

Ontsluitingen Nationaal Park Drents-Friese Wold

Eindrapport

Provincie Drenthe

Grontmij ICT
Assen, 20 juni 2002

Verantwoording

Titel : Ontsluitingen Nationaal Park
Drents-Friese Wold

Projectnummer : 0112961

Documentnummer :

Revisie :

Datum : 20 juni 2002

Auteur(s) : Iwan Veeman en Ru Bijlsma (landschapsecologie)
H. Hoekstra, I. Veeman, A. Niemeijer, R. Bijlsma en T.
Wassenaar (projectleider)

Foto's Grontmij

e-mail adres : Tjerk.wassenaar@Grontmij.nl

Gecontroleerd :

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd :

Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Hoofdrapport.....	5
1.1	Inleiding.....	5
1.2	Werkwijze.....	5
1.3	Status van het rapport.....	6
1.4	Landschapsecologische situatie.....	6
1.5	Hydrologische situatie.....	7
1.6	Verkeerskundige situatie.....	8
1.7	Maatregelen.....	8
2	Achtergronddocument - Inleiding.....	17
2.1	Aanleiding onderzoek.....	17
2.2	Doel.....	17
2.3	Projectorganisatie.....	17
3	Werkwijze.....	19
3.1	Afbakening plangebied.....	19
3.2	Inventarisatie.....	19
3.3	Knelpuntenanalyse.....	20
3.4	Maatregelenplan.....	21
3.5	Verwachte effectiviteit van de maatregelen.....	22
4	Inventarisatie.....	25
4.1	Het Drents-Friese Wold: nu en straks.....	25
4.1.1	Eigendommen en beheer.....	25
4.1.2	Beleid.....	26
4.2	Landschapsecologie.....	27
4.2.1	Beïnvloeding Fauna.....	28
4.2.2	Ontwikkelingen.....	31
4.3	Hydrologie.....	32
4.3.1	Oppervlaktewater.....	32
4.3.2	Grondwater.....	32
4.3.3	Beïnvloeding hydrologie.....	33
4.3.4	Ontwikkelingen.....	33
4.4	Verkeersinfrastructuur.....	34
4.4.1	Huidige situatie.....	34
4.4.2	Verkeers- en vervoersbeleid.....	41
4.5	Overige functies.....	44
4.5.1	Recreatie.....	45
4.5.2	Ontwikkelingen recreatie.....	46
4.5.3	Ontwikkelingen bewoning.....	46
4.5.4	Ontwikkelingen landbouw.....	46
5	Knelpuntenanalyse.....	47
5.1	Landschapsecologie.....	47
5.2	Hydrologie.....	51
5.2.1	Oppervlaktewater.....	51
5.2.2	Grondwater.....	52
5.3	Knelpunten infrastructuur.....	54
5.4	Overige functies.....	56
6	Literatuur.....	57

Inhoud (vervolg)

Bijlage 1
Infrastructuur

Bijlage 2
Wegen en hydrologie

Bijlage 3
Infrastructuur en ecologie

Bijlage 4
Infrastructuur en overige functies

Bijlage 5
Projectorganisatie

1 Hoofdrapport

Het Nationaal Park Drents-Friese Wold is een belangrijk natuur- en landschapsgebied. Ontwikkelingen zullen gericht moeten zijn op behoud en versterking van de natuur- en landschapswaarden. Om deze redenen valt het Nationaal Park onder de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en zijn deze richtlijnen in juridische zin sturend voor de beoordeling van de effecten van de ontsluitingen en de geformuleerde oplossingen.

1.1 Inleiding

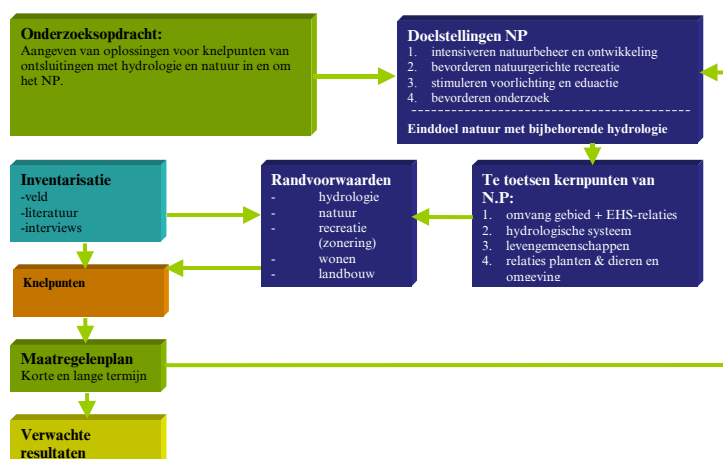
Eén van de knelpunten richting het toekomstige doel van het Nationaal Park zijn de ontsluitingen. In deze studie “Ontsluitingen Drents-Fries Wold” is aangegeven wat de juiste afstemming is van de ontsluitingen* in en om het Drents-Friese Wold op de huidige én de toekomstige kwaliteit van het Nationaal Park. Knelpunten tussen de ontsluitingen en de hydrologie en landschapsecologie, hun oorzaken en de oplossingsrichtingen zijn voor het gehele Nationaal Park beschreven.

In dit hoofdrapport zullen de onderzoeksresultaten op compacte wijze beschreven worden. Dit hoofdrapport is tevens te beschouwen als de samenvatting, en de navolgende hoofdstukken zijn het ‘achtergronddocument’.

**Onder ontsluitingen wordt in dit onderzoek verstaan: alle verharde en onverharde wegen, de ruiterspaden en huijkarrouetes en de fietspaden.*

1.2 Werkwijze

De gevolgde werkwijze steekt als volgt in elkaar. Een uitgebreide begeleidingsgroep (zie § 2.3) heeft op verschillende momenten het proces en het plan getoetst.



Belangrijkste toetsingskader voor deze studie is het einddoel (zie § 3.3) voor de natuur met de bijbehorende hydrologie over 100 jaar, zoals in het Beheers- en Inrichtingsplan (Oranjewoud, 1998) weergegeven. Om realistische maatregelen voor de korte termijn (0-5 jaar) aan te kunnen geven is het lange termijn natuurstreefbeeld (30 jaar) als referentie gebruikt.

Inventarisatie en knelpuntenanalyse

Vanuit de doelstellingen voor het Nationaal Park zijn de kernpunten aangegeven die getoetst zullen moeten worden. Met behulp van de inventarisatie zijn deze kernpunten verfijnd en zijn randvoorwaarden geformuleerd. Aan de hand van de randvoorwaarden zijn de knelpunten in beeld gebracht. In onderstaande beschrijving wordt ingegaan op de actuele situatie, de gewenste toekomst en de knelpunten.

1.3 Status van het rapport

Dit rapport is een inhoudelijk onderzoek naar de effecten van de ontsluitingen op de hydrologie en de natuur. Uiteraard is er ook gekeken naar de overige functies in het gebied. Alle beschreven maatregelen om negatieve effecten op te lossen zijn “wensen” in het licht van de doelstellingen voor het Nationale Park. Anderzijds zijn deze “wensen” minder vrijblijvend dan het lijkt vanwege de juridische status van het gebied die ontleend wordt aan de Habitat- en Vogelrichtlijn, het Structuurschema Groen Ruimte II en de Flora- en Faunawet.

Het Overlegorgaan en de verantwoordelijke instanties zullen kennis nemen van dit rapport en de definitieve besluiten nemen. Zij bepalen na hun oor te luisteren hebben gelegd in de omgeving, welke maatregelen wel of niet en op welke termijn genomen moeten of kunnen worden.

In de tweede plaats zal deze studie mede richtinggevend zijn voor de toekomstige situatie van de N381, met name ten aanzien van de afslagen, de oversteekpunten en de parkeervoorzieningen. De uitkomsten van dit onderzoek zullen gebruikt worden voor de milieueffectstudie van de N381.

1.4 Landschapsecologische situatie

Het Drents-Friese Wold vormt potentieel één van de grootste aaneengesloten natuurgebieden van Nederland. Het gebied is rijk aan levensgemeenschappen van bos, beek, heide, vennen en stuifzand. Er komen algemene en zeldzame planten- en diersoorten voor. De natuur heeft er waardevolle overgangen naar het veenkoloniale- en het esdorpenlandschap en de ontginningsskoloniën (van weldadigheid). De recent uit de landbouw genomen natte terreingedeelten, met verruigende vegetaties, blijken al zeer rijk te zijn aan (zeer) zeldzame broedvogels en amfibieën.

Voor de toekomst wordt gestreefd naar grote begeleid-natuurlijke eenheden natuur waar essentiële processen in de hydrologie en de stuifzanden gepaard kunnen gaan met natuurlijke vormen van begrazing. Plaatselijk wordt gestreefd naar halfnatuurlijke eenheden van heide en schraalgraslanden. Menselijke invloed zal hier een blijvende rol spelen.

Knelpunten tussen de ontsluitingen en de landschapsecologische situatie

- Wegen die belangrijke ecologische relaties tussen het Nationaal Park en omliggende grote natuurgebieden doorsnijden. Daardoor worden vegetatiekundige eenheden versnipperd en de dispersie van zaden verstoord. Tevens wordt de migratie van dieren binnen biotopen verstoord of te niet gedaan. Hierdoor treden effecten op de dierpopulaties op, met effecten op

het niveau van de ecosystemen. Ook worden hoge aantallen verkeersslachtoffers onder de dieren gemaakt met invloed op de populaties.

- Doorsnijding van belangrijke migratieroutes van dieren (aanrijding) in het Nationale Park, met invloed op de dierpopulaties en daarmee op de voedselrelaties tussen planten- en diergroepen onderling.
- Wegen en fietspaden die natuureenheden doorsnijden, in het bijzonder de toekomstige begeleid-natuurlijke eenheden. Deze wegen geven zowel verstoring als versnippering van leefgebieden van planten en dieren, met negatieve invloed op planten- en dierpopulaties (levensgemeenschappen).
- De gewenste zonerings- en gebruiksintensiteit, met vier concentratiegebieden voor recreanten (conform het Beheers- en Inrichtingsplan), komt in grote delen van het park niet overeen met de bestaande ontsluitingen en startpunten voor fiets-, ATB-, huifkar-, ruiters- en wandelroutes. In de huidige situatie zijn nagenoeg gebiedsdekkende routes aanwezig, met een zekere extensivering richting Wapserveld en Doldersummerveld. Het nastreefde principe waarin de opvang van recreanten langs de randen van het park plaatsvindt en de toegang tot het gebied is beperkt tot enkele entrees waar ‘sturende’ informatie gegeven kan worden, wordt vooralsnog niet gerealiseerd.
- Fietspaden in de overgang van twee natuurtypen, bijvoorbeeld bos en heide. Juist deze randen vormen een belangrijke verblijfplaats voor een groot aantal organismen. Hier vindt dus extra verstoring plaats en wordt plaatselijk een groot aantal dieren, met name Hazelwormen, aangereden.
- Nachtactieve dieren tussentijdse, worden verstoord door plaatselijk aanwezige verlichtingen in het gebied.

1.5 Hydrologische situatie

Het Drents-Friese Wold is een zeer belangrijk brongebied voor verschillende beken. Naar alle zijden vindt afstroming plaats via oppervlaktewater en grondwater. Binnen het park zijn ook lokale afstromingssysteem en geïsoleerd gelegen watersystemen (vennen) te onderscheiden. Deze hydrologische situatie is één van de belangrijkste uitgangspunten voor de natuur in het park en in de omgeving. In de toekomst zal vooral het noordelijke deel van het Drents-Friese Wold, en in het bijzonder het gebied Oude Willem, natter worden vanwege de halvering of wellicht stopzetting van de waterwinning Terwisscha. Voor de toekomst wordt gestreefd naar ongestoorde hydrologische systemen.

Knelpunten tussen de ontsluitingen en de hydrologie

- Ontsluitingen liggen in bestaande of potentiële beekdalen en kwelgebieden. Hierdoor treden effecten op in de waterhuishouding (drooglegging wegen) en daarmee effecten op de grondwaterafhankelijke vegetaties en de migratie van dieren in het beekdal.
- Kruisingen van beken met wegen. Het weglichaam met de duiker is een fysieke belemmering voor ongestoorde hydrologische processen. De kruisingen zijn landschappelijk veelal niet of nauwelijks herkenbaar.
- Gebieden met een functie (landbouw, weg, wonen, recreatiecomplex) waar het grondwater systematisch wordt verlaagd en water wordt afgevoerd om voldoende drooglegging te behouden. Knelpunten bestaan bijvoorbeeld in de Oude Willem, waar een van nature nat gebied (plaatselijk kwel) kunstmatig droog wordt gehouden en bij recreatiecomplex De Roggenberg, waar de (grond)waterstanden soms zo hoog zijn dat ze eigenlijk verlaagd zouden moeten worden.

- Op lokaal niveau zijn knelpunten aanwezig waar wegen en paden lage, natte terreingedeelten doorsnijden, zoals bijvoorbeeld slenken (Dolder-summerveld), meerdere vennen, of waar wegen haaks op lokale, ondiepe grondwaterstromingen staan.
- Waterkwalitatieve knelpunten komen voor waar water (met strooizout) vanaf de weg of parkeerplaats in de vennen stroomt. Dit is zeer schadelijk voor het aquatische milieu en de aan het water gebonden organismen.

1.6 Verkeerskundige situatie

Het Nationaal Park wordt doorsneden door de provinciale weg N381 en door meerdere verharde wegen. De N381 behoudt ook in de toekomst haar functie als autoweg. De voor u liggende studie zal mede richtinggevend zijn voor de toekomstige situatie van de N381, met name ten aanzien van de afslagen, de oversteekpunten en de parkeervoorzieningen.

De verkeersintensiteit op de verharde wegen in het gebied op een gemiddelde werkdag in februari/maart varieert tussen de 500 en 1000 motorvoertuigen per etmaal. Het merendeel hiervan is te beschouwen als doorgaand verkeer ten opzichte van het Nationaal Park. In de weekenden en zomers, als er veel recreanten zijn, zijn er op een normdag (10e drukste dag in het jaar) 7050 mensen tegelijkertijd aanwezig in het Nationaal Park. Jaarlijks wordt het gebied door ruim 1 miljoen mensen bezocht. Uit verkeerstellingen blijkt dat op een gemiddelde werkdag de verkeersintensiteit op de doorgaande wegen in het Nationaal Park ongeveer 350 tot 800 à 1050 auto's per etmaal is. Op piekdagen (zon- en feestdagen) kan dit, afhankelijk van de weg, oplopen tot 5100 auto's per etmaal.

Het huidige snelheidsgedrag van het verkeer is strijdig met de functies van het Nationaal Park. De hoge snelheid verlaagt niet alleen de verkeersveiligheid, het zorgt ook voor verkeershinder voor mensen en dieren in de omgeving. Bovendien maakt de hoge toegestane snelheid het gebied aantrekkelijk voor sluipverkeer door het Park.

In het gebied komen netwerken voor van verharde fietspaden en onverharde paden voor ruiters en huifkarren. Deze netwerken, met binnen het gebied verschillende dichtheden, zijn op kaart uitgewerkt. Over het algemeen is de dichtheid van deze netwerken, de wandelpaden meegerekend, hoog en bijna gebiedsdekkend.

Alle wegen in het gebied, met uitzondering van de N381 hebben de status van erftoegangsweg. Deze wegen hebben primair een ontsluitende functie voor enkele woningen, boerderijen en de agrarische gronden. De wegen zijn van belang voor het bereiken van recreatieve voorzieningen, waaronder parkeerplaatsen met startpunten voor fietsers en wandelaars. Een erftoegangsweg is niet bedoeld voor doorgaand verkeer.

In de praktijk hebben de wegen ook een verbindende functie voor de dorpen in en rond het Nationale Park onderling.

1.7 Maatregelen

De knelpuntenanalyse levert in eerste instantie een gespecificeerd overzicht met onderlinge overlap op (zie tabel). In dit overzicht staan tevens de randvoorwaarden die voor de te toetsen kernpunten zijn gehanteerd. Aan de hand van dit overzicht is in deze paragraaf beschreven welke maatregelen op korte (0-5 jaar) en welke op lange (0-15 jaar) termijn het meest effectief zijn om de doelstellingen te behalen. Onderscheid tussen de termijn waarop het *wenselijk* is de maatregelen te realiseren is met name bepaald door:

- de omvang van het knelpunt o.a. ten opzichte van het lange termijn natuurstreefbeeld en het einddoel;
- de mate van haalbaarheid en de effectiviteit van de maatregel.

Nadrukkelijk wordt hier gesteld dat de beschreven maatregelen “wensen” zijn uit het oogpunt van de doelstellingen voor het Nationale Park. In dit rapport is de noodzaak en het effect beschreven. Sommige maatregelen kunnen verstrekkende gevolgen hebben. Uitgangspunt is dat:

- Woningen, bedrijven en agrarische percelen in het Nationale Park te allen tijde bereikbaar blijven zolang dat noodzakelijk is;
- Dorpen in de randen van het Nationale Park onderling bereikbaar zijn, in het bijzonder de dorpen die sterk op elkaar zijn georiënteerd zoals Zorgvlied op Diever. Dit geldt voor de korte termijn. Voor de lange termijn dient het verbreken van deze oriëntatie in het licht van de doelstellingen voor het Nationale Park bespreekbaar te zijn. Over enkele jaren zijn er ook evaluaties beschikbaar over het ecologisch functioneren van het gebied en de sociaal-maatschappelijke relaties tussen de dorpen onderling.
- Doorgaand verkeer geweerd zal moeten worden. Het alternatief is dat dit verkeer rond het Nationaal Park geleid wordt. Dit kan leiden tot (enigszins) grotere rijafstanden om het gebied heen die, bij het terugbrengen van de toegestane snelheid in het Park, niet tot een langere reistijd hoeven te leiden. Deze situatie is niet onoverkomelijk en komt bijvoorbeeld reeds voor rond de Friese meren, de Zeeuwse delta en rond het Fochteloërveen.

Op korte termijn te realiseren (0-5 jaar)

Met gunstig effect op *systeemniveau* komen in volgorde van effectiviteit de volgende maatregelen in beeld:

- Het gehele Nationaal Park als verblijfsgebied voor planten en dieren aanwijzen. De snelheid op alle wegen in het park kan daarmee terug naar 60 km/uur conform de inrichtingscriteria van erftoegangswegen buiten de bebouwde kom. Deze keuze vereist passende maatregelen.
- Alle wegen die beken kruisen ter plaatse van de kruising aanpassen (bruggen met een breedte van ca. 3,5 m) en lange overspanningen maken die recht doen aan het beekdal en de door/langs de beek migrerende dieren. Dit betekent een combinatie van: ruimte voor het water, ruimte voor migrerende dieren, landschappelijke herkenbaarheid en beleving en verkeerskundige remming van de rijnsnelheid.
- Het aantal toegangen tot het park voor auto's en fietsers/wandelaars beperken door de gewenste zoning als leidraad te nemen.
- Voor de mer-procedure voor de N381 is relevant dat geredeneerd vanuit de doelstellingen van het Nationaal Park voor de korte of lange termijn de aansluiting voor auto's met de Drentse Bosweg kan vervallen. Een ongelijkvloerse aansluiting met Appelscha kan blijven. Voor Appelscha betekent dit dat sprake blijft van twee aansluitingen. Voor het Park betekent dit dat de Bosweg voor doorgaand autoverkeer wordt opgeheven en dat een insteekweg vanaf Hoogersmilde voor Us Blau Hiem en de woning blijft behouden. De oversteek van de Veldhuizenweg zal in onze visie kunnen vervallen waardoor vanaf twee zijden insteekwegen overblijven. Via de zuidelijke insteekweg blijven de recreatieve voorzieningen en woningen bij Hoogersmilde bereikbaar en via de noordelijke insteekweg de agrarische gronden en woningen van de Wolvenberg. Eveneens zal de oversteek van de Oude Willemsweg/Tilgrupweg kunnen vervallen waardoor eveneens twee insteekwegen overblijven. Tevens is relevant dat alle

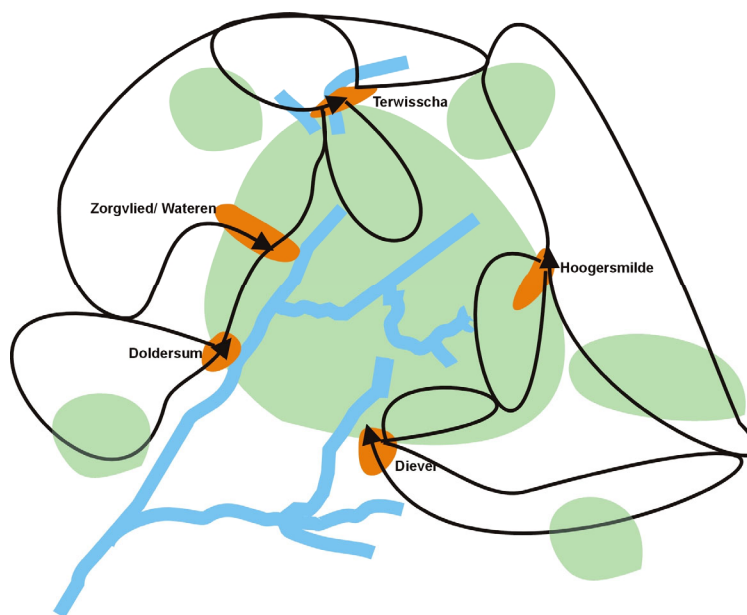
overige solitaire fiets- en wandeloversteken die deel uitmaken van een route (4 stuks) over de N381 worden opgeheven en dat de twee parkeerplaatsen aan de westzijde van de N381, met bijbehorende (delen van) wandelroutes, kunnen vervallen. De parkeerplaats bij het Waterlelieven blijft behouden.

- Opheffen van de doorgaande functie voor auto's op de weg Canada, zodanig dat de recreatieve bedrijven en de woningen bereikbaar blijven. Het gevolg zal dan zijn dat men vanuit Wateren via een langere route naar Appelscha rijdt. Voor de bewoners in Zorgvlied maakt het qua lengte nauwelijks verschil.
- Faunavoorzieningen maken ter plaatse van de ecologische verbindingzones naar de omgeving. Deze maatregel zal voor zover nodig gecombineerd moeten worden met de realisatie van de ecologische verbindingzones zelf.
- Alle openbare verlichtingen in het Park zodanig schakelen dat de lampen in het zomerhalfjaar tussen 21.00 en 06.00 uur uit zijn. Op de recreatieterreinen nagaan welke verlichting uit kan. Zo nodig onderzoeken welke armaturen met beperkte lichtuitstraling naar de omgeving geschikt zijn om toe te passen.
- Binnen de grenzen van het Park geen nieuwe verblijfs- en dagrecreatieve toestaan. Eventuele toeristisch-recreatieve plannen (TROP, TRAP) hierop aanpassen.

Met gunstig effect op *lokaal niveau* komen in volgorde van effectiviteit de volgende maatregelen in beeld:

- Rijsnelheid in het park terugbrengen naar 60 km/uur (zie ook boven) en waar nodig de inrichting van de weg op deze snelheid aanpassen. De voorkeur gaat uit naar een "bebouwde kom voor planten en dieren" met een rijsnelheid van 50 km/uur. Laatstgenoemde oplossing schijnt op juridische problemen te stuiten.
- Herstel van hydrologische relaties tussen lokale watersystemen indien de betreffende ontsluiting op korte termijn gehandhaafd blijft. Het betreft lokale voorzieningen.
- Faunavoorzieningen aanbrengen ter plaatse van lokale migratieroutes indien de betreffende ontsluiting op korte termijn behouden moet blijven.
- Fietspaden op de rand van verschillende biotopen bij voorkeur opheffen en als dat niet kan verplaatsen naar minder kwetsbare biotopen. Dit betreft vooral de fietspaden waar in de randzones de aanrijdingsgevoelige Hazelwormen en andere reptielen voorkomen.
- Fietspaden opheffen die hydrologisch en ecologisch sterk verstorend werken. Dit geldt in het bijzonder voor het fietspad in het Doldersummerveld (Lange Drift). Dit fietspad snijdt de bovenloop van de natte slenk af, veroorzaakt verstoring op onder andere de broedvogels en leidt tot aanrijding van dieren, waaronder doelsoorten zoals Adder, Levendbarende Hagedis, Heikikker en zelfs een Tapuit. Verder blokkeert het fietspad een integrale begrazing met schapen en koeien en geeft het recreatieve fietsgebruik verstoring op de gescheperde schaapskudde. Voorgesteld wordt om het fietspad om te vormen tot het oorspronkelijke historische zandpad (met wandelroute) en het fietspad te verplaatsen naar het noorden, de Keukenlaan. Op die plek kan het fietspad logisch en veilig aansluiten op bestaande doorgaande fietsroutes. De breedte van de nieuwe route zal van 3m tot 1,5 meter variëren in verband met het landbouwkundige gebruik en de wens de recreatiebedrijven aan de achterzijde voor de brandweer toegankelijk te maken. Als materiaal komt beton in aanmerking.

- Ter plaatse van wegen en vennen voorkomen dat er water vanaf de verharding (run-off) in het ven kan komen.
- Eventueel onderhoud aan weg en berm zo uitvoeren dat de weg niet breder wordt dan hij is, dat klinkerverhardingen worden toegepast (zie kader volgende pagina) en de bermen al hun obstakels zoals bomen (uit verkeersoogpunt gezien) behouden.
- Eventueel onderhoud aan fietspaden zo uitvoeren dat het profiel niet breder wordt en dat aanwezig reliëf niet aangetast wordt. Het gekozen verhardingsmateriaal is landschappelijk passend, zoveel mogelijk gebiedseigen en mag voor met name de kleine fauna geen barriere zijn.
- Teneinde het autoverkeer in het gebied te beperken zal het parkeren gecentreerd dienen te worden aan de randen van het Park (Terwisscha, De Hildenberg, Hoogersmilde, Diever, Doldersum, Zorgvlied/Wateren). Op deze startlocaties, de entrees, zullen voor zover nog niet aanwezig kwalitatief goede voorzieningen (sanitair, bankjes, papierbak, gebiedsinfo) wenselijk zijn. Deze locaties zijn veelal de startpunten voor fietsers die met de auto komen. In onze visie zullen vanaf deze startpunten volgens onderstaand model fietsroutes aangegeven worden die door het aantrekkelijke landelijke gebied gaan én routes die door het Park gaan. Doel is de recreatieve druk op het Park afgestemd te houden op de natuur (meer rust) én de recreant te laten ervaren dat het Park een landschappelijk, ecologisch en hydrologisch samenhangend onderdeel is van die omgeving.



Geschematiseerde visie voor de zonering en ligging van startpunten en routes.

Kader klinkerwegen in het Nationale Park

Klinkers en/of asfalt: klinkers zijn landschappelijk en historisch passend, brengen de snelheid van auto's terug vanwege het geluid en alarmeren de dieren. Het nadeel is dat de geluidscontour verder weg ligt dan bij asfalt waardoor er minder geschikt broedgebied voor bijvoorbeeld vogels is. Voor de bewoners aan de weg is het geluid van klinkerwegen vooral 's avonds hinderlijk, zelfs met de ramen dicht. Het nadeel van asfalt is dat de rijnsnelheid ongemerkt hoger wordt dan op een klinkerweg. Dat betekent dat bij een gewenste inrichting als 60-km zone er verhoudingsgewijs meer maatregelen noodzakelijk zijn (drempels e.d.) dan bij een klinkerweg. Bijkomend voordeel van een klinkerweg is dat de water- en zuurstoftoestreding onder de weg vele malen gunstiger is dan bij een asfaltweg. De laanbomen langs de weg (ook ecologisch noodzakelijk: migratie van eekhoorns e.d.!!) hebben dan ook meer overlevingskansen of de kans om oud te worden. De conclusie is dat een klinkerweg, zeker bij het terugbrengen van de snelheid, het meest passend is, ook ecologisch gezien en ondanks ook enkele ecologische nadelen. Als voorbeeld geldt de Huenderweg waar ook bewust gekozen is voor klinkerverharding.

Op de lange termijn te realiseren (0-15 jaar)

Met gunstig effect op *systeemniveau* komen op de lange termijn richting het einddoel, in volgorde van effectiviteit, de volgende maatregelen in beeld:

- Alle verharde wegen uit de beekdalen verwijderen, inclusief de Oude Willem. Deze wegen kunnen deels fietspaden (nevenfunctie voor: beheer/brandbestrijding/acute hulp) worden mits zij geen negatieve invloed hebben op de natuurlijke waterhuishouding, de gewenste zonering in gebruikintensiteit en de migratie van dieren. Bij handhaven van wegen voorkomen van beïnvloeding van grond- en oppervlaktewatersysteem.
- Voor de uitvoering van de oplossingen in het kader van het MER van de N381 wordt, omdat deze besluitvorming nog niet heeft plaats gevonden, gemakshalve uitgegaan van de doelstellingen van het Nationaal Park. De aansluiting voor auto's met de Drentse Bosweg kan vervallen. Een ongelijkvloerse aansluiting met Appelscha kan blijven. Voor Appelscha betekent dit dat sprake blijft van twee aansluitingen. Voor het Park betekent dit dat de Bosweg voor doorgaand autoverkeer wordt opgeheven en dat een insteekweg vanaf Hoogersmilde voor Us Blau Hiem en de woning blijft behouden. De oversteek van de Veldhuizenweg zal in onze visie kunnen vervallen waardoor twee zijden insteekwegen overblijven. Via de zuidelijke insteekweg blijven de recreatieve voorzieningen en woningen bij Hoogersmilde bereikbaar en via de noordelijke insteekweg de agrarische gronden en woningen van de Wolvenberg. Eveneens zal de oversteek van de Oude Willemsweg/Tilgrupweg kunnen vervallen waardoor eveneens twee insteekwegen overblijven. Tevens is relevant dat alle overige solitaire fiets- en wandeloversteken die deel uitmaken van een route (4 stuks) over de N381 worden opgeheven en dat de twee parkeerplaatsen aan de westzijde van de N381, met bijbehorende (delen van) wandelroutes, kunnen vervallen. De parkeerplaats bij het Waterlelieven blijft behouden.
- Alle verharde wegen, behoudens enkele noodzakelijke insteekwegen, in het park verwijderen waar het einddoel begeleid natuurlijk is. Deze wegen kunnen deels fietspaden (nevenfunctie voor: beheer, brandbestrijding,

acute hulp) worden mits zij geen invloed hebben op de natuurlijke waterhuishouding en de migratie van dieren.

- Fietspaden, ATB-routes, wandelroutes, ruiter- en huifkarroutes naar ligging en dichtheid herzien, zodanig dat er enerzijds goede startpunten aanwezig zijn vanuit de vier recreatieve concentratiegebieden met beleevingsmogelijkheden van het park en anderzijds dat er voldoende rust en stilte is binnen het park. Deze herziening betekent dat de lengte aan paden en routes zal worden verminderd.
- Verblijfsrecreatieve concentratiepunten (campings, kamperen bij de boer) en woningen die centraal in het gebied liggen op basis van vrijwilligheid verplaatsen naar de rand van het gebied.

Aanbevelingen voor vervolg

In deze studie worden oplossingsrichtingen en maatregelen aangegeven om tot een verbeterde afstemming tussen de huidige en toekomstige waarden van het Drents-Friese Wold en de verkeersinfrastructuur te komen. Het inpassen van de maatregelen is echter maatwerk en vereist zodoende nadere uitwerking. In dat kader worden hieronder de belangrijkste vervolgactiviteiten aangegeven:

- opstellen deeluitwerking van de hydrologische maatregelen, toegespitst op de individuele omstandigheden (uitvoeringsgericht);
- opstellen deeluitwerking van locaties en aard van de faunavoorzieningen, toegespitst op de individuele omstandigheden (uitvoeringsgericht);
- opstellen deeluitwerking van de nieuwe zonering en ontsluitingsstructuur van het Nationaal Park, afgestemd op het einddoel. Daarin zal specifiek ingegaan worden de consequenties van deze studie ten aanzien van entree's, de te handhaven routes, de te verwijderen routes en alternatieve routes rondom het gebied. De maatregelen zullen afgestemd moeten zijn de verschillende groepen recreanten: natuurvorsers, natuur- en landschapsgenieters, rustzoekers, natuurvermaakzoekers en de uitdagingszoekers. Elke groep komt voor wat anders en op een ander moment en kiest veelal ook voor een ander startpunt.
- voor het doorgaande verkeer zal rond het Nationaal Park een alternatieve route (zie verder) onderzocht dienen te worden, met aandacht voor de effecten van het verleggen van verkeersbewegingen, de veranderingen in verkeersintensiteit en de eventuele toename van overlast voor aanwonenden en in de dorpen die in de route en direct rond het Park liggen. Er wordt in dit verband niet uitgegaan van nieuwe wegen. De sociaal-maatschappelijke consequenties zullen aangegeven dienen te worden. De alternatieve verkeersafwikkeling rond het park kan bijvoorbeeld plaats vinden via de N381 (Appelscha- Hoogersmilde), Drentse Hoofdvaart, de N855 (Dieverbrug-Vledder), via Vledder richting Noordwolde-Boyl-Elsloo en via de Kloosterweg (Elsloo-Appelscha). Het gevolg van deze voorgestelde alternatieve verkeersafwikkeling op de lange termijn is dat bewoners van Oude Willem, Zorgvlied en Wateren via Zorgvlied/Elsloo op Appelscha/Oosterwolde worden georiënteerd of zo nodig, bij handhaven van de Bosweg Wateren-Diever, ook op Diever blijven georiënteerd.
- systematische registratie van aanrijdingen van dieren (soort, grote en kleine dieren, tijdstip);
- monitoren van hydrologische, ecologische, verkeerskundige en recreatieve ontwikkelingen aan de hand van een op te stellen (samenhangend) monitoringsplan. Dit is noodzakelijk om te bezien of de geformuleerde doelen worden bereikt.

- onderzoek naar de sociaal-maatschappelijke relaties tussen de dorpen in en rond het Nationale Park en hun oriëntatie op de primaire voorzieningen.

Op de volgende twee pagina's vindt u achtereenvolgens in het schematisch samengevat de eerste opzet van de randvoorwaarden en maatregelen, met onderlinge overlap, en een uitwerking van alle maatregelen voor de korte termijn op kaart.

Totaalschema DFW invoegen op A3 formaat

Kaartje Maatregelen Korte termijn (voorkeur a3 formaat)

2 Achtergronddocument - Inleiding

2.1 Aanleiding onderzoek

Het Nationaal Park Drents-Friese Wold ligt in of grenst aan de Provincies Drenthe en Fryslân en vier gemeenten, namelijk Ooststellingwerf, Weststellingwerf, Westerveld en Midden-Drenthe. Al deze instanties hebben invloed op en/of zijn afhankelijk van de verkeerskundige situatie in en rond het Drents-Friese Wold. Door het kwetsbare natuurgebied lopen nu enkele wegen die sterk tegenstrijdig zijn aan het huidige natuurbelang en het nagestreefde toekomstbeeld voor de natuur onmogelijk maken.

In de zomer van 2001 zijn de handen in elkaar geslagen en is het gezamenlijke initiatief genomen om de verkeerskundige situatie af te stemmen op de doelstellingen en kwaliteiten van het Nationaal Park. Het voor u liggende onderzoeksrapport is het tastbare resultaat van dit initiatief.

2.2 Doel

Het doel van deze studie is het aangeven van de juiste afstemming van de ontsluitingen in en om het Drents-Friese Wold op de huidige én de toekomstige kwaliteit van het Drents-Friese Wold voor wat betreft de hydrologie en de landschapsecologie. Knelpunten tussen ontsluitingen en hydrologie en landschapsecologie, oorzaken en oplossingsrichtingen dienen voor het gehele Nationaal Park te worden beschreven.

2.3 Projectorganisatie

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Provincie Drenthe. Namens de belanghebbenden is een begeleidingsgroep samengesteld (zie bijlage 5) uit vertegenwoordigers van het Overlegorgaan Nationaal Park Drents-Friese Wold, terreineigenaren en –beheerders Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Stichting Het Drentse Landschap, een vertegenwoordiger van de particuliere ondernemers, Waterschap Reest en Wieden en Waterschap Sevenwolden, Maatschappij van Weldadigheid, de provincies Drenthe en Fryslân, de gemeenten Midden Drenthe, Ooststellingwerf, Westerveld en Weststellingwerf, Recreatieschap Drenthe, VVV Appelscha en IVN Westerveld.

3 Werkwijze

3.1 Afbakening plangebied

Voordat de feitelijke studie is gestart is er een nadere afbakening van het plangebied gemaakt. Het Drents-Friese Wold is, behalve een groot natuur- en recreatiegebied, ook van belang voor de omgeving. Het verkeerssluw maken van een weg in het Park kan gevolgen hebben voor de verkeersintensiteit op een andere weg in of rond het gebied. Om ook effecten en mogelijkheden aan de rand van gebied mee te kunnen nemen is de grens van het Nationaal Park plus een randzone van ongeveer één kilometer aangehouden (fig 1). In het onderzoek zijn de verharde en onverharde wegen voor auto's en fietsers bestudeerd evenals de paardrijroutes.

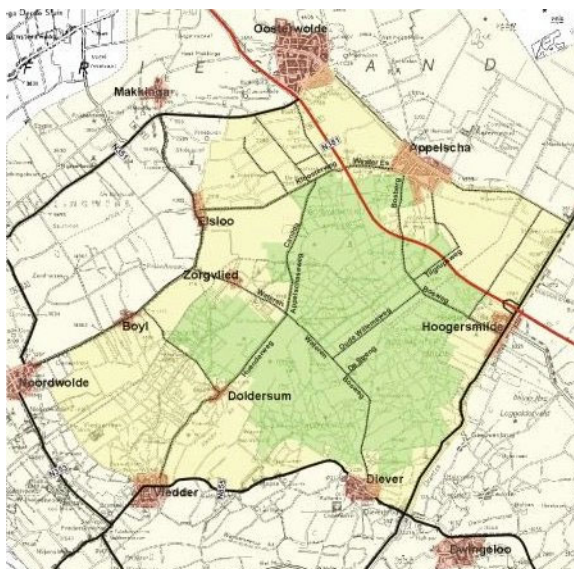


Fig 1. Ligging plangebied. Met groen is het Nationaal Park Drents-Friese Wold aangegeven.

3.2 Inventarisatie

Om de knelpunten tussen de huidige en toekomstige doelen van het Nationaal Park en de ontsluitingen in beeld te kunnen brengen is allereerst een inventarisatie uitgevoerd van de aspecten landschapsecologie, hydrologie en verkeersinfrastructuur. De ligging, het gebruik en de functie van de ontsluitingen in en rond het gebied is in beeld gebracht evenals de huidige en streefsituatie ten aanzien van de te toetsen hydrologische en landschapsecologische kernpunten van het Nationaal Park.

Voor de inventarisatie is van meerdere bronnen gebruik gemaakt:

Literatuuronderzoek

Gebruik is onder andere gemaakt van onderzoeksrapporten, kaartmateriaal, de heersende beleidsstukken en het Beheers en Inrichtingsplan (zie literatuurlijst).

Veldonderzoek

Het gebied is meerdere keren bezocht en er zijn op strategische locaties verkeerstellingen gehouden.

Interviews

Er zijn interviews gehouden met de beheerders Andre Donker van de Stichting Natuurmonumenten en Wouter de Vlieger van Staatsbosbeheer en met de particulieren Janco Mulder en Hans Kleef. Daarnaast is een tussentijds overleg gevoerd met de werkgroep Beheer en Onderhoud.

Informatieavond

Een informatieavond is gehouden voor bewoners en besturen van bewonersgroepen van Wateren/Zorgvlied, Diever, Appelscha, Elsloo en Hoogersmilde.

3.3 Knelpuntenanalyse

De informatie uit de inventarisatie is vervolgens gebruikt om middels een knelpuntenanalyse de ontsluitingsstructuur te toetsen aan de randvoorwaarden vanuit het Nationaal Park, grotendeel afkomstig uit het Beheers en Inrichtingsplan (Oranjewoud, 1998).

Om de oplossingen en een prioritering aan te kunnen geven is op verschillende niveau's getoetst:

Gebieds- of systeemniveau:

een toetsing van de ontsluitingen aan de randvoorwaarden van het einddoel (100 jaar) voor de natuur in het Nationaal Park.

Lokaal niveau

een toetsing van de ontsluitingen aan de lokale hydrologie en landschapsecologie.



In het einddoel natuur (100 jaar) voor het Nationaal Park is sprake van drie gebiedstypen met afnemende menselijke invloed

- 1) *Begeleid natuurlijk landschap*: menselijke invloed is hier beperkt tot het sturen van grootschalige landschapsvormende processen. Dat betekent dat ongestoord verlopende natuurlijke processen belangrijker zijn dan het middels ingrepen nastreven van maximale biodiversiteit;
- 2) *Half-natuurlijk landschap*: menselijke invloed richt zich op lokale beïnvloeding van successiestadia door middel van kleinschalig beheer;
- 3) *Multifunctioneel landschap*: de natuur is hier gelijkwaardig aan andere functies. Het medegebruik gaat hier meestal ten koste van de natuurwaarden;

Bovengenoemde indeling bepaalt in sterke mate waar de ontsluitingen conflicteren met het nagestreefde einddoel.

3.4 Maatregelenplan

Knelpunten vragen om oplossingen. Daarom zijn in deze rapportage de gewenste ontwikkelingen van de ontsluitingen in de richting van het einddoel aangegeven. Daarbij is, afhankelijk van de urgentie, de effectiviteit en de mate van haalbaarheid, ook een realisatietermijn (korte of lange termijn) bepaald.

Het maatregelenplan is in een geschematiseerd overzicht en op kaart samengevat (zie eerder)



Illustratief beeld van het Nationaal Park: open heide en ven temidden van bos, doorsneden door de N381.

3.5 Verwachte effectiviteit van de maatregelen

In het Nationale Park:

De maatregelen in de beekdalen zijn belangrijk voor het *hydrologisch functioneren* van het gehele gebied. Het water in de beken moet vrij kunnen stromen en zo nodig kunnen inunderen in het dal of in de laagten. Dit komt de aquatisch-ecologische kwaliteit van het beekstelsel ten goede en landschappelijk gezien wordt een bijdrage geleverd aan de beeld- en belevingskwaliteit.

Herstel van (lokale) hydrologische stromingspatronen is voor het gehele gebied en in het bijzonder voor specifieke habitats van groot belang. De maatregelen zullen een gunstig effect hebben op de (grond)waterafhankelijke vegetaties en op de dieren die van deze vegetaties of wateren afhankelijk zijn. Vooral de belangrijke levensgemeenschappen 'ven' en 'natte/vochtige heide', zijn volledig afhankelijk van een kwantitatief en kwalitatief goede hydrologie. De kwaliteit is gunstig te beïnvloeden door het verwijderen van doorsnijdende wegen of paden of het herstellen van hydrologische relaties ter plaatse van te handhaven wegen en paden en door het voorkomen van run-off vanaf de wegen.

De maatregelen zijn gunstig voor het landschaps-ecologisch functioneren van Het Nationale Park. Achtereenvolgens zal globaal per maatregel het effect beschreven worden.

- Snelheid verlagen: minder geluidsoverlast langs de wegen dus een toename van geschikt broedbiotoop voor vogels. Minder aanrijkmogelijkheden voor dieren dus gunstiger voor dierpopulaties, in het bijzonder voor schaarse of zeldzame dieren (doelsoorten) zoals onder andere reptielen, Kerkuil, Boommarter, Eekhoorn.
- Herziening entrees naar het Park (naar de randen) en routes binnen én buiten het Park: betere zonering van het recreatieve gebruik in plaatselijk druk en plaatselijk rustig. Dit heeft een gunstig effect op de betredingsgevoelige vegetaties (ontzien) en de voor verstoring gevoelige dieren/dierpopulaties. Per saldo kan de hoeveelheid paden en routes binnen het Park afnemen, gecompenseerd door landschapsroutes buiten het Park.
- Opheffen of onderbreken van doorgaande wegen (lange termijn) en lokaal ook fietspaden: sterke afname van de versnippering van leefgebieden en de verstoring vanwege het geluid (wegen, recreanten). Dit is gunstig voor planten- en dierpopulaties. Zaadverspreiding van veel plantensoorten kan

beter verlopen en op langzaam, over de grond migrerende dieren zoals onder andere Hazelworm, Levendbarende hagedis, amfibieën en insecten zoals loopkevers zal dit een gunstig effect hebben.

- Maatregelen langs de N381: betere recreatieve zonerings- en drukverdeling in het Park (zie voor effect hierboven). Minder verstoring vanwege de extensivering van de routes.
- Faunavoorzieningen: positief effect bij plaatsing in de ecologische verbindingzones rondom het Park. Toename van de migratie van dieren (genetische uitwisseling) waardoor de kansen voor zich ontwikkelende populaties toenemen. Dit is vooral belangrijk voor dieren met een sterke migratiedrang zoals bijvoorbeeld de Ringslang, Das en Boommarter. Tevens kunnen waardevolle lokale populaties van bijvoorbeeld amfibieën en reptielen behouden blijven en uitbreiden.
- Aanpassingen openbare verlichtingen ('s nachts uit): is zeer effectief voor de nachtactieve dieren. Hun gedrag wordt niet meer door het licht beïnvloed. Omdat in het Park relatief weinig verlichting voorkomt is het uiteindelijke effect beperkt. Voor bijvoorbeeld de dieren die juist in de randen van het Park actief zijn, zoals de Kerkuil, pakt deze maatregel gunstig uit.

Voor de in en rond het Nationale Park wonende en werkende mensen is het effect dat de sociaal-maatschappelijke oriëntatie kan veranderen (contacten en primaire voorzieningen in een ander dorp) en dat er overwegend langere rijafstanden ontstaan door het op de lange termijn wegvallen van doorgaande wegen.

4 Inventarisatie

4.1 Het Drents-Friese Wold: nu en straks

Het Drents-Friese Wold is met haar oppervlakte van ruim 6.000 ha één van de grootste (nagenoeg) aaneengesloten bos- en natuurgebieden van Nederland. Het gebied ligt op de westrand van het Drents Plateau. Behalve een grote oppervlakte aan natuurareaal liggen er in het Drents-Friese Wold ook enkele cultuurgebieden zoals de Oude Willem. Het gebied is goed bereikbaar en nagenoeg overal vrij toegankelijk over wegen en paden.

Historie

Het gebied dat we nu het Drents-Friese Wold noemen heeft een lange historie achter de rug. Uit oude bewoningssporen is bekend dat het gebied al vanaf ongeveer 3000 v.C. bewoond is. In later eeuwen vormde zich het rustieke esdorpen-landschap, met kleine akkers op de hooggelegen essen, bloemrijke graslanden in de beekdalen en natuurlijk de uitgestrekte heidevelden en zandverstuivingen. Vanaf het begin van de 20e eeuw zijn de heidevelden grootschalig bebost geraakt. Zo zijn de boswachterijen Appelscha en Smilde en de bossen van Berkenheuvel en Boschoord ontstaan. Andere delen van de voormalige heide zoals bij Wateren en Zorgvlied zijn ontgonnen tot landbouwgrond. Een groot aantal heideveldjes, vennetjes en stuifzandgebiedjes zijn echter gespaard gebleven.

4.1.1 Eigendommen en beheer

Het Drents-Friese Wold kent in de huidige situatie meerdere eigenaren en beheerders:

- Staatsbosbeheer (4150 ha);
- Vereniging Natuurmonumenten (950 ha);
- Stichting Het Drents landschap (450 ha);
- De Stichting Maatschappij van Weldadigheid (200 ha);
- Particuliere eigenaren.

Het beheer binnen de grenzen van het Drents-Friese Wold is tot voor kort gevoerd door de verschillende eigenaren/beheerders afzonderlijk. Dat beheer was gericht op houtproductie, het omvormen van productiebos naar natuurbos en op behoud en herstel van natuurwaarden van heide, vennen en stuifzanden. Ook ontwikkeling van de natuur in voormalige landbouwgebieden is een belangrijk doel.

In mei 2000 is het Drents-Friese Wold definitief als Nationaal Park ingesteld. In de jaren daarvoor is de oprichting gestalte gegeven en is onder meer het Beheers- en Inrichtingsplan opgesteld. Vanwege de nieuwe status van het gebied wordt een meer gezamenlijk en ook intensiever beheer gevoerd.

4.1.2 Beleid

De recente toewijzing van de status “Nationaal Park” is een belangrijke stap in de historie van het gebied. Deze status brengt geen directe juridische gevolgen met zich mee, maar stelt wel een aantal eisen:

Er wordt extra kwaliteit gevraagd van....

- het natuurbeheer;
- de natuur- en milieueducatie;
- en de natuurgerichte recreatie .

Voor het beheer houdt dat onder meer in dat er instandhouding en/of ontwikkeling van de ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden wordt nagestreefd.

Het beleid voor het Drents-Friese Wold is verwoord in verschillende plannen en nota's. Voor de beoordeling van het Nationaal Park als geheel zijn vooral van belang:

- Beheers- en Inrichtingsplan;
- Duurzaam Veilig;
- Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur (zie kader);
- Nota natuurbeheer (Provincie Fryslân);
- Streekplan Friesland/ POP Drenthe;
- Structuurschema Groene Ruimte I en II;
- Provinciaal Verkeers- VervoersPlan Drenthe en Friesland;
- Provinciaal Waterhuishoudingsplan Drenthe en Friesland.

Daarnaast zijn voor lokale ontwikkelingen relevant:

- Vogel- en Habitatrichtlijn
- Ontwerp Projectnota Vledder en Wapserveense Aa;
- ROM zuidoost Friesland;
- Planuitwerking Huenderweg;
- MER N381;
- Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Westerveld;
- Wegencategoriseringsplan Oostellingwerf;
- Recreëren kan verkeren (Recreatieschap Drenthe);

Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur

Net als alle Nationale Parken is het Drents-Friese Wold een kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur, het Nederlandse stelsel van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindende zones. Nationale Parken zijn speciale aandachtsgebieden van de Rijksoverheid.

In de Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur wordt het natuurbeleid voor de komende 10 jaar geschetst waarin op verschillende manieren wordt ingezet op versterking van de Ecologische verbindingszones. Met name het streven naar grote eenheden natuur, het onderling verbinden van grote eenheden tot een samenhangend netwerk en de versterking van de internationaal belangrijke natte natuur vraagt om een beleidsintensivering. Door ontsnippering komen er betere overlevingsmogelijkheden voor planten en dieren die nu nog in de geïsoleerde natuurgebieden aanwezig zijn. Tenslotte zullen robuuste natuurgebieden een betere weerstand kunnen bieden tegen onvoorziene risico's zoals klimaatveranderingen en invloeden vanuit de directe omgeving. Hiervan profiteren alle soorten.

Vanuit bovenstaand gebieds- en beleidskader wordt hieronder ingezoomd op de aspecten landschapsecologie, hydrologie en verkeersinfrastructuur. Voor zover voor deze studie relevant wordt er ook kort ingegaan op de aspecten recreatie, landbouw en bewoning. Bij de beschrijving van elke functie is vanaf het systeemniveau van het Nationaal Park toegewerkt naar een beschrijving op lokaal niveau.

4.2 Landschapsecologie

Het Drents-Friese Wold vormt, naast de Veluwe, het potentieel grootste aaneengesloten natuurgebied van Nederland. Het gebied kent een bovendien erg gevarieerde flora en fauna. Behalve eenvormige productiebossen komen ook unieke stuifzand- en esrandbossen voor evenals open natuurgebieden zoals het Wapserveld, het Doldersummerveld en het Aekingerzand. Hier zijn natte en droge heideterreinen, droge stuifzanden en vennen aanwezig. Daarnaast vormen ook de nu nog deels gekanaliseerde beeksystemen en de agrarische gronden een belangrijke biotoop. Naast deze natuurwaarden kenmerkt het gebied zich ook door de cultuurhistorische waarden in en rond de esdorpen aan de randen. Door de bijzondere natuurgebieden en landschappen is het gebied aangewezen als Nationaal Park.

Systeem Nationaal Park

Hoofddoelstelling voor het Drents-Friese Wold als Nationaal Park is de duurzame instandhouding, herstel en verdere ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden evenals het bereiken van een hoge mate van compleetheid van de aanwezige ecosystemen en het versterken van de natuurlijke processen. Daarvoor zijn ook verbindingen met de omgeving vereist

Dit mondt uit in een einddoel (100 jaar; zie § 3.3) waarin sprake is van een groot aaneengesloten complex van bossen en beekdalen waarin natuurlijke omstandigheden en processen bepalend zijn voor de ecologische verscheidenheid en structuur van het park. Een belangrijke drager van dit, merendeels als begeleid-natuurlijk landschap aangeduide gebied is een vrijwel volledig natuurlijk functionerend hydrologisch systeem en een integraal beheer waarin grote grazers mede de structuur geven aan het landschap.

Vanuit landschappelijk oogpunt dienen de functionele relaties tussen de landschapselementen die behoren bij esdorpen goed te worden bewaard.

Lokaal

Op lokaal niveau brengt de grote variatie in landschaps- en vegetatietypen met zich mee dat het gebied ook geschikt is voor een groot aantal algemene en zeldzame diersoorten (zie bijlage 3). Het Drents-Friese Wold valt mede daardoor onder de speciale bescherming, de zogenoemde Speciale Beschermingszone, in het kader van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. Tengevolge daarvan maakt het Park deel uit van het Europese netwerk van beschermde gebieden "Natura 2000". Hierdoor geldt er een verplichting om habitat en soorten, die van belang zijn voor de Europese Unie, in stand te houden. Belangrijke verplichting vanuit de richtlijnen is onder meer het verbod op vervuilende, verslechterende of verstorende factoren in het gebied die negatieve gevolgen hebben voor de soorten die door de richtlijn beschermd worden. Daarnaast dienen nieuwe plannen of projecten in en in de nabijheid van de speciale beschermingszone conform de richtlijnen te worden getoetst.

4.2.1 Beïnvloeding Fauna

Omdat veel dieren, in tegenstelling tot planten, voor hun voortbestaan sterk afhankelijk zijn van mobiliteit en rust ligt in deze studie het ecologische accent op de fauna. Het effect van de ontsluitingen op de vegetatie is, behalve het areaalverlies, met name indirect via beïnvloeding van de hydrologie. Met het opheffen van de hydrologische effecten van de ontsluitingen neemt de kans voor een natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie toe.

Migratiegedrag

Dieren verplaatsen zich binnen één biotoop of tussen biotopen. Het gedrag verschilt per soort en is globaal gerelateerd aan de grootte van het dier. Het migratiegedrag van veel soorten is bekend. In de onderstaande tabel wordt voor een aantal verschillende diergroepen indicatief de (dagelijkse of seizoensmatige) migratieafstand weergegeven.

Diergroep	Indicatie migratie afstand (m)
Grote landzoogdieren	Tot meer dan 10.000
Kleine landzoogdieren	Tot 500
Grote Vogels (broedperiode)	Tot 5000
Kleine Vogels (broedperiode)	Tot 500
Amfibieën	Tot 800
Reptielen	Tot 2000
Loopkevers	Tot 200

De kans dat een weg zich binnen de “natuurlijke” bewegingsruimte van een dier bevindt is dus in grote mate afhankelijk van de soort. Of de soort in de buurt van een weg voorkomt hangt af van de aanwezigheid van een geschikt biotoop. Daarbij geldt dat veel dieren zich bevinden in of verplaatsen langs:

- lijnvormige structuurelementen (water, bosrand, houtsingels, houtwallen, wegbermen, lanen etc.);
- randen van biotopen.

De kans op conflicten tussen wegen of paden en de aanwezige fauna is op deze locaties het grootst.



Verspreiding van twee soortsgroepen over het Doldersummerveld. Links vogels van half open heide en rechts enkele amfibie- en reptielsoorten. (Heinemeijer & van Dijk, 1993). Wegen en paden in deze randzones hebben invloed op deze soorten/ soortsgroepen.



De kruising van de Tilgrup met de Bosweg. Belangrijk migratieroute voor dieren langs zowel het water als de bosrand. Hier worden veel dieren aangereden.

Aanrijdingen

In hoofdstuk 4 zijn de door de politie en door kantonniers geregistreerde aanrijdingen met dieren weergegeven. Daarnaast zijn lokale telgegevens bekend en mondeling gegevens, verstrekt door de terreinbeheerders (bijlage 3). Aanvullend zijn op basis van literatuur soorten en soortsgroepen bepaald die kwetsbaar zijn (bijlage 3).

Vervuiling

Het gebruik van de weg leidt tot vervuiling met onder andere rubber en olie-resten. Deze kan bij neerslag als run-off in de berm en berm sloten terechtkomen. Daarnaast wordt er ook door de bezoekers (weggooien afval) zelf vervuiling veroorzaakt, zowel langs de routes als bij de verblijfspoten (bankjes, picknick locaties). Een sterk negatief effect wordt veroorzaakt door de vervuilende werking van strooizout, zeker in de nabijheid van kwetsbare vennen.



Ven aan de Bosweg tegenover recreatieterrein "Hoeve aan de weg". Vervuilde Run-off stroomt direct in het matig voedselarme ven.

Verlichting

Ook van licht is een vervuilend effect bekend en dan met name op de nachttactieve dieren. Dieren kunnen door licht van koplampen en wegverlichting worden afgestoten, maar ook worden aangetrokken. Beide effecten verstoren het gedrag van dieren. Hieronder wordt voor enkele diergroepen het effect aangegeven.

Vleermuizen

Wegverlichting lokt insecten aan, die op hun beurt jagende vleermuizen zullen aantrekken. Mogelijk zorgt de verlichting van de rijdende auto's voor een verblindende werking op de vleermuizen met aanrijdingen tot gevolg.

Vogels

Over het effect van weglicht op vogels is weinig bekend. De meest vogels zijn 's nachts ook niet actief. Voor de Grutto (Molenaar *et al*, 2000) is aangetoond dat wegverlichting een aantasting van het leefgebied tot gevolg heeft.

Amfibieën en reptielen

Licht heeft op padden, salamanders en in mindere mate op kikkers een aantrekkende werking. Daarnaast is bij jonge salamanders tijdens de landgang een desoriënterende werking aangetoond

Insecten

Van insecten is alom bekend dat zij aangetrokken worden door licht. Dit leidt tot sterfte risico's door uitputting, aanrijdingen en predatie. Bovendien kan de biologisch klok van de bestjes verstoord raken evenals de voortplanting.

Bron: Alterra Rapport, 327

Verstoring

Het gehele Drents-Friese Wold is intensief tot zeer intensief ontsloten voor vele vormen van verkeer. Het gebruik van alle wegen en routes in het gebied leidt tot ongewenste verstoring van daarvoor gevoelige dieren. Dit komt tot uiting in hun gedrag en voor de meest gevoelige dieren in het midden van bepaalde terreingedeelten. Behalve dat dit ongewenst is uit het oogpunt van biodiversiteit, is dit ook op juridische gronden (Wet Geluidhinder; Habitat- en Vogelrichtlijn) niet toelaatbaar. Daarnaast blijkt ook dat de stilte, waarvoor veel mensen juist naar het gebied komen, verstoord wordt.

Geluid

Veel dieren zijn gevoelig voor een geluidsniveau boven de 40 dB (A) (Reijnen, 1995). Teveel geluid beïnvloedt het broedgedrag en/of het terreingebruik. Dieren zoeken een rustig biotoop en wanneer deze niet nabij gelegen is, kan de dichtheid van de soort afnemen in de zones met een hoge geluidsbelasting. Op deze wijze kan isolatie van dierpopulaties optreden ondanks de aanwezigheid van 'voldoende groene verbindende structuren'.

Ook het niveau waarop mensen een geluidsniveau als "goed" waarden blijkt gekoppeld te zijn aan een geluidsniveau tot circa 40 dB(A) (Goossen, Langers & de Vries, 2001).

Het geluidsniveau is afhankelijk van de rijsnelheid, de verkeersintensiteit en de aard van het wegdek. Op Europees niveau wordt nieuwe geluidswetgeving voorbereid welke gericht is op een strengere normstelling (stillere wegen). De nieuwe rekenvoorschriften zullen medio 2002 van kracht worden (Ministerie van VROM, 2002).

4.2.2 Ontwikkelingen

In deze rapportage wordt zoveel mogelijk toegewerkt naar het eindstreefbeeld voor de natuur over 100 jaar. Dit streefbeeld gaat voor het Drents-Friese Wold uit van integrale begrazing, o.a. door edelherten. Voordat het zover is zal er een scala aan maatregel moeten worden genomen om de specifieke kwaliteit en de samenhang van het Nationaal Park te versterken. Op het schaalniveau van het Nationaal Park zijn al enkele noodzakelijke ontwikkelingen aan te geven:

- kwaliteit van de EHS versterken, met nadruk op de waterhuishouding;
- barrières, ontstaan door verkeersinfrastructuur, zoveel mogelijk weg nemen;
- inzetten op kwaliteit van het landelijk gebied “tussen en buiten” natuurgebieden;
- realiseren robuuste verbindingen tussen grote natuurkernen.

Speciale aandacht gaat uit naar het versterken van de ecologische verbindingen richting:

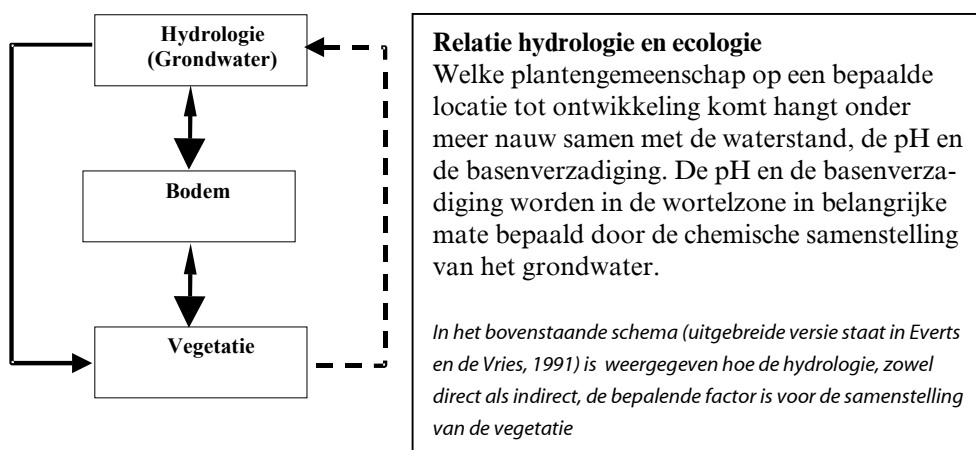
- het Fochteloërveen;
- via de Schoapedobbe naar de Tjongervallei;
- beekstelsysteem van de Linde en Tjonger;
- Leggelderveld;
- Dwingelderveld;
- beekstelsysteem Vledder en Wapserveense Aa;
- landgoederenzone Boschoord richting Steenwijk.

Op lokaal niveau zijn ook enkele ontwikkelingen van invloed:

- natuurvriendelijke inrichting Huenderweg;
- opheffing weg langs Grote Veen en Ganzepoel;
- opheffing verharde weg noordelijke Veldhuizen;
- omvorming landbouwgebied Oude Willem naar natuurgebied;
- vermindering waterwinning Terwisscha, waardoor een toename van natte natuurtypen is te verwachten in het beïnvloedingsgebied.

4.3 Hydrologie

Het Drents-Friese Wold is een belangrijk brongebied voor verschillende watersystemen (zie bijlage 2; Afvoerrichting oppervlaktewater). Er vindt infiltratie van neerslag naar de ondergrond plaats en oppervlakkige afvoer in verschillende richtingen (zie bijlage 2; hydrologie, BIP). Door de aanwezigheid van slecht doorlatende keileemlagen in de ondergrond en een lage ligging zijn er natte terreingedeelten aanwezig. Mede hierdoor is in grote delen van het gebied sprake van oppervlakkige grondwaterstroming. De hydrologie bepaalt voor een groot deel de standplaatsfactoren voor de vegetatie (zie onderstaand schema) en heeft daarmee indirect ook een grote invloed op de uitgangssituatie voor de fauna. Een ongestoorde waterhuishouding in het Drents-Friese Wold is dus van groot belang om een natuurlijke situatie te bereiken, zowel in het Nationaal Park zelf als in de omliggende gebieden.



4.3.1 Oppervlaktewater

Belangrijke waterstromen voor zowel het Nationaal Park als haar omgeving zijn de beken Vledder en Wapserveense Aa. Deze beken zijn zowel uniek als waardevol doordat ze worden gevoed met schoon water vanuit het brongebied: het hart van het Nationaal Park Drents-Friese Wold. In het Drents-Friese Wold zijn de lopen van Kwasloot, de Tilgrup en de Vledder Aa duidelijk zichtbaar. Daarnaast is in het gebied een uitgebreid netwerk van waterlopen en sloten te herkennen die voor de afwatering van het gebied zorgen. In bijlage 2 is op kaart weergegeven hoe de oppervlakkige waterafvoer plaatsvindt.

Behalve deze stromende wateren liggen er verspreid in het gebied ook vele geïsoleerde veentjes en plassen die gevoed worden door neerslagwater. Aanvullend is, aan de hand van historische kaarten (rond 1920), de oorspronkelijke ligging en vorm van de vennen in beeld gebracht en vergeleken met de ligging van de huidige ontsluitingen. Dit geeft een beeld van de oorspronkelijke natte terreingedeelten en hydrologische relaties.

4.3.2 Grondwater

Het diepe regionale grondwatersysteem (zie bijlage 2; Hydrologisch systeem, BIP) is in het gehele plangebied zuidwestelijk gericht. Het ondiepe (freatische) grondwater heeft verschillende stromingsrichtingen die mede bepaald worden door de ligging van het keileem. Van kwelinvloed is alleen sprake in de laag gelegen gedeelten zonder keileem (o.a. Oude Willem en de beekdalen).

4.3.3 Beïnvloeding hydrologie

De aanwezigheid van een weg kan op verschillende manieren invloed hebben op de hydrologie. De weg zelf, maar ook de eventuele bermsloten kunnen natuurlijke oppervlakkige afwatering en/of een grondwaterstromingspatroon doorsnijden en de oorspronkelijke waterhuishouding verstoren. Daarnaast heeft een weg ook een vervuilend effect op de waterkwaliteit door het weggebruik zelf en het gebruik van strooizout.

4.3.4 Ontwikkelingen

Voor het Nationaal Park wordt herstel van de natuurlijke waterhuishouding nagestreefd waarna het Drents-Friese Wold weer als brongebied voor de omgeving zal functioneren. Een aantal, op het herstel van de waterhuishouding gerichte projecten in het plangebied, is van invloed op de toekomstige hydrologische situatie in het gebied, namelijk:

- herstel waterhuishouding brongebieden van de beeksystemen van de Vledder Aa, de Wapserveense Aa, de Linde en de Tjonger;
- integraal waterbeheer project Terwisscha.

Het herstelproject Vledder Aa is al in gang gezet (zei kader). De capaciteit van waterwinning Terwisscha zal op enige termijn worden gehalveerd, waardoor de ontwaterende functie op het Drents-Friese Wold zal teruglopen en de kweldruk zal toenemen. Op de lange termijn wordt al gesproken over verplaatsing van de waterwinning

Herstelproject Vledder aa

De waterhuishouding van de Vledder Aa is inmiddels deels hersteld waarbij het uiteindelijke doel is om de bovenloop van de Vledder Aa en de benedenloop van de Tilgrup weer in hun natuurlijke staat terug te brengen. De beek zal in zijn geheel breder en ondieper worden, terwijl het water zijn eigen weg weer mag zoeken. Daarnaast zal het waterschap de overige diepe watergangen in het brongebied zo veel mogelijk dempen.

Als gevolg van de maatregelen zal een aanmerkelijke vermindering van de verdroging in het brongebied optreden en zal de kwel in de lager gelegen delen toenemen.



Het brongebied Drents-Friese Wold (op de achtergrond) voedt via de Kwasloot de Wapserveense Aa..

4.4 Verkeersinfrastructuur

Met betrekking tot de verkeersinfrastructuur is in het Nationaal Park een inventarisatie verricht naar de opbouw en het gebruik van de huidige wegenstructuur, de aanwezigheid van parkeervoorzieningen, de bereikbaarheid per openbaar vervoer, het aanwezige fiets(paden)netwerk en door de politie geregistreerde verkeersongevallen. Daarnaast wordt in deze paragraaf nader ingegaan op de toekomstige ontwikkelingen aan de hand van het vigerend verkeers- en vervoersbeleid.

4.4.1 Huidige situatie

wegenstructuur

Het Nationaal Park wordt aan de noordzijde doorsneden door de provinciale weg N381 (Drachten-Emmen; ook wel de Twee Provinciën weg genoemd). Deze weg vormt een belangrijke regionale verbinding tussen de provincies Friesland en Drenthe. De weg is uitgevoerd als enkelbaans autoweg. Er geldt derhalve een geslotenverklaring voor langzaam verkeer en de maximumsnelheid bedraagt 100 km/h. Op de overige verharde wegen in en direct rond het park geldt een algemeen snelheidsregime van 80 km/h buiten de bebouwde kom en 50 km/h binnen de bebouwde kom. Op een aantal wegvakken aan de rand van het park geldt buiten de bebouwde kom een afwijkend snelheidsregime van 60 km/h, namelijk: de Kloosterweg ter hoogte van de waterwinning en op een beperkt aantal weggedeeltes van de N855 tussen Vledder en Diever.

De wegen in het Park hebben primair een functie voor het bereikbaar maken van de daar aanwezige bestemmingen en de ontsluiting van in en rond het Park gelegen dorpen. Concreet gaat het hierbij om een beperkt aantal woningen, de agrarische bedrijven en hun landerijen, alsmede de recreatieve voorzieningen. Het Aekingerzand (Kale Duinen) en het Aekingermeer in het noordwesten van het Nationaal Park trekken relatief veel (dag)recreanten aan. De dorpen Wateren, Zorgvlied, Doldersum, Hoogersmilde, Appelscha en Diever liggen direct in of bij het Park. Appelscha en Diever en hun directe omgeving vormen belangrijke recreatieve trekkers aan de rand van het Park.

De wegen in het Park variëren in breedte van 3,0 tot 5,0 meter en kennen vaak lange rechtstanden. De meeste wegen zijn uitgevoerd in asfalt. De Bosweg tussen Diever en Wateren heeft daarentegen klinkerverharding. Vaak staan de bomen dicht op de weg en zijn de bermnen smal.

Naast verharde wegen heeft het Park ook een dicht netwerk van onverharde wegen (met name in de bosgebieden). Deze paden zijn in de meeste gevallen voor het autoverkeer beperkt toegankelijk of bedoeld voor de ontsluiting van percelen.

**1 pagina reserveren voor kaart 4.1 “Huidige verkeers-
structuur en gebruik”**

verkeersgebruik

In kaart 4.1 “*Huidige verkeersstructuur en gebruik*” zijn de beschikbare etmaalintensiteiten van het gemotoriseerd verkeer in en op de rand van het Nationaal Park weergegeven. De in het voorjaar geregistreerde intensiteiten binnen het park zijn in tabel 4.1 opgenomen.

Tabel 4.1: Geregistreerde etmaalintensiteiten 2002 op wegen in het Nationaal Park

Wegvak	Gemiddelde werkdag		Gemiddelde zondag		Bijzondere feestdagen
	febr./maart	mei*	febr. / maart	mei*	
<i>Gemeente Ooststellingwerf</i>					
Canada	800	1350	900	1450-	3400 Pinkstermaandag
Bosberg	750	-	850	-	-
Oude Willem	550	-	550	-	-
Oude Willemsweg	350	-	350	-	-
Kloosterweg, Terwisscha	-	2600	-	3800	5100 Pinkstermaandag
Kloosterweg, Elsloo	-	1150	-	1450	-
Hoofdweg, Elsloo	-	2100	-	2200	2700 Pinkstermaandag
<i>Gemeente Westerveld</i>					
Bosweg, Hoogersmilde	550	-	600	-	-
Boylersstraat	600	-	600	-	-
Wateren	1050	-	1400	-	-
Huenderweg	750**	-	1300**	-	-
Bosweg, Diever	600**	1100	750**	1500	2100/ Pinkstermaandag 2150 Hemelvaartdag

* tijdens de meivakantie / periode rondom Pinksteren, excl. de Pinksterdagen

** geteld in het jaar 1999

De tellingen die in februari – maart zijn uitgevoerd geven een beeld van de verkeersdruk tijdens een periode met weinig recreatieverkeer. Het gebruik van de wegen zal dan voornamelijk uit utilitair verkeer bestaan (woon-werk, woon-school, etc.). Uit de resultaten blijkt dat de verkeersbelasting in deze periode varieert rond de 500 à 1000 motorvoertuigen per etmaal.

Op dagen met mooi weer, met name tijdens de weekenden, feestdagen en schoolvakanties zijn de intensiteiten in het park veel hoger. In tabel 4.1 zijn ook resultaten opgenomen van tellingen die in mei zijn gehouden (meivakantie, Pinksteren). Uit de resultaten blijkt dat de gemiddelde werkdagintensiteit dan bijna het dubbele is ten opzichte van de periode februari – maart. De hoogste etmaalintensiteit werd op de Pinkstermaandag geregistreerd: tussen de 2.000 à 3.500 motorvoertuigen. De piekbelasting beperkt zich op deze momenten voornamelijk tot de middagperiode. Uit de resultaten blijkt dat met name het gebied rondom Canada veel recreatieverkeer aantrekt. Tijdens Pinkstermaandag is hier een intensiteit gemeten van 3.400 motorvoertuigen, terwijl de gemiddelde werkdagbelasting in februari / maart 800 motorvoertuigen bedroeg.

De wegen in het Nationale Park zijn primair bedoeld voor de ontsluiting van de daar aanwezige bestemmingen (woningen, agrarische bedrijven, recreatieve voorzieningen, enz.). Gezien de optredende intensiteiten kan worden geconstateerd dat de betreffende wegen mede worden gebruikt door doorgaand verkeer ten opzichte van het parkgerichte verkeer. Uitgangspunt is dat het doorgaande verkeer bij voorkeur gebruik maakt van de wegen die van een hogere orde zijn, buiten de begrenzing van het Park (zie hiervoor par. 4.4.2.).

Voor sommige relaties is het voor de hand liggend, en ook historisch zo geworden, om door het Park te rijden. Dit geldt met name voor verkeersrelaties tussen de kernen Appelscha – Doldersum/Vledder en Appelscha – Diever. Uit het oogpunt van de doelstellingen van het Nationaal Park is het gewenst te zoeken naar alternatieve routes buiten het Park. Voor de verkeersrelatie tussen Zorgvlied en Diever, met ook doorgaand verkeer, is geen goed alternatief aanwezig. Lange omrij-afstanden kunnen in dit geval het gevolg worden, afhankelijk van de sociaal-maatschappelijke oriëntatie van de bewoners. Zo zijn veel bewoners van de kern Zorgvlied aangewezen op de voorzieningen in Diever.

De gemiddelde verkeersintensiteit op de autoweg N381 tussen Oosterwolde en de aansluiting N371 varieert tussen de 8100 en 8900 motorvoertuigen per werkdag. Op het kaartje van figuur 4.1 zijn ook de beschikbare verkeersintensiteiten op de rond het Nationale Park gelegen wegen opgenomen.

Uit het voorgaande komt naar voren dat het zinvol is te zoeken naar alternatieve routes voor doorgaand verkeer die buiten het Nationale Park liggen. Hierbij zullen de sociaal-maatschappelijke consequenties en de effecten op het fysieke woon- en leefmilieu meegewogen dienen te worden. Dit onderzoek kan in een latere fase plaats vinden, nadat er besluiten zijn genomen in het kader van de doelstellingen van het Nationale Park.

Parkeerplaatsen

Er liggen ongeveer 20 locaties met parkeervoorzieningen in en aan de rand en van het Nationaal Park (zie ook kaart 4.1 “*Huidige verkeersstructuur en gebruik*”). Het aantal parkeerplaatsen per locatie varieert sterk van 8 tot circa 60 Parkeerplaatsen. De grootste concentraties parkeervoorzieningen bevinden zich in het noordelijke gedeelte van het Park bij de kern Appelscha en bij het Aekingerzand (Kale Duinen) en het Aekingermeer. Daarnaast bevindt zich nog een aantal parkeerterreinen op de route tussen Zorgvlied en Diever.

Het Aekingerzand en het Aekingermeer trekken veel dagrecreanten aan. Een groot aantal van deze recreanten parkeert de auto op één van de twee grote parkeerterreinen (circa 60 parkeerplaatsen per terrein) aan weerszijden van de weg Canada.

Openbaar vervoer

Aan de rand van het Park bevindt zich een aantal busroutes (zie bijlage 1.1 “*Openbaar vervoerroutes*”) die de kernen rondom het Nationaal Park aandoen. Het gaat hierbij zowel om routes voor de buurtbus als routes voor de streeklijnen. Er zijn geen busroutes die door het Park gaan. In onderstaande tabel zijn de frequenties van de buslijnen op een gemiddelde werkdag weergegeven.

Lijn	Van – Tot	Frequentie per richting
16	Drachten/Heerenveen – Assen v.v.	2 keer per uur
17	Oosterwolde – Steenwijk v.v.	1 keer per uur
20	Assen – Meppel v.v.	2 keer per uur
35	Hoogeveen – Frederiksoord v.v.	1 keer per 1,5 uur
107 (buurtbus)	Oldeberkoop – Ravenswoud v.v.	1 keer per 2 uur

Tabel 4.3: frequentie buslijnen

Langzaam verkeer

In het Nationaal Park is een groot aantal hoofd- en nevenroutes aanwezig voor fietsers (zie kaart 4.3 “*Fietsstructuur*”). Deze routes bestaan zowel uit wegen met fietsvoorzieningen als wegen zonder fietsvoorzieningen. In het laatste geval maakt het fietsverkeer gebruik van dezelfde rijbaan als het gemotoriseerd verkeer. In routes met fietsvoorzieningen is een onderscheid te maken naar verplichte fietspaden voor bromfietzers en fietsers, verplichte fietspaden voor fietsers en fietspaden die niet verplicht zijn.

De grootste concentratie van fietsroutes bevindt zich in het noorden van het Nationaal Park ten zuiden van Appelscha nabij Aekingerzand (Kale Duinen). Vanuit deze concentratie van fietspaden lopen twee hoofdroutes naar het zuiden van het Park en omliggende kernen. Daarnaast zijn er enkele fietsroutes die van het westen naar het oosten v.v. van het Park lopen. In het kaartje op de pagina hiernaast is de fietsstructuur weergegeven.

Op enkele plaatsen in het Nationaal Park zijn, op de plekken waar het fietsverkeer het gemotoriseerd verkeer kruist, de fietsoversteken visueel geaccentueerd door middel van een plateau of een rood geasfalteerd kruisingsvlak.

Het Nationaal Park kent ook drie ATB-routes (routes voor terreinfiets). De startpunten van deze routes bevinden zich op een aantal Parkeerterreinen in het Park. De ATB-routes kruisen zo weinig mogelijk fiets-, ruiter- en wandelpaden.

Naast fietsroutes beschikt het Park ook over ruim 30 gemarkeerde wandelroutes variërend in lengte van 2,0 tot 6,5 kilometer. De startpunten van deze wandelroutes liggen evenals de ATB-routes verspreid in het Park.

Er zijn ook ruiterspaden en huifkarpaden uitgezet in het Nationaal Park. Ruiters mogen alleen op deze ruiterspaden en ruiterroutes komen en niet op de fiets- en voetpaden. De huifkarren dienen ook de eigen routes te volgen om schade aan fiets- en voetpaden te voorkomen.

Verkeersongevallen

In de periode 1996-2000 heeft de politie in totaal 195 ongevallen in het Drents-Friese Wold geregistreerd (zie kaart 4.4 “*Alle ongevallen 1996-2000*”). Het totaal aantal ongevallen per jaar ligt tussen de 40 en 41. In 2000 lag het totaal aantal ongevallen iets lager, er vonden toen 33 ongevallen plaats dankzij de afname van het aantal ongevallen met uitsluitend materiële schade (ums) in dat jaar. De ongevallen die hebben plaatsgevonden tussen 1996 en 2000 zijn in kaart 4.4 weergegeven.

Het totaal aantal ongevallen in de periode 1996-2000 waarbij (brom)fietsers en voetgangers zijn betrokken, is 14. Dat is 7% van het totaal aantal ongevallen. De ongevallen met (brom)fietsers en voetgangers hebben verspreid door het hele Park plaatsgevonden met een lichte concentratie van ongevallen tussen de N381 en Appelscha. Vier van de 14 ongevallen vonden plaats op een kruispunt. Zeven ongevallen vonden plaats op het fietspad of op een kruispunt/oversteek met een fietspad. De ongevallen met (brom)fietsers en voetgangers zijn weergegeven in bijlage 1.2 “*Ongevallen met (brom)fietsers en voetgangers*”.

Pagina reserveren voor kaart 4.3 “Fietsstructuur”

**Pagina reserveren voor kaart 4.4 “Alle ongevallen
1996-2000”**

Er zijn in de periode 1996-2000 43 ongevallen geregistreerd waarbij dieren zijn betrokken (zie bijlage 1.3 “*Ongevallen met dieren 1996-2000*”). Het percentage geregistreerde ongevallen met dieren bedraagt 22% van het totaal aantal geregistreerde ongevallen in het Nationaal Park. Opgemerkt wordt dat het hier voornamelijk ongevallen betreft met groot wild (bijvoorbeeld reeën), omdat de politie alleen over het ongeval wordt ingelicht als er minimaal sprake is van (forse) materiele schade. De meeste ongevallen met groot wild in het Nationaal Park doen zich voor op de N381. Langs dit traject zijn tussen 1996 en 2000 in totaal 17 ongevallen geregistreerd. De overige ongevallen vonden verspreid in het Park plaats. Als bij dit ongevalstype wordt gekeken naar lichtgesteldheid, blijkt dat 23 ongevallen gebeurden bij duisternis, 15 bij daglicht en 5 bij schemer.

4.4.2 Verkeers- en vervoersbeleid

Duurzaam Veilig

Vanuit het landelijk verkeers- en vervoersbeleid (SVV-II en NVVP) is een basis gelegd voor het maken van een Duurzaam Veilig wegennet. Duurzaam veilig is een aanvulling op het jarenlang gevoerde speerpuntenbeleid. Nadrukkelijker dan voorheen wordt de aandacht gericht op het wegnemen van de oorzaken van verkeersonveiligheid. Vanuit deze benadering moet het bestaande en nog te ontwerpen wegennet voldoen aan drie veiligheidsprincipes:

- Het voorkomen van onbedoeld gebruik;
- Het voorkomen van grote verschillen in verplaatsingsrichting, massa en snelheid van verkeersdeelnemers onderling;
- Het voorkomen van onzeker rijgedrag van weggebruikers door het creëren van duidelijke situaties die geen twijfel oproepen.

Het doel van deze veiligheidsprincipes is het gehele wegennetwerk af te stemmen en in te richten op het gewenste gebruik. Duidelijkheid en uniformiteit van de verschillende functies in het wegbeeld staan hierbij voorop. De weggebruiker moet weten welk gedrag bij een bepaald wegtype van hem/haar wordt verlangd. Het geheel kan worden gerealiseerd door een grofmazig hoofdwegennet (verkeersaders), waar verkeersstromen worden gebundeld grote verblijfsgebieden te creëren.

Voor de herkenbaarheid van de wegfunctie wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende wegtypen met de bijbehorende functie:

- *Stroomwegen*: afwikkelen van het (doorgaand) verkeer;
- *Gebiedsontsluitingswegen*: bereikbaar maken van woonwijken, bedrijventerreinen, recreatiegebieden en dergelijke.
- *Erftoegangswegen*: toegankelijk maken van de directe woonomgeving.

Erftoegangswegen zijn binnen het netwerk de wegen van de laagste orde en zorgen voor de ontsluiting van de erven of (recreatie)gebieden en specifieke bestemmingen. Gebieden die omsloten worden door stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen worden aangemerkt als *verblijfsgebieden*. In deze gebieden is de verkeersfunctie ondergeschikt aan de verblijfsfunctie.

De indeling naar wegfuncties is opgenomen in de Provinciale Verkeers- en Vervoersplannen (PVVP's) van Drenthe en Friesland, alsmede de gemeentelijke wegcategoriseringsplannen (eventueel opgenomen binnen het GVVP). De 'overall' wegcategorisering voor het gebied Drents-Friese Wold is in kaart 4.2 opgenomen.

Pagina reserveren voor kaart 4.2 “Categorisering en toekomstige ontwikkelingen”

De provinciale weg N381 Drachten – Emmen wordt aangemerkt als een (regionale) stroomweg. De overige wegen binnen het Nationaal Park hebben allemaal een functie als erftoegangsweg. Aan de randen van het park is de N371 (aan de oostzijde van het park) als gebiedsontsluitingsweg aangewezen en de N855, N353 (aan de zuidzijde van het park) en het traject tussen Makkenga en Noordwolde (aan de westzijde van het park) als erftoegangsverzamelwegen (60+/30+). Dit betekent dat het Nationaal Park met uitzondering van de N381 als een aaneengesloten verblijfsgebied wordt aangemerkt.

Tracéstudie en Mer N381

De N381 vervult een belangrijke functie in de ontsluiting van een groot deel van Friesland in de richting van Drenthe/Emmen. De weg maakt daarom onderdeel uit van het hoofdwegennet. In het PVVP's van Friesland en Drenthe is de provinciale weg N381 dan ook aangeduid als een stroomweg. Op dit moment past de inrichting van deze verbinding niet bij de functie van de weg. Dit geldt met name voor het Friese gedeelte. De provincie is dan ook voornemens om de N381 volledig te reconstrueren tot een 100 km/uur autoweg met ongelijkvloerse kruispunten, waarbij ook een uitbouw tot een dubbelbaans auto(snel)weg wordt overwogen. Tot medio 2003 wordt gewerkt aan de trajectnota, waarbij de tracéstudie en het MER worden gecombineerd. De resultaten van het onderzoek Ontsluitingen Drents Friese Wold zal bij de mer worden betrokken.

Voor het gedeelte van de N381 door het Nationaal Park gelden op grond van de huidige stand van zaken de volgende uitgangspunten:

- het traject Appelscha – Hoogersmilde behoudt twee rijstroken (enkelbaans of 2*1);
- de aansluiting van Appelscha bij Terwisscha blijft in de toekomst gehandhaafd en wordt derhalve ongelijkvloers uitgevoerd;
- een tweede (ongelijkvloerse) aansluiting van Appelscha ter hoogte van Hildenberg dient nog nader te worden onderzocht. In de onderhavige studie zal vanuit het Nationaal Park een visie op deze eventuele aansluiting worden gegeven. Zie hiervoor hoofdstuk 1.7 Maatregelen;
- de huidige gelijkvloerse fietsoversteken van solitaire fietspaden tussen Terwisscha en Hildenberg en de wegoversteken tussen Hildenberg en de Drentse Hoofdvaart worden in principe opgeheven. Dit heeft vergaande consequenties voor de routes in het Park. Om ecologische redenen is een herziening van de recreatieve zonering en bijbehorende routing die leidt tot een extensiever gebruik ook gewenst. Een nieuw routingplan zal gemaakt dienen te worden.

Herinrichting Huenderweg

De gemeente Westerveld is gestart met de reconstructie van de Huenderweg (Doldersum – Wateren). In haar GVVP is deze weg aangewezen als een route waar het verkeer wordt gedoogd en waar de natuur en recreatie dominant zijn. Deze rechte asfaltweg krijgt gedeeltelijk weer zijn negentiende-eeuwse slingertracé terug, evenals de vroegere klinkerbestrating. Over de aanwezige slenk wordt een brug aangebracht. Daarnaast zijn in deze weg enkele wildroosters en faunapassages voorzien. De slenkgedeelten ter weerszijden van de weg worden met elkaar verbonden en de weg kruist de slenk met een brug. De maximumsnelheid tussen de wildroosters zal 60 km/uur gaan bedragen. Ook zullen er aan deze weg een schaapskooi met een informatiecentrum (incl. parkeerruimte) worden gerealiseerd

De gemeente Midden-Drenthe heeft de Bosweg ten westen van de kern Hoogersmilde in haar GVVP aangewezen als een weg waar de natuur en recreatie dominant dienen te zijn. Er zijn voor dit wegvak nog geen concrete plannen ontwikkeld.

Renovatieplan fietspaden

Staatsbosbeheer heeft een renovatieplan voor de fietspaden in het Drents-Friese Wold op laten stellen. Hierin is opgenomen dat de verharding van de fietshoofdstructuur zal worden uitgevoerd in betonverharding met een breedte van 2,00 meter. De verharding van de nevenstructuur zal worden uitgevoerd in 'koersmix'. Voor deze paden wordt een breedte voorgesteld van 1,50 meter.

In het renovatieplan is ook aangegeven waar de verharding in de fietsstructuur wordt verwijderd. Het gaat hier zowel om verharding in de hoofd- als in de nevenstructuur. Ter hoogte van de N381 worden twee fietspaden verwijderd. Door het verwijderen van deze fietspaden wordt het aantal oversteken met de N381 teruggebracht. De overige drie te verwijderen gedeeltes verharding liggen elders in het Park. In het renovatieplan is ook aangegeven waar een nieuw fietspad zou moeten komen. De te verwijderen en aan te leggen fietspaden zijn weergegeven in de kaart "*categorisering en toekomstige ontwikkelingen*".

In de visie van de doelstellingen van het Nationale Park zal gestreefd dienen te worden naar een onderhoud aan fietspaden waarbij het profiel niet breder wordt dan in de huidige situatie (biotoopverlies) en aanwezig reliëf niet wordt aangetast. Het gekozen verhardingsmateriaal zal landschappelijk passend moeten zijn, zoveel mogelijk gebiedseigen en mag voor met name de kleine fauna geen barriere zijn. Betonfietspaden in een natuurgebied worden als landschappelijk slecht passend gezien. De randen zijn veelal scherpe overgangen waarbij de berm lager ligt dan het beton. Voor kleine fauna is deze rand een onneembare barriere. Asphalt- en koersmix paden voegen zich beter in het landschap, reliëf kan behouden worden en de randen gaan meestal zeer geleidelijk over in de omgeving. Ten opzichte van asphalt is koersmix het meest gebiedseigen, landschappelijk passende en natuurvriendelijkste materiaal. Op basis van de genoemde uitgangspunten en de ecologische voor- en nadelen is het voorstel om de hoofdfietspaden langs de doorgaande wegen (rond het Park) voor zover nodig uit te voeren als 2 meter brede betonfietspaden en de fietspaden in het Park zelf op maximaal 1,5 meter breedte te houden en te voorzien van koersmix. Indien het huidige verhardingsmateriaal asphalt is kan overwogen worden om het asphalt te houden. De eventuele hogere onderhoudskosten van koersmix en asphalt ten opzichte van beton is in het licht van de habitat- en vogelrichtlijn, namelijk "behouden, herstellen en versterken van natuurlijke leefgebieden en de populaties van soorten of inheemse planten en dieren op een gunstig niveau..... in het bijzonder voor prioritaire ecosystemen zoals onder andere natte heide en hoogveen", een te accepteren neven-effect.

4.5 Overige functies

In het plangebied komen naast wegen, water en natuur ook andere functies voor. Zo zijn er een aantal bewoningskernen, enkele landbouwenclaves, meerdere campings en een recreatieplas. Afhankelijk van de ontwikkelingen dient de bereikbaarheid van deze functies op de korte en/of lange termijn gegarandeerd te blijven zolang deze functies aanwezig zijn.

4.5.1 Recreatie

Eén van de uitgangspunten voor de toekenning van de status “Nationaal Park” is dat er gelegenheid wordt geboden tot recreatief medegebruik. In elk Nationaal Park speelt recreatie daardoor een belangrijke rol. In het Drents-Friese Wold zijn er hiervoor volop mogelijkheden. Dat is ook bekend bij het publiek, want uit tellingen (Visschedijk, 1998) blijkt dat het gebied jaarlijks zo’n miljoen keer wordt bezocht door mensen uit het gehele land. Met name voor fietsers en wandelaars is het een zeer geschikt gebied.

Het effect van dit recreatieve gebruik zal altijd afgewogen dienen te worden en blijven ten opzichte van de hoofddoelstellingen, zoals aangegeven in de Habitat- en Vogelrichtlijn. In de andere hoofdstukken is hier nader op in gegaan.

In het Drents-Friese Wold zijn twee bezoekerscentra en een natuurmuseum aanwezig (zie kader). Het bezoekerscentrum is het startpunt bij uitstek voor een optimale dag genieten van het gebied. Tevens is het bezoekerscentrum dé plaats voor het verkrijgen van informatie over het gebied en in het bijzonder over routes en bezienswaardigheden. Een belangrijke functie van deze centra is dat hier de bezoekersstromen geleid kunnen worden.

Bezoekerscentrum Terwisscha

In het Drents-Friese Wold bevindt zich een bezoekerscentrum in Terwisscha bij Appelscha. Het bezoekerscentrum is de toegangspoort tot het noordelijk deel van het nationaal Park. Het is goed bereikbaar, zowel per auto als met het openbaar vervoer. Vooral voor dagjesmensen is het bezoekerscentrum bij Appelscha een goed gelegen startpunt voor wandeltochten en fietstochten door het Drents-Friese Wold.

Bezoekerscentrum Diever

Naast het bezoekerscentrum in Terwisscha is er een klein bezoekerscentrum bij Diever, de toegangspoort tot het zuidelijke deel van het nationaal Park. Dit centrum is ook een geschikte startplaats voor wandel- of fietstochten.

Natuurmuseum “Het Drents-Friese Wold”

In het meer centraal gelegen Wateren bevindt zich het Natuurmuseum “Het Drents-Friese Wold”. Vanaf het voorjaar tot de herfstvakantie zijn hier de dieren van het Park te bewonderen in hun “natuurlijke” omgeving.

4.5.2 Ontwikkelingen recreatie

Nationale Parken vormen een speerpunt in het beleid voor natuur- en milieu-beleving. De recreatieve situatie in het gebied is in beeld gebracht middels grootschalige toeristisch-recreatief onderzoek waarbij ruim 2300 mensen zijn geënquêteerd en diverse verkeerstellingen zijn uitgevoerd (Visschedijk, 1998).

Hoewel de natuur en het landschap in het gebied zoveel mogelijk moeten worden opengesteld voor het publiek mag dit niet ten koste gaan van de kwaliteit hiervan. Om de natuur en de recreatie in het Nationaal Park te laten samen gaan is er in het Drents-Friese Wold gekozen voor een zonering van het recreatieve gebruik (zie bijlage 4; Zonering). In de zoneringkaart voor het Drents-Friese Wold zijn een viertal zones onderscheiden. Voor elke zone, geldt een recreatieve belasting die bepaald is door het natuurstreefbeeld en de gevoeligheid van de betreffende natuurtypen..

Naast de voor het gehele gebied opgestelde zoneringkaart wordt er meer lokaal ook verbetering van het toeristisch-recreatieve product Appelscha nastreefd. In dit kader worden onder andere genoemd het realiseren van recreatieve voorzieningen, de herinrichting van het gebied rond de Aekingermeer en veilige passages over de N381;

4.5.3 Ontwikkelingen bewoning

In het plangebied zijn en blijven bebouwingskernen. De gebiedsontsluitingen lopen veelal door deze dorpen. Eventuele wijzigingen in de ontsluitingen van het gebied kunnen invloed hebben op de verkeerskundige relaties tussen de dorpen onderling en op de verkeersintensiteit in deze dorpen als elders wegen verdwijnen. Langs de doorgaande wegen zijn ook enkele verspreide woningen aanwezig.

4.5.4 Ontwikkelingen landbouw

Het centraal in het Drents-Friese Wold gelegen landbouwgebied “de Oude Willem” is aangewezen als reservaat- en natuurontwikkelingsgebied. Hier is functieverandering van landbouw naar natuur aan de orde. Een deel van de grond is al verworven. Hier komen nu al duizenden amfibieën en talrijke zeldzame broedvogels voor, met name in de Pitrusrijke gedeelten. Het voornemen voor de Oude Willem is om op de langere termijn het gehele gebied tot aan de provinciale weg (N381) te verwerven;



De Oude Willemsweg loopt kaarsrecht door het gebied.

5 Knelpuntenanalyse

De landschapsecologische en hydrologische situatie en bijbehorende doelstellingen zijn vergeleken met de verkeersinfrastructurele situatie. Daar waar de doelstellingen van het Park als natuureenheid worden tegengewerkt door de aanwezige ontsluitingen of het gebruik daarvan wordt gesproken van een knelpunt. Dit gebeurt op twee niveau's:

Gebieds- of systeemniveau:

een toetsing van de ontsluitingen aan de randvoorwaarden van het einddoel (100 jaar) voor de natuur in het Nationaal Park.

Lokaal niveau

een toetsing van de ontsluitingen aan de lokale hydrologie en landschapsecologie.

Als resultaat van de analyse volgt een beschrijving van en een kaart met de afstemmingsknelpunten tussen de landschapsecologische eisen en de daaruit volgende hydrologische eisen van het Nationaal Park en de aanwezige ontsluitingen.

5.1 Landschapsecologie

Wegen nemen een groot oppervlakte potentiële natuur in beslag en beïnvloeden ook indirect als gevolg van het gebruik, beheer en de inrichting de natuur.

Systeem Nationaal Park

In het Nationaal Park Drents-Friese Wold wordt de versterking van de natuurwaarden en de onderlinge samenhang nagestreefd. Daarnaast dient het Nationaal Park ongestoorde ecologische relaties te hebben met natuurgebieden buiten het plangebied. Voor zowel de korte (10 jaar) als de lange termijn (30 jaar) en het einddoel over 100 jaar zijn er bovendien natuurstreefbeelden opgesteld.

Van een knelpunt op het systeemniveau van het Nationaal Park spreken we wanneer een ontsluiting niet past binnen de eisen vanuit het natuurstreefbeeld voor het einddoel voor de natuur (100 jaar) of de relaties met de omgeving van het gebied doorsnijdt. Om realistische maatregelen voor de korte termijn (0-5 jaar) aan te kunnen geven is het lange termijn natuurstreefbeeld (30 jaar) gebruikt.

Knelpunten op systeemniveau

- intensiteit van de ontsluitingen is te hoog in relatie tot de natuurstreefbeelden en voor verstoring gevoelige soorten (zie bijlage 3; analyse van Diergroepen);
- de ligging en de intensiteit van de toegangspunten tot het Nationaal Park is op veel punten strijdig met de recreatieve zonering;

- onderbreking van ecologische verbindingen met nabijgelegen natuurgebieden (o.a. door N381);
- bedreiging van dierenpopulaties door ontbreken van faunapassages;
- alle kruisingen van de wegen en oppervlakte water (beeksystemen!).

Lokaal

Op lokaal niveau dient de beïnvloeding van dieren middels verstoring, vervuiling en aanrijding te worden voorkomen. Specifieke aandacht geldt voor:

- karakteristieke biotopen en soorten;
- rode lijst soorten;
- habitatrictlijnsoorten.

In deze studie wordt gesproken van lokale ecologische knelpunten wanneer er op een locatie aantoonbaar of vermoedelijk schade aan de vegetatie en of de fauna ontstaat ten gevolge van de aanwezigheid of het gebruik van wegen of paden. Van “vermoedelijke schade” is sprake wanneer er van een weg geen slachtoffertellingen bekend zijn, maar redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de weg het leefgebied van één of meerdere aanrijdingsgevoelige soorten doorkruist. Door het ontbreken van systematisch opgebouwde en gebiedsdekkende informatie is de inventarisatie gebaseerd op fragmentarisch en veelal gedateerd veldonderzoeken, aangevuld met informatie van enkele inventariseerders.

Lokale knelpunten

- snelheid verkeer (≥ 80 km/h) zorgt voor aanrijdingen met dieren;
- alle kruisingen tussen lokale waterlopen en wegen;
- wegen door dierentrekroutes (o.a. amfibieëntrekroutes);
- wegen en paden langs soortenrijke randzones (o.a. fietspad langs randzone Wapserzand-Berkenheuvel);
- doorsnijding hoogwaardige biotopen (o.a. fietspad door Dolderssummerveld);
- er zijn te veel ingangen in het gebied, zeker in relatie tot het aantal bezoekerscentra. Daardoor is er te weinig sturing op de “bewegingspatronen” van de bezoekers en treedt verstoring op in de kwetsbare zones. (o.a. wandelroutes vanaf drietal Parkeerplaatsen aan N381);
- ruimtelijke doorsnijdingen van bos. Waar wegen zijn is er vaak geen contact tussen de boomkruinen aan weerszijde van de weg (belangrijk voor: Eekhoorn, Boommarter en insecten);
- wegdek zelf is barrière voor bijvoorbeeld bosloopkevers en mieren;
- aantrekkingskracht zongewarmd wegdek op de koudbloedige dieren;
- geluidsverstoring weggebruik (intensiteit, snelheid en materiaal van weg, met name bij klinkerwegen);
- behalve geluid en licht is er vermoedelijk ook sprake van visuele verstoring. Gewenning aan vaste niet bedreigende (verkeers)patronen is echter een bekend verschijnsel bij dieren. Specifieke effecten zijn, behoudens invloed op het gedrag van dieren en daarmee indirect op de populatie, niet bekend, maar het effect is waarschijnlijk van ondergeschikt belang in relatie tot de effecten van licht en geluid.
- op verschillende kruispunten in het plangebied, bij toegangswegen en in en rond de recreatieterreinen brand ‘s nachts verlichting;
- vervuiling door weggebruik en strooizout;
- vervuiling van de zones langs alle wegen en routes en bij picknickplekken met bankjes met zwerfvuil.

Toekomst

Voor de ontwikkeling naar het einddoel voor de natuur over 100 jaar, namelijk integrale begrazing van het gehele Park, zijn de N381, alle verharde wegen en uitgerasterde fietspaden in het Nationaal Park belangrijke knelpunten.

Pagina reserveren voor Kaartje knelpunten ecologie

5.2 Hydrologie

In het Drents-Friese Wold wordt een natuurlijk watersysteem nagestreefd waarin het Drents-Friese Wold een belangrijk brongebied voor de omgeving vormt. Van een hydrologisch knelpunt op het systeemniveau van het Nationaal Park niveau, spreken wij als de vrije afwatering van het gebied, via met name de beekdalen, wordt beïnvloed door de verkeersinfrastructuur.

Op lokaal niveau wordt een beperking van het effect van de wegen op de eenheid van de kleinere watersystemen zoals de vennen, plassen en de kleine slenken nagestreefd. We spreken van een hydrologisch knelpunt op lokaal niveau wanneer het water door een infrastructureel werk in zijn vrije gang wordt gehinderd of wanneer er niet aan de droogleggingeisen (rond 80 cm) van de weg wordt voldaan.

We spreken van een hydrologisch knelpunt wanneer het water door een infrastructureel werk in zijn vrije gang wordt gehinderd of de drooglegging niet aan de eisen van de weg voldoet.

5.2.1 Oppervlaktewater

In het transport van water binnen het Nationaal Park en naar de omgeving spelen de beken een belangrijke rol. Op enkele plaatsen wordt de aanvoer naar de beek of de afvoer via de beek gehinderd door de aanwezige verkeersinfrastructuur:

- De Vledder Aa (nu beduikerd) en de Tilgrup (nu beduikerde weg en fietspad met brug) wordt bovenstrooms doorkruist door de weg van Diever naar Zorgvlied (Bosweg);
- Een onderbreking voor de Vledder Aa en de bovenloop van de Wapserveense Aa vormt de weg van Diever naar Vledder (Ten Darperweg).

De plannen voor herstel van beide beeksystemen zijn opgestart. Dit maakt het noodzakelijk dat de wegen ondergeschikt worden aan de beoogde natuurdoelen op de lange termijn.

Meer lokaal worden enkele vennen en plassen hydrologisch verstoord door de ligging van wegen of paden.

- kwaliteit vennen langs N381;
- afvoersloot langs noordgrens Hildenberg door nat Heideterrein;
- kruising Hunterpad-bossloot;
- fietspaden doorsnijdt Ganzenpoel;
- pad doorsnijdt ven Kloosterweg;
- fietspad Lange Drift op Doldersummerveld doorsnijdt bovenloop van slenk.

5.2.2 Grondwater

Er wordt geen effect verondersteld van de wegen op het diepe regionale grondwater. Er is wel lokaal effect van de wegen of de wegbermen op het freatische grondwater. Enkele bermsloten vervullen bovendien een waterafvoerende functie en leveren daardoor lokaal een bijdrage aan de verdroging van het gebied.

Specifieke lokale knelpunten zijn:

- N381 met het Waterlelie ven en de natte heide ter weerszijden;
- N381 met de heideterreinen van de Hildenberg aan weerszijden;
- Appelschaseweg-Canada ten noorden van Koopmansveentje. Hier wordt een nat systeem doorsneden;
- Beperkte drooglegging Hunterpad.

Toekomst

Hydrologische maatregelen zoals het terugdringen of verplaatsen van de waterwinning in Terwisscha, maar ook het lokaal dempen van sloten en greppels door de beheerders, zal het aantal natte plaatsen in het gebied doen toenemen. Op grotere schaal zal het effect, met name binnen het beïnvloedingsgebied van de waterwinning Terwisscha zoals grote delen van de Oude Willem en de laag gelegen terreingedeelten in het bosgebied (zie bijlage 4; Knelpunten BIP)(Bezuyen & Dijkstra, 1994. Oude Willem) merkbaar zijn.

Pagina reserveren voor Kaartje knelpunten hydrologie

5.3 Knelpunten infrastructuur

In aansluiting op het landelijke beleid streven alle lokale wegbeheerders binnen het Nationaal Park DFW naar een Duurzaam Veilig wegennet. Binnen dit kader is per wegbeheerder een wegencategoriseringsplan opgesteld. Geconstateerd is dat deze plannen binnen het studiegebied naadloos op elkaar aansluiten.

De huidige verkeerssituatie in het Nationaal Park DFW leidt tot problemen met betrekking tot de leefbaarheid, zowel geredeneerd vanuit de mens als de natuur (flora, fauna en hydrologie). In het licht van de habitat- en vogelrichtlijn hebben de problemen in de natuur hoge prioriteit.

De problemen kunnen het gevolg zijn van de aanwezigheid van een wegverbinding, maar kunnen ook (deels) het gevolg zijn van het huidige verkeersgebruik. Daarbij gaat het vooral om de combinatie van verkeersbelasting en snelheidsgedrag.

Verkeersintensiteit

Behoudens de N381 zijn alle wegen binnen het Nationaal Park aangewezen als verblijfsgebied (buiten de bebouwde kom). De wegen binnen het gebied hebben uitsluitend een functie voor de ontsluiting van de aanwezige bestemmingen (woningen, agrarische bedrijven/landerijen, recreatieve voorzieningen, etc.).

Het doorgaand gemotoriseerd verkeer zou idealiter niet door het Nationaal Park moeten rijden maar er omheen. Uit de verkeersintensiteiten (hoofdstuk 4) blijkt echter dat er wel sprake is van doorgaand verkeer. Er zijn twee redenen om voor doorgaand verkeer door het Park te rijden. Het is ofwel de kortste doorgaande route van A naar B, of er zijn duidelijke sociaal-maatschappelijke relaties waardoor men van dorp A naar dorp B rijdt. De eerste reden is in onze visie geen goede om door het Park te rijden. Vanuit de tweede reden is het belangrijk na te gaan hoe met behoud van de sociaal-maatschappelijke relaties het weggebruik in het Park teruggedrongen kan worden.

De volgende verkeersbewegingen zijn aanwezig:

- tussen de kernen gelegen aan de noordzijde (Oosterwolde/Appelscha) en de kernen gelegen aan de zuidzijde (Doldersum/Diever/Vledder), richting Steemwijk;
- tussen de kernen gelegen aan de oostzijde (Elsloo/Zorgvlied/Wateren/Boyl) en de kernen gelegen aan de westzijde (Diever/Hoogersmilde). Met name tussen Zorgvlied/Wateren en Diever spelen sociaal-maatschappelijke relaties een belangrijke rol.

De alternatieve verbindingen aan de randen van het park zijn meer toegerust voor de afwikkeling van het doorgaande verkeer. Hierbij wordt opgemerkt dat de wegverbindingen aan de noordelijke en oostelijke rand van het park kwalitatief beter zijn dan de wegverbindingen aan de zuidelijke en westelijke rand. Deze verschillen hebben enerzijds te maken met de inrichting van de randwegen en anderzijds de directheid van de aanwezige verbindingen en de doorsnijding van diverse kommen (Diever, Wapse, Vledder, Elsloo).

Snelheidsgedrag

Een hoge rijnsnelheid leidt niet alleen tot meer verkeersonveiligheid, maar leidt ook tot meer verkeershinder voor de omgeving en vergroot de aantrekkelijkheid van de 'sluiproutes binnendoor'.

Het huidige snelheidsgedrag van het gemotoriseerde verkeer is strijdig met de functies die in het Nationaal Park worden nagestreefd. Het bestaande snelheidsregime van 80 km/uur past hier niet bij. Echter de werkelijke optredende snelheden zullen voornamelijk door de weginrichting en de omgeving worden bepaald. De wegen die door het Nationaal Park lopen, zijn voorzien van lange rechtstanden, hetgeen in het algemeen uitnodigt tot hoge rijnsnelheden.

Snelheid heeft in het algemeen een sterke relatie met de kans op een ongeval en de ernst van het ongeval (de letselkans). Met name rij-ongevallen, ongevallen met vaste voorwerpen (zoals bomen) en ongevallen met dieren zijn vaak te wijten aan een (te) hoge snelheid. Daarnaast leidt een hoge snelheid van het gemotoriseerd verkeer tot een negatieve veiligheidsbeleving (subjectieve onveiligheid) van het langzaam verkeer.

Hoge snelheden veroorzaken ook meer geluid wat tot geluidsoverlast kan leiden voor de daarvoor gevoelige dieren en bewoners in het Park. Daarbij moet opgemerkt worden dat wegen uitgevoerd in een klinkerbestrating bij gelijke rijnsnelheid meer geluid veroorzaken dan asfaltwegen.

Tevens leidt een hoge toegestane (maximum)snelheid in het Nationaal Park ertoe dat de routes door het Park aantrekkelijk zijn voor het doorgaande verkeer wat een hogere intensiteit met zich meebrengt met alle genoemde gevolgen van dien.



De Bosweg ten noorden van Diever. Kinderen van de basisschool verzamelen zwerfvuil langs de klinkerweg.

5.4 Overige functies

Er zijn ook enkele knelpunten tussen de ontsluitingen en overige functies in het gebied aan te geven.

Knelpunten op systeemniveau

- er zijn te veel ingangen in het gebied, zeker in relatie tot het aantal bezoekerscentra. Daardoor weten de bezoekers niet waar ze langs kunnen en waar de bezienswaardigheden te vinden zijn;
- de zonering (bijlage 4) werkt niet optimaal.

Lokale knelpunten

- veiligheid bij de kruisingen en in- en uitritten van Parkeerplaatsen;
- geluidsoverlast door gebruik van de klinkerwegen voor de in het gebied gelegen woningen;
- ontbreken van sanitaire voorzieningen op een drietal Parkeerplaatsen aan de N381 zorgt voor viezigheid; dit effect treedt ook op bij de picknicklocaties met bankjes verspreid in het gebied.
- bij de drie Parkeerplaatsen aan de N381 starten routes zonder goede beschrijving;
- enkele wandel- en ruitersporen staan het hele jaar onder water. De oplossing is dat recreanten hun eigen parallelle routes zoeken of er kan overwogen worden het pad te verplaatsen.



De paardrijroute langs het Grote Veen staat deels onder water (voorjaar 2002).

Toekomst

De N381 wordt aangepast waardoor een aantal toegangen naar het gebied gesloten zal worden. Tevens zullen overstekende routes opgeheven gaan worden. Hierdoor zal een verschuiving naar andere startpunten optreden. Op deze punten zal gezorgd moeten worden voor voldoende opvang van autoverkeer en duidelijke routeaanwijzingen.

In deze studie is in het maatregelenplan (hoofdstuk 3) aangegeven welke oplossingen wenselijk zijn.

6 Literatuur

Alterra Rapport 327, 2001 N348 en de Douwerderkol te Deventer. Ecologie en gebruik na de aanleg.

Bezuyen, R. & B. Dijkstra, 1994. Oude Willem. Inrichtingsvisies landbouwgebied de Oude Willem en het aangrenzende noordwestelijk boscomplex. Afstudeerproject i.o.v. SBB.

Bijlsma, R.G., 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels.

Boer, P.J. den, 1989. Het voortbestaan van insecten, met name loopkevers. In: Insektenfauna en natuurbeheer. KNNV nr. 192.

Brink, H.van den, A, van Dijk, B. van Os & P. Venema, 1996. Broedvogels van Drenthe. Drents Dobben Overleg (DDO), 1991. Geef de Kamsalamander een goed milieu. Herstelplan dobben en poelen in zuidwest Drenthe.

Donker, A. 2001. Inventarisering padden-, bruine kikker-, en salamandertrek en reptielen. Werkgroep Ringslangen Westerveld

Everts F.H. & N.P.J. de Vries, 1991 De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen. Een landschapecologische studie van enkele Drentse beekdalen.

Frank, K.D., 1988. Impact of outdoor lighting on Moths. In: Journal of the Lepidopterists 'Society, volume

Goossen, C.M., F Langers & S. de Vries, 2001. Gelderse stilte? Onderzoek naar de stilte beleving van recreanten. *Alterra rapport 398*

Grotenhuis, J. & E. Quené, 1993. Vogelslachtoffers op de Drentse wegen. In: Drentse vogels 6:70- 78.

Grotenhuis, J. & E. Quené, 1993. Vogelslachtoffers op de Drentse wegen - een vervolg. In: Drentse vogels 7: 73- 81.

Heinemijer, H.D. en A.J. van Dijk, 1993. Vegetatie en Avifauna van het Doldersummer veld. Stichting het Drents Landschap.

Henkens, R.J.H.G., Bezemer, V, & L. Oost 2001. N348 en de Douwelerkolk te Deventer. Ecologie en gebruik na aanleg van de N348. *Alterra 327*

Hoedt, A. ten, 2001. Effecten van afsluiting van natuurgebieden op het gedrag van grote zoogdieren. *In de Levende Natuur. Nr 6-2001, 270-272*

Kleef, H.L., 1998. Nieuwe mogelijkheden voor onderzoek aan de boommarter in Nederland (locatie DFW). In : De Levende Natuur nr. 5-1998:180- 184.

Knight, R.L., 1999. Outdoor recreation is for the birds- Or is it?. The Quivira coalition.

Mabelis, A.A. & H.J.W. Vermeulen, 1991. Het belang voor wegbermen voor de fauna. In: Wegbermen, betekenis voor vegetatie en fauna. Symposium op 30 november 1990.

Mabelis, A.A., 2001. Ecologische evaluatie van een landgoederenzone (gemeente Zeist). Alterra-rapport 356.

Molenaar, J.G., Jonkers, D.A., Sanders M.E., 2000. Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Dienst Weg- en Waterbouwkunde RWS, Delft. *DWW-ontsnipperingssreeks 38*

Oranjewoud, 1998. Beheers- en Inrichtingsplan Drents Friese Woud

Pouwels, R. C.C. Vos, 2001. Recreatie en biodiversiteit in balans: een ruimtelijke benadering van functiecombinaties. *Alterra rapport 227*.

Provincie Drenthe, 1999. Vledder en Wapserveense aa. Ontwerpprojectnota.

Reijnen M.J.S.M. G. Veenbaas, R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Reijnen, M.J.S.M, 1995. Disturbance by car traffic as tot breeding birds in the Netherlands. Proefschrift RU Leiden.

ROM-Zuidoost Friesland, 2001 Ontwerp gebiedsvisie Oosterwolde-Elsloo-Appelscha. Deelgebiedscommissie Oosterwolde-Elsloo-Appelscha.

Staatsbosbeheer, 1997/98. Verkeerstellingen Klinkerweg (Hildenberg-Wateren).

Elzinga, G. & E. Hoogendam, 1997. Nieuwe Wildernis: uitdaging of gevaar? Recreatie in begeleid natuurlijke gebieden. Stichting recreatie.

Tonkes, M., 1991. Leefomgevingseisen van de nederlandse reptielen. Universiteit van Amsterdam.

Visschedijk P.A.M., 1999. Recreatie in het Nationaal Park Drents-Friese Wold. IBN-rapport 444.

Vogel, R.L., 1990. Broedvogels van Boswachterij Appelscha in 1989. SO-VON.

Waterschap Reest en Wieden, 2002 Kaartmateriaal afwaterende eenheden, hoofdwatgangen en kunstwerken.

Waterschap Sevenwolden, 2002 Kaartmateriaal afwaterende eenheden, hoofdwatgangen en kunstwerken.

Wesseling, W.R., 1998. Karakteristieke dagvlinders in het Drents-Friese Woud.

Bijlage 1

Infrastructuur

Bijlage 1

Infrastructuur

Inrichtingscriteria Duurzaam Veilig

Erftoegangsweg buiten de bebouwde kom

De CROW heeft het Handboek Wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom opgesteld. Hierin staat onder andere wat de essentiële kenmerken van een erftoegangsweg zijn:

Essentiële kenmerken van een *erftoegangsweg* zijn:

- Maximumsnelheid 60 km/uur
- Geen asmarkering
- Eén rijloper

Deze criteria zijn extra van belang voor de herkenbaarheid van de erftoegangsweg ten opzichte van de stroom- en gebiedsontsluitingsweg. Deze essentiële kenmerken zijn uniek voor deze weg-categorie en moeten daarom altijd aanwezig zijn. Er zijn twee typen erftoegangswegen te onderscheiden: type I en type II. Gezien de belangrijke recreatieve functie die de wegen in het Drents-Friese Wold vervullen, wordt uitgegaan dat de wegen in het Nationaal Park in zullen worden gericht als een erftoegangsweg type II. Naast bovenstaande drie criteria zijn er nog een aantal kenmerken voor erftoegangswegen type II buiten de bebouwde kom te onderscheiden. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Maximumsnelheid	60 km/u
Aantal rijstroken	Eén
Breedte rijloper	Gelijk aan verhardingsbreedte
Markering	Geen*
Verhardingsbreedte	<- 5,00 meter
Fiets	Op de rijbaan
Openbaar vervoer	Geen ov-lijn
Kruispunten	Gelijkwaardig

* Onder bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld aanwezigheid obstakels in smalle berm, situering langs watergang en dergelijke, verdient het aanbeveling wel plaatselijk kantmarkering toe te passen.

Tabel 4.2: belangrijkste kenmerken erftoegangsweg type II

Bijlage 1 (vervolg 1)

Consequenties inrichting erftoegangswegen Nationaal Park DFW

Onderstaand zijn de wegen in het Nationaal Park in de huidige situatie afgezet tegen de criteria van een erftoegangsweg type II. De N381 is hier buiten beschouwing gelaten aangezien deze weg niet zal worden ingericht als erftoegangsweg maar als een stroomweg.

Maximumsnelheid 60 km/u

Op alle gemeentelijke wegen in het Park geldt in de huidige situatie een maximumsnelheid van 80 km/u.

Eén rijstrook/geen asmarkering

De meeste wegen in het Park bestaan in de huidige situatie uit één rijstrook. Twee wegen/wegvakken hebben in de huidige situatie echter wel asmarkering en bestaan dan ook uit twee rijstroken, te weten:

- Kloosterweg, gedeelte ter hoogte van de waterwinning;
- Huenderweg tussen Wateren en Doldersum.

De Huenderweg krijgt op termijn zijn negentiende-eeuwse slingertracé weer terug, evenals de vroegere klinkerbestrating. De weg krijgt na het uitvoeren van deze werkzaamheden een rijstrook in plaats van de huidige twee.

Geen kant markering

In principe wordt er op een erftoegangsweg type II geen asmarkering en/of kantmarkering aangebracht. Bovenstaand is al aangegeven waarin de huidige situatie sprake is van asmarkering.

Op geen enkele weg in het Nationaal Park is in de huidige situatie kantmarkering aangebracht. Onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld aanwezigheid van obstakels in smalle berm, verdient het aanbeveling wel plaatselijk kantmarkering toe te passen.

Obstakelvrije zone

De berm moet ruimte bieden aan voertuigen die om welke reden dan ook van de rijbaan zijn geraakt. De inrichting van de berm bepaalt in hoge mate de ongevalsrisico's voor automobilisten die met hun voertuig uit de koers zijn geraakt. De kans is vooral afhankelijk van de aanwezige obstakelvrije zone die vanuit de binnenzijde van de kantstreep of wegverharding wordt gemeten. De kwaliteit van de berm (draagkracht) moet dan wel zodanig zijn dat de berm zelf geen obstakel vormt.

Kanttekening hierbij is dat uit het oogpunt van de doelstellingen van het Nationale Park de obstakels gehandhaafd dienen te blijven.

Onderzoek naar de gewenste breedte van de obstakelvrije zone langs erftoegangswegen is niet beschikbaar. Om kosten en ruimtebeslag zoveel mogelijk te beperken wordt vooralsnog in nieuwe situaties een obstakelvrije zone geadviseerd van tenminste 1,50 meter. De obstakelvrije zone van de wegen in het Nationaal Park is in de huidige situatie op vrijwel alle wegen kleiner dan 1.5 meter.

Bijlage 1 (vervolg 2)

Geen openbaarvervoerlijn

In het Nationaal Park zijn geen openbaarvervoer routes.

Fietsers op de rijbaan

Het CROW adviseert de fietsers bij een erftoegangsweg type II gebruik te laten maken van de rijbaan. Aangezien er in het Drents-Friese Wold veel fietsende recreanten zijn, is het aan te bevelen de fietspaden te handhaven voor de fietsers in het Nationaal Park. De bromfietsers dienen wel gebruik van de rijbaan te maken.

Breedte rijloper gelijk aan verhardingsbreedte

De rijloper in een erftoegangsweg type II dient gelijk te zijn aan de verhardingsbreedte die tussen de 3,00 en maximaal 4,50 meter mag bedragen. De verharde wegen in het Nationaal Park zijn in de huidige situatie allemaal 5,00 meter breed.

Gelijkwaardige kruispunten

In de huidige situatie zijn niet alle kruispunten in het Nationaal Park gelijkwaardig. De voorrangswegen in het Park zijn:

- Kloosterweg
- Bosweg/Wateren

Op de kruispunten met deze wegen moet voorrang worden gegeven aan het verkeer op genoemde wegen. Bij inrichting van de wegen in het Nationaal Park als erftoegangsweg type II dienen alle kruispunten gelijkwaardig te zijn.

Belangrijke conclusie is dat er in het Nationaal Park geen wegen aanwezig zijn met een doorgaande functie, behoudens de N381. Alle wegen in het Nationaal Park krijgen de functie als erftoegangsweg.

Bijlage 2

Wegen en hydrologie

Bijlage 2

Wegen en hydrologie

Kaartje B&I Hydrologie (grijsblauwe kaartje)

Bijlage 2 (vervolg 2)

Kaartje DFW hydrologie en waterscheidingen

Bijlage 3

Infrastructuur en ecologie

Analyse van diergroepen en specifieke diersoorten in relatie tot de ontsluitingen

Werkwijze

Er zijn door ons diergroepen en specifieke diersoorten onderscheiden waarvan bekend is dat deze enerzijds voor het Drents Friese Wold van groot belang zijn en anderzijds dat zij gevoelig zijn voor de aanwezigheid van ontsluitingen. Ons uitgangspunt is dat alle in het DFW levende organismen er toe doen, dus ook alle zogenaamde algemene soorten. Vanuit dit oogpunt zijn ook soorten geselecteerd die een duidelijke relatie en betekenis hebben met andere soorten qua nestplaats, voedsel, zaadverspreiding e.d.

Er is gekeken waar deze diergroepen of dieren aanwezig zijn, wat hun leefgebied is en hun actieradius (migratie-gedrag) en hoe dat zich verhoudt met de ontsluitingen. Op deze wijze zijn knelpunten in beeld gebracht.

De volgende diergroepen en dieren zijn door ons onderscheiden:

Diergroep	Soorten	Karakteristiek	Status	Activiteit
zoogdieren	Boommarter	-jagend op grond en in bomen -dispersie vooral in aug/okt en mrt/mei -dispersie-afstand > 15 km -voedsel: insecten, kleine dieren, eieren, aas, bessen&vruchten -even behendig als eekhoorn; op meerdere plaatsen in DFW voorkomend (Kleef 1998)	Rode lijst	Nachtactief
	Eekhoorn	-jagend op grond en in bomen -voedsel: plantaardig voedsel, paddestoelen, soms insecten, jonge vogels; van belang als zadenverspreider in het bos! -predatie door boommarter en havik		Dagactief
		-ouderdom bos: naald >20 jaar, loof > 40-80 jaar		
	Vleermuizen	-Ruige- en dwergvleermuis komen vaak in lanen voor; aanrijdingsgevoelig -Grootoorvleermuis komt in bos voor; aanrijdingsgevoelig -Watervleermuis vliegt vaak laag over venne of bij Drentse hoofdvaart en Vledder Aa; gevoelig voor aanrijding	Allen Rode lijst	Nachtactief
	Bosranddieren (Mabelis 2001)	(Ree, Vos, Konijn, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Rosse woelmuis, Egel); Steken veelvuldig de weg over, vooral bij natuurranden aan beide zijden van de weg; -bij eventuele faunapassages voor al deze soorten blijken niet alle soorten combineerbaar (b.v. das en egel kan niet samen)		Dag- en/of nachtactief

Diergroep	Soorten	Karakteristiek	Status	Activiteit
Vogels	Buizerd (en Wespendif)	<p>-Grote verscheidenheid aan voedsel, waaronder aas; -vliegt moeilijk op met prooi in de klauwen: gevoelig voor aanrijding; -foerageergebied in broedtijd circa 1,5 tot 2 km rond het nest -veel voorkomend in DFW (Vogel 1990; Bijlsma 1993); -als algemene vertegenwoordiger gekozen van alle roofvogels in DFW; Wespendif is zeldzaam voorkomend in DFW en is één van de doelsoorten (Habitatrichtlijn); Wespendif heeft groot foerageergebied (tot minimaal 5 km rond nest; Bijlsma 1993); foerageergebieden zijn in DFW bekend; foerageert op wespennesten, dus plaatselijk laag boven de grond!!!</p>	Wespendif valt onder speciale bescherming van Habitatrichtlijn	Dagactief
	Uilen	<p>-Ransuil, Bosuil en Kerkuil -Voedsel vooral woelmuizen (Velden Aardmuis). Deze komen veel in bermen voor. Dit maakt deze soortgroep extra gevoelig voor aanrijding. Dit blijkt ook uit onderzoek in Drenthe (Grotenhuis & Quené 1993, 1994) -Lage vlucht met geringe snelheid; -foerageergebied in broedperiode tot 2 km rond nest; -verspreid in DFW Ransuilen en Bosuilen en plaatselijk Kerkuil (randen, Oude Willem)(Vogel 1990; van den Brink et al 1996); -uilen in Drenthe veelvuldig slachtoffer (Grotenhuis & Quené 1993/1994)</p>	Kerkuil op Rode lijst	Nachtactief
	Fazant/Houtsnip (Vogel 1989)	<p>-relatief "zware" vogels die niet snel zijn; scharrelen op de grond rond op zoek naar voedsel. Bij verstoring vliegen ze op; aanrijdingsgevoelig; -in Drenthe veelvuldig slachtoffer (Grotenhuis & Quené 1993/1994)</p>		Dagactief

Diergroep	Soorten	Karakteristiek	Status	Activiteit
Reptielen	Slangen: Adder Ringslang Gladde slang	<ul style="list-style-type: none"> -leefgebied in droge heide, matig droge tot vochtig tot natte heide; veelal in randen van bossen, kaden e.d.; Ringslang vooral in wat voedselrijkere milieus dan Adder en Gladde slang; -voedsel o.a. kleine zoogdieren, amfibieën, jonge vogels, hagedissen (adder, gladde slang); Ringslang eet bij uitzondering zoogdieren; -verschil in zomer- en winterverblijfsgebied; -actieradius (Tonkes 1991): Gladde slang 100 tot minimaal 300 meter, afhankelijk van het seizoen; -idem Adder 550 m (seizoentrek); -idem Ringslang: meestal tot 100 meter, over het seizoen gerekend minimaal 4 km; vooral jongen trekken over nog grotere afstanden; -Ringslang en Adder kunnen goed zwemmen; -Adder honkvast -in DFW: Adder en Ringslang in grootste deel van gebied; Gladde slang beperkt in Waps.vld(2002) Doldersummerveld (DDO 1991) 	Rode lijst	Gladde slang en Ringslang dagactief; Adder in voor- en najaar dagactief en zomers schemer- en nachtactief
	Reptielen: Hazelworm Levendbarende hagedis	<ul style="list-style-type: none"> Hazelworm -leeft vooral in en bij bossen voedsel vooral langzame prooidieren zoals wormen en slakken; -langzaam voortbewegen: gevoelig voor aanrijding, ook op fietspaden! -actieradius in ieder geval 80 tot 130 meter (Tonkes 1991); -in DFW vooral in westelijk en zuidelijk deel waargenomen (DDO 1991) Levendbarende hagedis -leefgebied vochtige milieus -voedsel insecten, spinnen, wormen; -kan goed zwemmen; -actieradius ? -in DFW in gehele gebied waargenomen 	Hazel- Worm rode lijst; Lev.ba- Rende Hagedis Bedreigd	Schemer- en nachtactief; Overdag soms in zon; Levendbaren- De hagedis Dagactief

Diergroep	Soorten	Karakteristiek	Status	Activiteit
Amfibieën	Padden, Kikkers, Salamanders	-leefgebied open water of in vochtige milieus, bosranden; nabijheid van water voor de niet-watergebonden soorten noodzakelijk (voortplanting); Heikikker in voedselarme vennen; Kamsalamander bewoont het water bijna gehele jaar; -voedsel veelal (water)insekten, larven, wormsoorten, slakken; -meeste soorten overwinteren op het droge (onder bladeren/takken); Padden:vooral bij Tilgrup,Vledder Aa	Heikikker en Kamsalamander op Rode lijst	Dag- en nachtactief; Kamsalamander in landfase nachtactief en bij nat weer ook overdag.
Insekten/kevers	Dagvlinders	Voor DFW-karakteristieke vlinders (Wesseling 1998): Kommavlinder, Bruine eikepage, Groentje, Bruine vuurvlinder, Heivlinder, Heideblauwtje, Gentiaanblauwtje, Veenhooibeestje; -heide en hoogveentjes belangrijkste vlinderbiotoop; -nectar- en waardplanten nodig; structuurrijke vegetaties; windluwe randzones; zonbeschenen plekken; -leefgebieden relatief klein (enkele km ²); migratie tussen leefgebieden kan over relatief grote afstand (tot meer dan 500 à 1000 meter)	Rode lijst	Dagactief
	Nachtvlinders	-ruim 2000 soorten; algemene tot zeer zeldzaam voorkomende soorten; -meerdere soorten biotoop gebonden; -gevoelig voor lichtbronnen (verstoring ei-afzetting; verstoring activiteit; grote predatiedruk door aantrekkingskracht lichtbron (Frank 1988); -belangrijk voedsel voor nachtactieve dieren zoals vleermuizen		Nachtactief; Een kleine groep nachtvlinders is dagactief;
	Bosloopkevers Heideloopekevers	-veel soorten, ook zeer zeldzame; -meerdere soorten zeer biotoop gebonden (stuifzand, heide, droog bos, vochtig bos); -relatief kleine leefgebieden (t.o.v. hun vliegende soortgenoten); wegen, sloten, greppels en agrarisch gebied veelal bijna of geheel onoverkomelijke barrières (den Boer 1989; Willem Beijering Stichting 2001; Mabelis & Vermeulen 1991); -actieradius sommige loopkevers 50 tot 200 meter; -verbindende zones moeten identieke structuur hebben als hun leefgebied;	Meerdere soorten ernstig bedreigd	Dag- en/of nachtactief

Kaartje Streefbeeld Lange 30 jaar BIP

Kaartje ongevallen terreinbeheerders

Bijlage 4

Infrastructuur en overige functies

Zonering BIP

Bijlage 5

Projectorganisatie

Bijlage 5

Projectorganisatie

Namenlijst met deelnemers aan het project

Bijlage "namenlijst met projectorganisatie" is de verzendlijst (tabel) die bij jullie ligt.