting 12** is het voorkomen van 7 beschermde soorten bekend. Aangezien de oplossingsrichting vrij dicht langs de bebouwing van Voorst loopt, en er geen bijzondere natuurtypen liggen, wordt verwacht dat er weinig beschermde soorten aanwezig zijn.

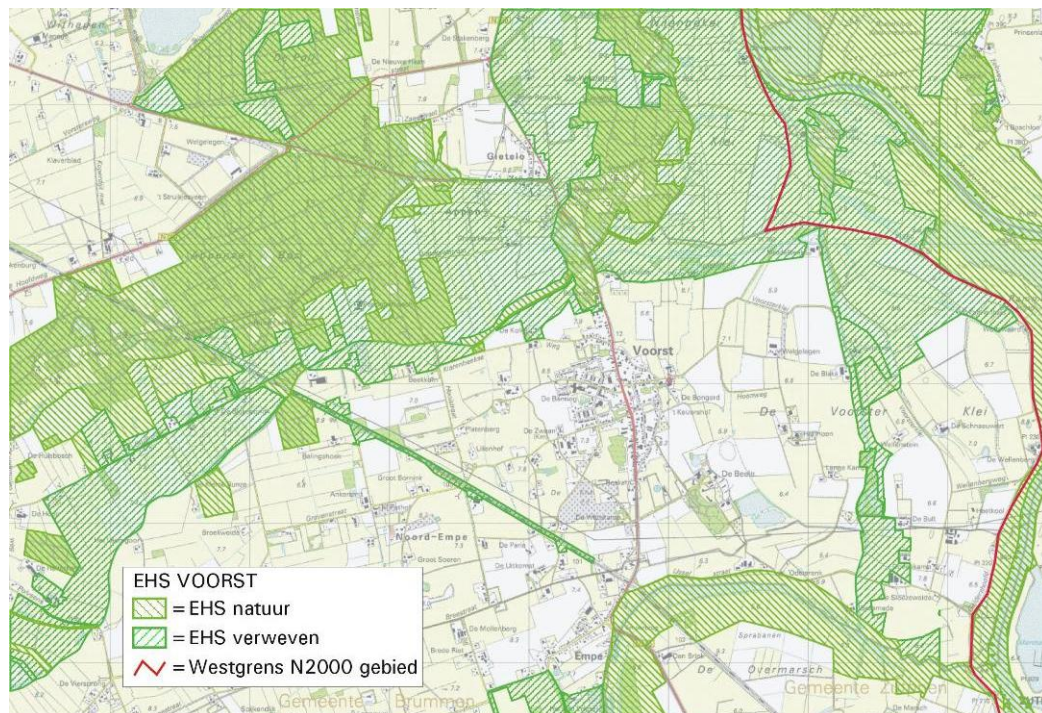
De inschatting is dat negatieve effecten van de realisatie van deze oplossingsrichting op aanwezige beschermde soorten goed gemitigeerd kunnen worden. De dassenburcht ligt op ruime afstand en ondervindt geen hinder. De oplossingsrichting kruist geen lijnvormige elementen zoals bomenrijen. De oplossingsrichting kruist mogelijk enkele bosjes; indien het uiteindelijke tracé zo gepland wordt dat deze bosjes ontzien worden dan is de verwachting dat er weinig tot vrijwel geen negatieve effecten op beschermde soorten zullen zijn. Dit heeft geleid tot de score - (0) voor deze oplossingsrichting.

In de km-hokken van **oplossingsrichting 16** is het voorkomen van 8 beschermde soorten bekend. De oplossingsrichting ligt vlak langs de bebouwing van Voorst en doorkruist enkele lijnvormige elementen (knotbomenrijen en hagen), die onder andere gebruikt kunnen worden door vleurmuizen en dassen. Verder zijn enkele kleinschalige landschapselementen als bosjes en meertjes aanwezig, die ook van waarde zijn voor niet-beschermde soorten. De inschatting is dat negatieve effecten van de realisatie van deze oplossingsrichting op aanwezige beschermde soorten gemitigeerd kunnen worden. Mitigatie vergt wel een grotere inspanning dan de mitigatie bij oplossingsrichting 12. Er zijn geen dassenburchten bekend, wel is het voorkomen van dassen uit het gebied bekend, het is in ieder geval een foerageergebied voor deze soort. Naar het voorkomen van waterspitsmuis moet nader onderzoek gedaan worden; indien de soort gevonden wordt, zullen mitigerende maatregelen voor deze soort uitgevoerd moeten worden. Concluderend kan gesteld worden dat deze oplossingsrichting een negatief effect op door de Ffw beschermde natuurwaarden heeft. Mitigatie van deze negatieve effecten is mogelijk, maar vergt een grote inspanning. Dit heeft geleid tot een negatieve score (-) voor deze oplossingsrichting.

Uit de km-hokken van **oplossingsrichting 19** zijn 6 beschermde soorten bekend. De oplossingsrichting loopt op ruime afstand van de bebouwde kom van Voorst en doorkruist enkele bosjes, poeltjes, de Voorsterbeek en lijnvormige elementen zoals bomenlanen. Hierdoor is de kans groot op nadelige effecten op beschermde soorten. Deze effecten zijn voor een groot deel mitigeerbaar, maar vergen een grote inspanning. Er is een dassenburcht bekend in de spoordijk nabij de oplossingsrichting. Door aanleg van deze oplossingsrichting kan de burcht niet meer functioneren, mitigatie van de negatieve effecten is niet mogelijk. Compensatie van het verlies van de dassenburcht is ook vrijwel niet mogelijk. Gezien de aanwezigheid van beschermde soorten en de niet te mitigeren of te compenseren aanwezigheid van de dassenburcht worden de effecten van deze oplossingsrichting als zeer negatief (-) beschouwd.

2.2 ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een van de speerpunten van het Nederlandse natuurbeleid en heeft als doel op termijn alle Nederlandse natuurgebieden met elkaar te verbinden. In Gelderland wordt de EHS in 3 categorieën verdeeld, EHS-Natuur, EHS-verweven en Ecologische verbindingzones. In figuur 3 is de EHS in de omgeving van Voorst weergegeven. In de omgeving van het projectgebied zijn geen ecologische verbindingzones aanwezig. Met betrekking tot de EHS geldt het "Nee, tenzij"-principe. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De EHS-verweven en EHS-natuur verschillen in zoverre dat binnen de EHS-verweving er nog wel ruimte is voor regulier agrarisch en extensief recreatief gebruik. Het aanleggen van een weg valt hier niet onder, in dit geval maakt het dus niet uit of de oplossingsrichting door EHS-verweven of door EHS-natuur loopt, in beide gevallen geldt het "Nee, tenzij"-principe. In bijlage 1 is een toelichting op de EHS en de status van de EHS-verweven en de EHS-natuur opgenomen; het stuk is overgenomen uit het Streekplan Gelderland.



Figuur 3: Overzicht van de EHS en de westgrens van N2000-gebied "Uiterwaarden IJssel" in de omgeving van Voorst

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen de EHS

Binnen de EHS geldt het "Nee, tenzij"-principe. Onder voorwaarden is het toch mogelijk ruimtelijke ontwikkelingen binnen de EHS plaats te doen laten vinden. Het gaat hierbij om de EHS-Saldobenadering en Herbegrenzen EHS. Uitgangspunt van beide principes is dat de EHS er per saldo beter van wordt.

Met de EHS-Saldobenadering zijn ontwikkelingen in de EHS mogelijk, onder de volgende voorwaarden.

- Er is sprake van een combinatie van projecten.
- Deze staan in een samenhangende gebiedsvisie, die wordt ingediend bij de provincie.
- Deze gebiedsvisie heeft ook als doel de kwaliteit van de EHS te verbeteren, door bijvoorbeeld gescheiden natuurgebieden weer met elkaar te verbinden, of de EHS te vergroten.

Herbegrenzing van de EHS om ecologische redenen was al mogelijk. Nu is dat ook mogelijk voor ruimtelijke ingrepen onder de volgende voorwaarden.

- De schade aan de natuur is beperkt.
- De grenzen van de EHS worden zo aangepast dat dit leidt tot een versterking van de EHS.

Voor een uitgebreide verhandeling wordt verwezen naar de Brochure 'Spelregels EHS' (<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=7382>).

2.2.1 Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting 19

Deze oplossingsrichting loopt voor een deel door de EHS-verweven. Het gaat hier om circa 800 meter langs de spoorlijn en circa 1200 meter in het noorden van de oplossingsrichting, ten oosten van het Appense bos. Mogelijk kan de oplossingsrichting verder van de spoorlijn gelegd worden, waardoor deze buiten de EHS loopt. De mogelijk nieuwe weg moet echter op een redelijke afstand gelegd worden, wil de EHS geen hinder van de weg ondervinden.

Met betrekking tot het noordelijke deel, dat de EHS doorsnijdt, wordt de vraag opgeworpen of een goede inpassing van de oplossingsrichting in het landschap in combinatie met het opheffen van de huidige N 345 tussen Gietelo en Voorst wellicht een meerwaarde voor de natuur heeft en zo een positief effect op de EHS kan hebben. Dit is niet het geval.

De barrièrewerking van de huidige weg is beperkt. Onder de weg is een dassentunnel aanwezig, waardoor de barrièrewerking voor de kleinere diersoorten sterk is vermindert. De aanwezige soorten zijn 'gewend' aan de weg, waardoor deze voor de aanwezige fauna vrijwel geen barrière vormt. De EHS ter plaatse vormt een corridor tussen de Veluwe en het IJsseldal. Deze corridor wordt echter niet gezien als migratieroute voor het edelhert (een belangrijke soort voor de EHS). In de toekomst moet het edelhert vrij kunnen migreren tussen de Veluwe en de IJssel. De route hiervoor loopt ten zuiden van Brummen en Dieren. De corridor bij Voorst hoeft dus niet geschikt te zijn voor deze soort. Tot slot kan nog opgemerkt worden dat oplossingsrichting 19 over een grotere afstand door de EHS loopt dan de huidige weg. Het verschil in oppervlakte van het ruimtebeslag zou elders gecompenseerd moeten worden.

De voorgestelde oplossingsrichting heeft dus geen meerwaarde voor de natuur doordat de huidige weg vrijwel geen barrière vormt. De EHS wordt er dus niet beter van, wat een belangrijke voorwaarde is voor het toestaan van ruimtelijke ingrepen binnen de EHS (zie paragraaf 2.2 hiervoor).

Oplossingsrichting 16

Deze oplossingsrichting loopt niet door de Ecologische Hoofdstructuur.

Oplossingsrichting 12

Oplossingsrichting 12 loopt in het noorden, waar de weg weer bij de N 345 aansluit, voor circa 200 meter door de EHS. Het gaat hier om bossen om het landgoed Beekzicht (EHS-natuur) en een aangrenzend agrarisch perceel (EHS-verweven).

2.2.2 Vergelijking oplossingsrichtingen

In de volgende tabel zijn de scores van de verschillende oplossingsrichtingen met betrekking tot de EHS opgenomen. De verantwoording staat onder de tabel.

	Oplossingsrichting 12	Oplossingsrichting 16	Oplossingsrichting 19
Effecten op de EHS	- (0)	0	- -

Oplossingsrichting 12 wordt als negatief gekenmerkt omdat deze over circa 200 meter door de EHS loopt. De oplossingsrichting loopt door de rand van de EHS op een plaats waar de EHS breed is, de negatieve effecten op de functionaliteit van de EHS zijn hierdoor relatief gering.

De effecten worden hierom niet als zeer negatief (- -), maar als negatief (-) gewaardeerd. Mogelijk kan het uiteindelijke tracé buiten de EHS gepland worden waardoor er mogelijk alleen wat externe negatieve effecten op de EHS te verwachten zijn. Is dit het geval, dan worden de effecten gewaardeerd tussen negatief en neutraal (0/-).

Oplossingsrichting 16 loopt niet door de EHS. De effecten zijn niet positief of negatief en worden dus als neutraal (0) gewaardeerd.

Oplossingsrichting 19 loopt voor 2000 meter door de EHS. Mogelijk gaat 800 meter vlak langs de EHS, deze blijft hier in dit geval wel hinder ondervinden van de externe effecten van de weg. De optie om deze weg goed in te passen en de huidige weg af te breken heeft geen meerwaarde voor de EHS. Dit heeft geresulteerd in de waardering van deze oplossingsrichting als zeer negatief (- -).

2.2.3 Mitigatie en compensatie

Indien de voorkeursoplossing in de EHS ligt, en er dus aangetoond is dat er geen reële alternatieve oplossingsrichtingen zijn en er geen redenen van groot openbaar belang zijn om een weg door de EHS aan te leggen, kunnen negatieve effecten gemitigeerd worden door de weg zo in te richten dat het gebied als één natuurgebied kan blijven functioneren. Dit kan bijvoorbeeld door de aanleg van faunatunnels en de inrichting van de bermen. Het feitelijke ruimtebeslag van de weg zal elders gecompenseerd moeten worden.

2.3 NATUURBESCHERMINGSWET & NATURA 2000

Binnen de EHS nemen Natura 2000-gebieden (N2000-gebieden) een speciale plaats in. Onder de N2000-gebieden vallen de Nederlandse natuurgebieden die aangewezen zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Nederlandse natuurwetgeving is de N2000 geïncorporeerd in de Natuurbeschermingswet. Voor de N2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Bij ruimtelijke ordeningsprojecten (zoals het aanleggen van een weg) in de buurt van een N2000-gebied moet getoetst worden of er negatieve gevolgen kunnen optreden binnen het N2000-gebied, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen komen. Het enige N2000-gebied in de omgeving van Voorst is "Uiterwaarden IJssel", de westelijke grens is weergegeven in figuur 3. De inschatting is dat eventuele externe effecten van de oplossingsrichtingen alleen kunnen optreden bij ganzen en zwanen die mogelijk foerageren op graslanden en akkers binnen het projectgebied en die de uiterwaarden als rustplaats gebruiken (de "Uiterwaarden IJssel" zijn o.a. aangewezen voor de grauwe gans en de kolgans). Naarmate de afstand tot het N2000-gebied groter is, zal de kans op negatieve effecten kleiner zijn.

2.3.1 Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting 12

Deze oplossingsrichting ligt circa 1,5 kilometer van het N2000-gebied af. De bebouwde kom van Voorst ligt tussen het N2000-gebied en deze oplossingsrichting in.

Oplossingsrichting 16

Deze oplossingsrichting ligt circa 1 kilometer van het N2000-gebied af. De oplossingsrichting ligt tussen de bebouwde kom van Voorst en het N2000-gebied in.

Oplossingsrichting 19

Deze oplossingsrichting ligt circa 2,9 kilometer van het N2000-gebied af. De bebouwde kom van Voorst ligt tussen het N2000-gebied en deze oplossingsrichting in.

2.3.2 Vergelijking oplossingsrichtingen

In de volgende tabel zijn de scores gegeven van de verschillende oplossingsrichtingen met betrekking tot het N2000-gebied Uiterwaarden IJssel. De verantwoording van de scores staat onder de tabel.

	Oplossings-richting 12	Oplossings-richting 16	Oplossings-richting 19
Effecten op de N2000	0	- (0)	0

Oplossingsrichting 12 en **oplossingsrichting 19** liggen ver van het N2000-gebied af. Bovendien ligt de bebouwde kom van Voorst (waar de weg nu al doorheen loopt) tussen het gebied en de toekomstige weg. Om deze reden is de inschatting dat deze oplossingsrichtingen geen positief of negatief effect op het N2000-gebied zullen hebben; ze worden als neutraal (0) gewaardeerd.

Oplossingsrichting 16 ligt het dichtst bij het N2000-gebied. Bovendien komt in dit geval een mogelijke weg een stuk dichterbij de uiterwaarden te liggen in een gebied met veel graslanden. Overwinterende ganzen zouden gebruik kunnen maken van deze graslanden als foerageergebieden en van het N2000-gebied als slaapplek. Hierdoor zijn negatieve (externe) effecten niet helemaal uit te sluiten en wordt deze oplossingsrichting als negatief (-) gewaardeerd. Indien uit nadere studie blijkt dat de afstand (dichtstbijzijnde punt op circa 1000 meter) en de huidige functie van het gebied voor ganzen niet leidt tot negatieve effecten, kan de oplossingsrichting als neutraal (0) beoordeeld worden. Van de drie oplossingsrichtingen heeft deze oplossingsrichting in ieder geval de grootste kans op negatieve effecten op het N2000-gebied.

Externe effecten van de oplossingsrichting, nadelig voor de instandhoudingsdoelstellingen van "Uiterwaarden IJssel" op basis van verandering in de luchtkwaliteit en grondwater, worden niet verwacht (zie de paragrafen 'Luchtkwaliteit' en 'Water' van de Verkenning N 345 Voorst).

2.3.3 Leemten in kennis

De grootste leemte in kennis zit in de externe werking op het N2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Het is niet bekend over welke afstand soorten en habitats waarvoor het gebied is aangewezen, hinder ondervinden van de oplossingsrichtingen.

2.4 KADERRICHTLIJN WATER

In het gebied loopt de Voorsterbeek, een beek waarop de Kaderrichtlijn Water (KRW) van toepassing is. Dit houdt in dat voor de Voorsterbeek doelen geformuleerd zijn over de gewenste waterkwaliteit en het voorkomen van soorten. Deze doelen dienen voor een bepaalde tijd gerealiseerd te zijn. Waterschap Veluwe is in 2010 begonnen met een natuurlijker herinrichting van de Voorsterbeek om deze doelen te halen. In bijlage 2 is de KRW-fact sheet van de Voorsterbeek opgenomen.

2.4.1 Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting 12

Deze oplossingsrichting kruist de Voorsterbeek niet.

Oplossingsrichting 16

Deze oplossingsrichting kruist de Voorsterbeek niet.

Oplossingsrichting 19

Deze oplossingsrichting kruist de Voorsterbeek. Indien voor deze oplossingsrichting gekozen wordt, dient in overleg met het waterschap bepaald te worden hoe ervoor gezorgd wordt dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen.

2.4.2 Vergelijking oplossingsrichtingen

In de volgende tabel zijn de scores gegeven van de verschillende oplossingsrichtingen met betrekking tot de KRW beek de Voorsterbeek. De verantwoording hiervan staat onder de tabel.

	Oplossings- richting 12	Oplossings- richting 16	Oplossings- richting 19
Effecten op de Voorsterbeek (KRW)	0	0	- (0)

Oplossingsrichting 12 en oplossingsrichting 16 kruisen de Voorsterbeek niet, en hebben dus geen negatief of positief effect op de Voorsterbeek. **Oplossingsrichting 19** kruist de Voorsterbeek. Dit heeft een mogelijk negatief effect (-). Waarschijnlijk kunnen de negatieve effecten in overleg met het waterschap voor een groot deel gemitigeerd worden, bijvoorbeeld door bij de bouw van een brug rekening te houden met de doelstellingen voor de beek. De effecten zijn in dat geval verwaarloosbaar en worden als neutraal gekwalificeerd (0).

3 VOORKEURSOPLOSSING NATUUR

In de volgende tabel zijn de waarderingen van de verschillende natuuraspecten uit het vorige hoofdstuk gecombineerd.

	Oplossings- richting 12	Oplossings- richting 16	Oplossings- richting 19
Effecten op door Ffw beschermde natuurwaarden	- (0)	-	--
Effecten op de EHS	- (0)	0	--
Effecten op de N2000	0	- (0)	0
Effecten op de Voorsterbeek (KRW)	0	0	- (0)

-- = het effect van deze oplossingsrichting is zeer negatief; - = het effect van deze oplossingsrichting is negatief; 0 = het effect van deze oplossingsrichting is neutraal;

Oplossingsrichting 19 valt zeer negatief (- -) uit met betrekking tot de Ffw en de EHS. Dit wordt veroorzaakt door de grote doorsnijding van de EHS en de aanwezigheid van de das, die nauwelijks te mitigeren of te compenseren valt. Dit is wat betreft natuur de oplossingsrichting met de meeste negatieve effecten.

Oplossingsrichting 12 en **oplossingsrichting 16** hebben vergelijkbare scores. Ze scoren op 2 punten neutraal, op 1 punt negatief (oplossingsrichting 12 scoort op EHS 0/- indien de weg helemaal buiten de EHS aangelegd wordt) en op 1 punt negatief tot neutraal. Qua beschermde natuurwaarden ontlopen deze oplossingsrichtingen elkaar niet veel.

Wanneer gekeken wordt naar niet specifiek beschermde natuur, dan komt het gebied waardoor oplossingsrichting 16 gepland is natuurlijker over, met meer kleine landschapselementen (heggen, poelen etc.). De inschatting is dat dit gebied nu een grotere natuurwaarde heeft dan het gebied waardoor oplossingsrichting 12 loopt. Dit, in combinatie met het feit dat de das nu al het gebied rond oplossingsrichting 16 als foerageergebied gebruikt, maakt dat oplossingsrichting 16 als 2^e keus wordt aangemerkt.

Indien oplossingsrichting 12 buiten de EHS gelegd wordt, scoort deze oplossingsrichting sowieso beter dan oplossingsrichting 16.

Oplossingsrichting 12 is daarom de voorkeursoplossing met betrekking tot de effecten op natuur van de oplossingsrichtingen.

4 LITERATUURLIJST

Lotterman, K.M. & R. Krekels, 2010. N 345 Voorst, Analyse natuurwaarden voor mogelijke rondweg. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen