

# Natuur en hoogspanningsnet

Visie en richtlijnen  
natuurinclusief werken





# Natuur en

# hoogspanningsnet

Visie en richtlijnen natuurinclusief werken

## **Projectgroep**

Alma Scholten – projectleiding

Dolf Logemann – ecooloog

Jan Brauer – beleidsadviseur

Jhon van Veelen – landschapsarchitect

TenneT TSO  
Oktober 2017

# Voorwoord



# Gebruiksdocument

## met praktische 'gereedschapskist' natuur

Deze natuurvisie met de richtlijnen natuurinclusief werken is een praktisch gebruiksdokument voor elke TenneT-medewerker die in het dagelijks werk met natuuraspecten te maken heeft. Dit document schetst de impact van onze activiteiten op de natuur en hoe we daarmee omgaan. Hoe kan schade aan de natuur door ons werk worden beperkt of hersteld? Welke mogelijkheden hebben wij om natuur te bevorderen?

Naast een praktische 'gereedschapskist' is het document een compleet handboek over natuur met alle beleidsdocumenten, gedragscodes, begrippen en handige interne en externe links. Ook de relevante wet- en regelgeving is opgenomen met de vertaling daarvan in onze bedrijfsvoering. Dit overzicht van ons natuurbeleid is nodig omdat de ruime kennis over natuur nu over de hele organisatie is verspreid. Met dit integrale overzicht kunnen medewerkers gemakkelijk van elkaars kennis en ervaring profiteren.

Deze natuurvisie en richtlijnen helpen om in ons werk consistent en doelgericht aandacht aan natuuraspecten te besteden vanuit elke plek in het bedrijfsproces. Het document levert inspiratie op voor een werkwijze die natuur integreert in plaats van vergeet of beschadigt. Zo kunnen we beter de aanwezige kansen benutten om natuurwaarde te creëren. Dat kan door samen te werken met stakeholders, door eigen en externe ruimtelijke plannen slim op elkaar af te stemmen. Dat leidt verrassend vaak tot efficiënte oplossingen - het zogenoemde 'werk-met-werk maken'.

Deze visie op natuur sluit aan op de in 2016 opgestelde Landschapsvisie, met ontwerpprincipes voor een kwalitatieve ruimtelijke landschappelijke inpassing van het hoogspanningsnet. Beide visies zijn gebaseerd op onze jarenlange ervaring en kennis. Zij dienen ter motivatie en inspiratie, maar ondersteunen vooral het realiseren van onze bedrijfsdoelen. TenneT wil immers waarde creëren voor belanghebbenden en de maatschappij. Daarin past ook een zorgvuldig en actief natuurbeleid.

# Inhoudsopgave

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Voorwoord</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>Introductie</b>                                     | <b>8</b>  |
| TenneT en natuur – visie en beleid in het kort         | 9         |
| Richtlijnen natuurinclusief werken                     | 10        |
| Structuur en leeswijzer                                | 13        |
| <b>Deel I</b>  | <b>15</b> |
| <b>1 Onze visie op natuur</b>                          | <b>16</b> |
| 1.1 Natuur beschermen en waar mogelijk stimuleren      | 16        |
| 1.2 De waarde van een actief natuurbeleid              | 17        |
| 1.3 Uitgangspunten en license to operate               | 18        |
| 1.4 Tijdig en integraal                                | 19        |
| <b>Deel II</b>   | <b>20</b> |
| <b>2 TenneT-beleidskaders voor natuur</b>              | <b>21</b> |
| 2.1 Veiligheidsvoorschriften TenneT                    | 21        |
| 2.2 Corporate social responsibility van TenneT         | 22        |
| 2.3 De Gedragscode Flora- en Faunawet                  | 24        |
| 2.4 Diverse beleidsdocumenten, richtlijnen             | 25        |
| 2.5 De Greendeal Infranatuur                           | 27        |
| <b>Deel III</b>  | <b>29</b> |
| <b>3 Effecten op de natuur voorkomen</b>               | <b>30</b> |
| 3.1 Strategie  | 31        |
| 3.1.1 Niet alleen in natuurgebieden                    | 31        |
| 3.1.2 'Natuurinclusief' werken                         | 33        |
| 3.1.3 De mitigatieladder                               | 35        |
| 3.1.4 Stap 1: schade vermijden                         | 36        |
| 3.1.5 Stap 2: schade verminderen ('mitigatie')         | 38        |
| 3.1.6 Stap 3: schade herstellen                        | 38        |
| 3.1.7 Stap 4: schade compenseren                       | 39        |
| 3.1.8 Stap 5: meerwaarde creëren 'werk-met-werk-maken' | 40        |
| 3.2 Potentiële natuureffecten op het land              | 40        |
| 3.2.1 Ruimtebeslag en areaalvernietiging               | 40        |
| 3.2.2 Barrièrewerking en versnippering                 | 43        |
| 3.2.3 Draadslachtoffers                                | 43        |
| 3.2.4 Verstoring waterhuishouding                      | 46        |
| 3.2.5 Vervuiling van bodem en water                    | 46        |
| 3.2.6 Vervuiling via de lucht                          | 46        |
| 3.2.7 Bodemverdichting                                 | 47        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.2.8    | Lichthinder  | 47        |
| 3.2.9    | Geluidhinder   | 48        |
| 3.2.10   | Elektromagnetische velden                                    | 49        |
| 3.3      | Potentiële natuureffecten op zee                             | 50        |
| 3.3.1    | Beschermde gebieden op de Noordzee                           | 50        |
| 3.3.2    | Algemene voorzorgsmaatregelen                                | 52        |
| 3.3.3    | Habitat aantasting   | 52        |
| 3.3.4    | Onderwatergeluid   | 52        |
| 3.3.5    | Verstoring boven water                                       | 53        |
| 3.3.6    | Lichthinder  | 53        |
| 3.3.7    | Lozing van chemische stoffen                                 | 53        |
| 3.3.8    | Verstoring door magnetisch veld in de gebruiksfase           | 54        |
| 3.3.9    | Vertroebeling en sedimentatie                                | 54        |
| 3.3.10   | Aansluiting op het land                                      | 55        |
| <b>4</b> | <b>Gereedschapskist natuurbouw</b>                           | <b>57</b> |
| 4.1      | Uitgangspunten natuurbouw                                    | 58        |
| 4.1.1    | Inleiding  | 58        |
| 4.1.2    | Natuurinclusief ontwerpen                                    | 58        |
| 4.1.3    | Natuur en landschap samen aanpakken                          | 59        |
| 4.1.4    | Water als basis voor natuurwaarden                           | 60        |
| 4.1.5    | Bodem en ecologie  | 60        |
| 4.1.6    | Infrastructuur als verbindingsroute voor plant en dier       | 60        |
| 4.1.7    | Beheer en inrichting zro-stroken: van U naar V               | 61        |
| 4.1.8    | Inrichting versus beheer                                     | 62        |
| 4.1.9    | Maatwerk per soort: soortenmanagementplan                    | 62        |
| 4.2      | Bouwstenen voor nieuwe natuur                                | 63        |
| 4.2.1    | Aanleg van een (amfibieën) poel                              | 63        |
| 4.2.2    | Insectenvriendelijke inrichting en beheer                    | 65        |
| 4.2.3    | Reptielenbulten  | 67        |
| 4.2.4    | Broeihopen voor ringslangen                                  | 67        |
| 4.2.5    | Faunavoorzieningen voor kleine dieren                        | 68        |
| 4.2.6    | Vleermuismaatregelen   | 68        |
| 4.2.7    | Vogelvoorzieningen   | 69        |
| 4.2.8    | Zeebiotopen  | 69        |
| <b>5</b> | <b>Omgevingsmanagement en natuur(organisaties)</b>           | <b>71</b> |
| 5.1      | Uitgangspunten omgevingsmanagement - TenneT                  | 71        |
| 5.2      | Communiceren met natuurorganisaties en natuurbewuste burgers | 73        |
|          | <b>Deel IV</b>   | <b>75</b> |
|          | <b>Groene kaart TenneT - voorbeeldprojecten</b>              | <b>76</b> |
|          | <b>Deel V</b>  | <b>77</b> |
| <b>7</b> | <b>Begrippenlijst</b>  | <b>78</b> |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>8</b> | <b>Wet- en regelgeving voor natuur</b>         | <b>79</b> |
| 8.1      | Europees beleid                                | 80        |
| 8.1.1    | EU-Vogelrichtlijn                              | 80        |
| 8.1.2    | EU-Habitatrichtlijn                            | 80        |
| 8.1.3    | Programma Natura 2000                          | 80        |
| 8.2      | Nationaal beleid                               | 81        |
| 8.2.1    | De Wet natuurbescherming                       | 81        |
| 8.2.2    | Wet Natuurbescherming - Bevoegd gezag          | 81        |
| 8.2.3    | Wet natuurbescherming - algemene zorgplicht    | 81        |
| 8.2.4    | Wet natuurbescherming - gebiedenbeleid         | 82        |
| 8.2.5    | Wet natuurbescherming - soortenbeleid          | 85        |
| 8.2.6    | Wet natuurbescherming - houtopstanden          | 89        |
| 8.2.7    | Natuurwetgeving op de Noordzee                 | 90        |
| 8.2.8    | Omgevingswet                                   | 91        |
| 8.3      | Provinciaal beleid                             | 91        |
| 8.3.1    | Provinciale verordeningen                      | 91        |
| 8.3.2    | Het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen EHS)     | 92        |
| 8.3.3    | Nationale Parken                               | 92        |
| 8.3.4    | Nationale Landschappen                         | 94        |
| 8.3.5    | Weidevogelgebieden                             | 94        |
| 8.3.6    | Ganzengedooggebieden                           | 95        |
| 8.4      | Gemeentelijk beleid                            | 95        |
| 8.4.1    | Bestemmingsplan en omgevingsplan               | 95        |
| 8.4.2    | Omgevingsvergunning                            | 95        |
| <b>9</b> | <b>Organisatie natuurbeschermend Nederland</b> | <b>98</b> |
| 9.1.1    | Het Rijk                                       | 98        |
| 9.1.2    | Provincies                                     | 99        |
| 9.1.3    | Gemeenten                                      | 100       |
| 9.1.4    | Handhavende instanties                         | 100       |
| 9.2      | Particuliere natuurorganisaties                | 100       |
| 9.2.1    | Vereniging Natuurmonumenten                    | 100       |
| 9.2.2    | Provinciale Landschappen                       | 101       |
| 9.2.3    | Soortenorganisaties                            | 101       |
| 9.2.4    | Stichting De Noordzee                          | 102       |
| 9.2.5    | Landelijke milieuorganisaties                  | 102       |
| 9.2.6    | Provinciale natuur- en milieufederaties        | 103       |
| 9.2.7    | Stichtingen provinciaal landschapsbeheer       | 103       |
| 9.2.8    | Lokale natuur- en milieuorganisaties           | 103       |
| 9.3      | Particulieren                                  | 104       |
| 9.3.1    | Bos- en landgoedeigenaren                      | 104       |
| 9.3.2    | Agrariërs                                      | 104       |
|          | Colofon  | 105       |

# Introductie







# TenneT en natuur

## Visie en beleid in het kort

Uiteraard voldoet TenneT aan de wettelijke normen en regels om schade aan natuur te voorkomen. Maar daar blijft het niet bij. Waar mogelijk zullen wij binnen onze mogelijkheden natuur stimuleren, daarvoor zijn er genoeg kansen in ons werk. Het is verstandig om natuur vroegtijdig en integraal mee te nemen in het bedrijfsproces - dat helpt ons om efficiënter te werken.

Met een actief natuurbeleid wil TenneT de 'ecologische voetafdruk' minimaliseren. Wij willen tot de best presterende West-Europese TSO's behoren op het terrein van maatschappelijk verantwoord ondernemen, oftewel de Corporate Social Responsibility (CSR). Er wordt continu gezocht naar innovaties en mogelijkheden om de CSR-prestaties te verbeteren. Onder de CSR-pijler Milieu heeft natuur en biodiversiteit een belangrijke plek. Dat betekent in goede balans met de natuur opereren en het reduceren van de negatieve impact. Waar mogelijk bevorderen wij de natuur. Deze actieve aanpak motiveert onze medewerkers en versterkt onze bedrijfswaarden voor aandeelhouders en kapitaalverschaffers.

### Aanleiding en urgentie

Versterking van de samenhang in het natuurbeleid in onze bedrijfsvoering is nodig om efficiënter te kunnen werken. Ook een belangrijke externe drijfveer - maatschappelijke acceptatie - vereist meer prioriteit voor natuuraspecten. Zorgvuldig omgaan met natuur weegt steeds zwaarder omdat de samenleving vragen stelt als: Hoe kan TenneT schade aan natuur verminderen of vermijden? En: Hoe kan in projecten en bedrijfsprocessen natuur zoveel mogelijk 'meeliften'? Serieuze aandacht voor natuur is cruciaal voor maatschappelijke acceptatie van onze projecten. Het natuurthema krijgt daarom prioriteit in het omgevingsmanagement en de projectcommunicatie.

Deze natuurvisie en de richtlijnen helpen TenneT-medewerkers om adequaat te kunnen reageren op actuele maatschappelijke trends rond de leefomgeving. Mensen reageren steeds alerter op aantasting van landschap, flora en fauna. Dat merken we ook in onze projecten. Anderzijds ontwikkelt de wet- en regelgeving zich in een richting van een 'natuurinclusieve' planning, zoals in de nieuwe Wet natuurbescherming en de komende Omgevingswet. Vooral deze laatste wet vraagt een nieuwe werkwijze: procedures worden meer integraal, kwaliteiten tellen meer dan ruimtelijk vastgelegde bestemmingen. En stakeholders worden shareholders met gedeelde waarden.

# Richtlijnen

## natuurinclusief werken

De term 'natuurinclusief werken' duidt op het zorgvuldig inpassen van natuur in het ontwikkelproces van een nieuwe verbinding of van andere projecten in het net. Idealiter krijgt natuur in alle projectfasen aandacht, van de eerste planvorming tot aan het uiteindelijke beheer over vele decennia. Alleen op die manier ontstaat er een optimaal eindresultaat.

Dit ontwikkelproces ontvouwt zich bij TenneT in de keten aan investeringsbesluiten, ook wel *Asset Chain Initiative* genoemd. Natuurinclusief ontwerpen betekent dus het integraal meenemen van natuurmaatregelen bij het ontwerp en in de uitvoering - nieuwbouw, beheer en instandhouding. Mitigerende, compenserende maatregelen en eventueel aanvullende maatregelen worden daarmee onderdeel van het plan waardoor procedures eenvoudiger worden en er meerwaarde kan ontstaan voor de ecologie.

Voor de integrale aanpak van natuuraspecten in de TenneT-activiteiten biedt deze natuurvisie praktische informatie en een aantal heldere uitgangspunten, samengevat in richtlijnen die helpen in het dagelijkse werk.

### Richtlijnen Natuurinclusief Werken



- **Voldoe aan de veiligheidseisen**

De ruimte die natuur bij onze bedrijfsmiddelen kan krijgen, is sterk ingekaderd door de noodzakelijke strenge veiligheidseisen. Dat stelt randvoorwaarden aan het groenplan, beplanting en groenbeheer.



- **Voldoe aan natuurwetgeving**

Voor bescherming van bedreigde soorten en voor natuurinclusief werken



• **Hanteer Gedragscodes en protocollen**

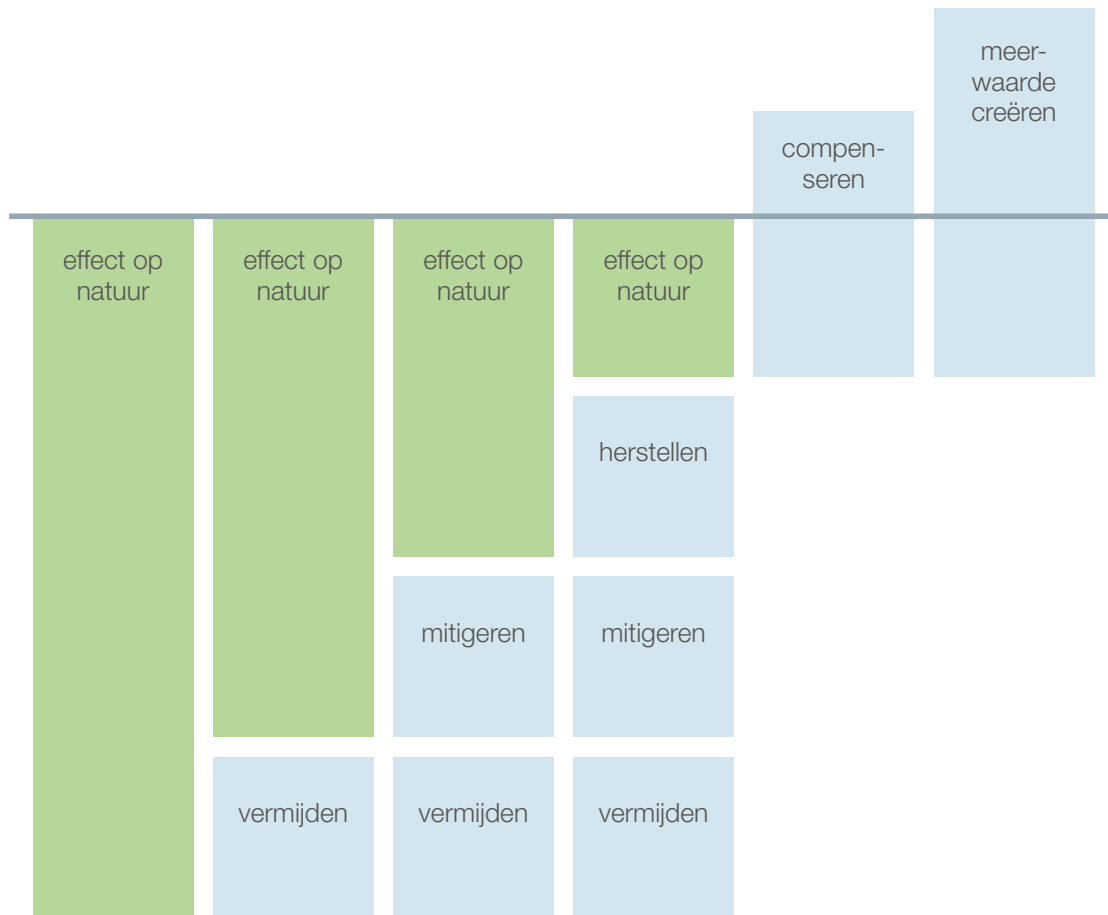
Naast de Gedragscode Flora en Fauna, gebaseerd op de Wet natuurbescherming en de komende Omgevingswet, hanteert TenneT eisenprogramma's (PVE), Technische Onderhoudsrichtlijnen (TOR). Deze bevatten regels over de omgang met natuur in projectplanning, beheer en onderhoud. Wij zelf en ook onze leveranciers werken conform deze regels en richtlijnen.



• **Vermijd, verminder en herstel schade - mitigatieladder**

Voorkom aantasting van bestaande natuurwaarden en biotopen. Onderzoek alternatieven, bijvoorbeeld een andere werkwijze of periode kan natuurschade flink verminderen.

**Mitigatieladder - verschillende gradaties van natuurherstel**





- **Compenseer schade en onderzoek aanvullende kansen voor natuur - mitigatieladder**

Is (rest)schade niet te voorkomen of te herstellen, dan volgt compensatie, soms op een andere plek indien nodig of gewenst.



- **Gebruik de 'gereedschapskist' natuurbouw**

Maak gebruik van de vele eenvoudige opties om flora en fauna te bevorderen bij ontwerp en inrichting van een gebied. Een ecologische corridor onder een lijn kan bijdragen aan het voortbestaan van soorten. Zie mogelijke bouwstenen voor nieuwe natuur en inpassing van natuurelementen voor vogels, reptielen, insecten etc. (zie hoofdstuk 4).



- **Benut kansen om meerwaarde te creëren door actieve stakeholderdialogoog**

Natuurthema's staan centraal in het omgevingsmanagement. Bekijk of er kansen zijn voor 'werk-met-werk-maken'. Dialoog met externe stakeholders om lokale plannen of wensen mogelijk af te stemmen met eigen projecten. Zo kan extra kwaliteit voor natuur ontstaan, vaak tegen lagere maatschappelijke kosten.



- **Benut expertise van deskundigen en natuurorganisaties**

# Structuur en leeswijzer

## De onderdelen



*Deel I.  
Visie op het  
werken in en met  
de natuur*



*Deel II.  
Beleidskaders van  
TenneT*



*Deel III.  
Natuurinclusief  
werken en  
omgevings-  
management*



*Deel IV.  
Groene kaart –  
voorbeeld-  
projecten*



*Deel V.  
Achtergrond-  
informatie*

### Deel I **Visie op het werken in en met de natuur**

De plaats van natuuraspecten in de bedrijfsstrategie: een actief natuurbeleid levert meerwaarde op voor de maatschappij én voor TenneT. Daarom wordt bij al onze activiteiten de natuur beschermd en kwaliteitsverbetering waar mogelijk gestimuleerd.

### Deel II **Beleidskaders van TenneT**

Een korte beschrijving van de eigen beleidskaders: het Corporate Social Responsibility (CSR)-beleid, de Gedragscode Flora- en faunawet, diverse actuele beleidsdocumenten.

### Deel III **Natuurinclusief werken en omgevingsmanagement**

Schetst een strategie over de omgang met natuur in het werk. Geeft uitgangspunten en een gereedschapskist voor de aanleg van nieuwe natuur en voor de omgang met belangengroepen.

### Deel IV **Groene kaart - voorbeeldprojecten**

### Deel V **Achtergrondinformatie**

Vat de belangrijkste aspecten van wet- en regelgeving samen. Geeft een overzicht van organisaties van natuurbescherming in Nederland.

## Leeswijzer: Doelgericht door deze natuurvisie

| <i>Interne structuur TenneT</i>               | <i>Rol of functie</i>                                | <i>Verwijzing</i>  |
|---|--|--|
| <b>CSR-Board</b>                              | Managers CSR   | Deel I: Natuurvisie  |
| <b>Asset Owner</b>                            | Manager  | Deel I: Natuurvisie  |
| <b>Nieuwe projecten<br/>Planvoorbereiding</b> | Projectleiders                                       | Deel II<br>Par. 3.1.2 Natuurinclusief werken/strategie<br>Par. 3.1.3 e.v. Schade vermijden/schade verminderen<br>H 4. Gereedschapskist natuurbouw  |
|   | Beleids-<br>medewerkers<br>RO&M                      | Deel II<br>Par. 3.1.2 Natuurinclusief werken/strategie<br>Par. 3.1.3 e.v. Schade vermijden/schade verminderen<br>H 8. Wet- en regelgeving natuur<br>H 5. Stakeholdermanagement en natuur(organisaties) |
|   | Omgevings-<br>managers                               | H 8. Wet- en regelgeving natuur  |
| <b>Nieuwe projecten<br/>Realisatie</b>        | Projectleiders                                       | Deel II<br>Par. 3.1.2 Natuurinclusief werken/strategie<br>Par. 3.1.3 e.v. Schade vermijden/schade verminderen<br>Par. 2.2 Gedragscode soortenbescherming   |
|   | Beleids-<br>medewerkers<br>RO&M                      | Deel II<br>Par. 3.1.2 Natuurinclusief werken/strategie<br>Par. 3.1.3 e.v. Schade vermijden/schade verminderen<br>H 8. Wet- en regelgeving natuur<br>H 5. Stakeholdermanagement en natuur(organisaties) |
|   | Omgevings-<br>managers                               | H 8. Wet- en regelgeving natuur  |
| <b>Beheer en onderhoud</b>                    | Projectleiders                                       | Par. 2.4 Gedragscode soortenbescherming<br>Par. 3.1.3 e.v. Schade vermijden/schade verminderen<br>H 4. Gereedschapskist natuurbouw   |
| <b>Grondzaken</b>                             | Medewerkers<br>grondzaken en<br>rentmeesters         | Par. 2.2 Gedragscode soortenbescherming<br>H 5. Stakeholdermanagement en natuur(organisaties)<br>H 8. Wet- en regelgeving natuur   |
| <b>Public Affairs</b>                         | Communicatie-<br>medewerkers en<br>omgevingsmanagers | Deel I: Natuurvisie<br>H 5. Stakeholdermanagement en natuur(organisaties)  |

**Overig:** Verder kan er flexibel op onderdeel, hoofdstuk, thema of blz. gemakkelijk door het documenten worden genavigeerd.

# Deel I

Visie op het  
werken in en  
met de natuur



# 1. Onze visie

## op natuur

### In dit hoofdstuk

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.1 | Natuur beschermen en waar mogelijk stimuleren | 16 |
| 1.2 | De waarde van een actief natuurbeleid         | 17 |
| 1.3 | Uitgangspunten en license to operate          | 18 |
| 1.4 | Tijdig en integraal                           | 19 |

### Leeswijzer

*Het belang van natuur voor de bedrijfsstrategie: Een actief natuurbeleid levert meerwaarde op voor de maatschappij én voor TenneT. Daarom wordt bij al onze activiteiten de natuur beschermd en kwaliteitsverbetering waar mogelijk gestimuleerd.*

## 1.1 Natuur beschermen en waar mogelijk stimuleren

TenneT's prioriteit is het waarborgen van de leveringszekerheid van elektriciteit en werken aan de opbouw van een geïntegreerde en duurzame elektriciteitsmarkt in Noordwest-Europa. Het fysieke hoogspanningsnet van TenneT neemt in het landschap en op zee ruimte in en beïnvloedt onmiskenbaar de aanwezige flora, fauna en ecosystemen. Wij realiseren ons terdege dat natuur en biodiversiteit onder druk staan en willen daarom de natuur maximaal ontzien en beschermen voor de toekomst. In alle activiteiten wordt dan ook sterk rekening gehouden met het beschermen van de natuur. Wij hebben de natuur ook nodig, bijvoorbeeld voor visuele afscherming, geluiddemping of als veilige zone rond de installaties. Daarom wordt in het werk veel aandacht én geld besteed aan natuuraspecten. Dat is ook vastgelegd in de allerlei plannings- en werkprocessen, in codes en bedrijfsstandaarden. Een actief natuurbeleid is een uitwerking van onze missie en visie met de daarbij horende merkwwaarden *verantwoordelijk - betrokken - verbonden en de kernwaarden: kwaliteit - integriteit*.

Het begint met het **voorkomen** van schade aan natuur en - als aantasting onvermijdelijk is - het herstellen daarvan. Onze medewerkers zijn zeer ervaren op dit vlak. Hun kennis wordt dagelijks toegepast in bouw-, renovatie- en onderhoudsprojecten. Natuur staat ook steeds vaker op de agenda in het overleg met de omgeving. Bovendien wordt intensief samengewerkt met deskundigen en natuurorganisaties bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten - bijvoorbeeld bij inpassingsplannen en milieueffectrapportages. Wij willen op dit vlak continu leren om de eigen prestaties te kunnen verbeteren.





TenneT heeft deze intenties al vastgelegd in het MVO/CSR-beleid en visiedocumenten als *Our commitment to nature*, de *Landschapsvisie* en de meer praktische *Gedragcode Flora- en Faunawet*. Deze natuurvisie biedt onze medewerkers een handig overzicht van alle relevante in- en externe beleidsinformatie én vele praktijkvoorbeelden over de dagelijkse omgang met natuur.

## 1.2 De waarde van een actief natuurbeleid

TenneT wil waarde creëren voor belanghebbenden en de maatschappij. Daarin past ook het actieve natuurbeleid. Zoveel als mogelijk wordt schade aan flora, fauna en ecosystemen voorkomen. Daarnaast zijn er genoeg kansen om natuur te bevorderen vanuit de eigen verantwoordelijkheden en kaders. Stimulering van natuur onder hoogspanningsverbindingen is goed mogelijk als betrokken grondeigenaren, autoriteiten of natuurorganisaties dat wensen. Daaraan werken wij graag mee als het past binnen het veilige en doelmatige beheer van het net. Het beschikbare areaal aan grond rond de bedrijfsmiddelen is groot, maar grotendeels (voor 98,2%) niet in eigendom van TenneT. Het hoogspanningsnet, zowel bovengronds als ondergronds, is namelijk gerealiseerd op basis van Zakelijk Recht Overeenkomsten (ZRO's); alleen de grond voor installaties zoals stations en opstijpunten is in eigendom.

TenneT staat altijd open voor dialoog met de betrokken omgeving. Door aan te sluiten bij lokale 'agenda's' kan in onze bouwprojecten en in de daaropvolgende beheerfase extra natuurwaarde worden gecreëerd. Eigen en externe ruimtelijke plannen slim op elkaar afstemmen, kan namelijk voor efficiënte oplossingen zorgen en natuur bevorderen - het zogenaamde 'werk-met-werk-maken'. Samenwerking met stakeholders kan zo extra waarde creëren voor de maatschappij. Dat versterkt de goede reputatie van TenneT en tevens het draagvlak voor het hoogspanningsnet in de samenleving. Zorgvuldig omgaan met natuur is essentieel om van de samenleving de *license to operate* te krijgen voor onze projecten. Daardoor kunnen projecten soepeler verlopen. Een positieve waardering van de samenleving vertaalt zich ook door naar onze werknemers en de aandeelhouder. Zo draagt een actief natuurbeleid ook bij aan onze efficiëntie en optimalisering van de bedrijfsvoering.

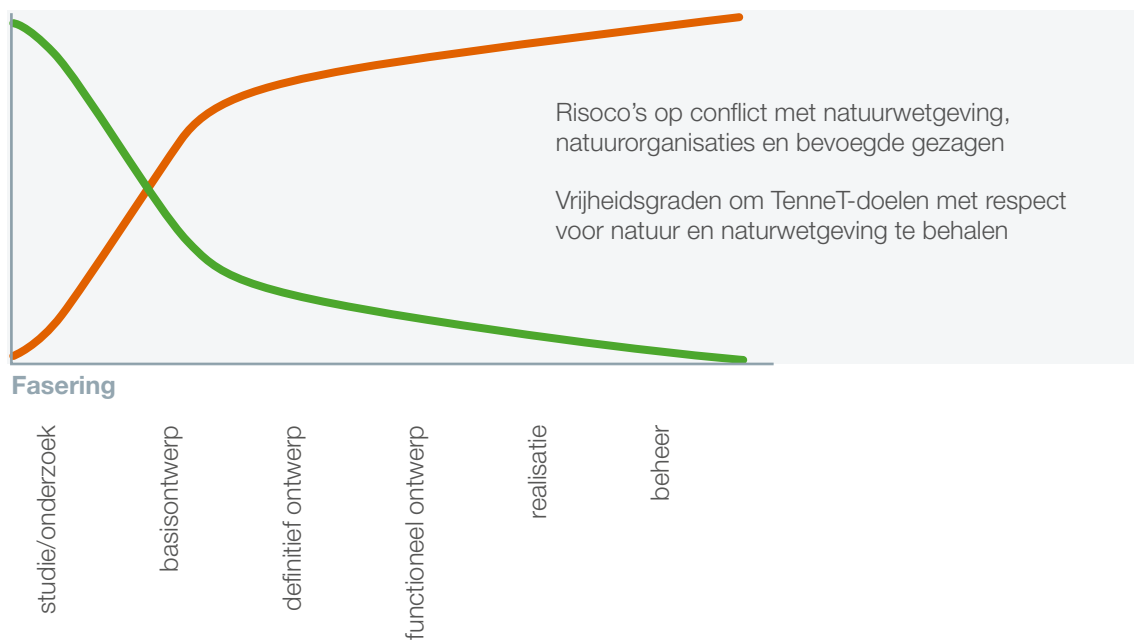
### 1.3 Uitgangspunten

Met een actief natuurbeleid wil TenneT de 'ecologische voetafdruk' minimaliseren. Wij opereren in goede balans met de natuur en waar mogelijk bevorderen we de natuur. Daarbij hanteren wij als uitgangspunten:

- **Algemene bescherming van planten, dieren en waardevolle natuurgebieden**  
Dat geldt zowel bij nieuwbouw als bij het beheer van het hoogspanningsnet, geheel conform de Europese en nationale natuurbeschermingswetgeving.
- **Voorkomen en beperken van schade aan de natuur - herstel van schade**  
Zorgdragen voor een goede ruimtelijke ordening, gevolgd door een adequaat natuurvriendelijk beheer van de bedrijfsmiddelen - stations, onder- en bovengrondse verbindingen, op land en op zee. Bij nieuwbouw kan schade aan natuur niet altijd worden voorkomen en dit geldt ook voor bepaalde activiteiten in de beheerfase. Deze schade herstellen of mitigeren wij zo goed mogelijk in nauw overleg met de stakeholders.
- **Integrale aanpak van de natuur - gedragscodes**  
Actief natuurbeleid is ingebed in de hele keten van het bedrijfsproces - van planning, ontwerp, besluitvorming, exploitatie tot beheer van de bedrijfsmiddelen.  
Bijvoorbeeld: door natuurinclusief werken op te nemen in de G2-documentatie, door te werken met door de overheid geautoriseerde gedragscodes en door voorwaarden voor leveranciers. Actuele ontwikkelingen in de natuurwetgeving onderstrepen het belang van een integrale aanpak.
- **Proactieve samenwerking met stakeholders - waar mogelijk maatschappelijke meerwaarde creëren**  
In projecten zo vroeg mogelijk een actieve dialoog voeren met de omgeving. 'Win-win' situaties creëren door aan te sluiten bij lokale plannen. Oftewel 'werk-met-werk-maken'. Natuur krijgt alle aandacht in de projectcommunicatie en het omgevingsmanagement.
- **Samen leren met anderen om prestaties te verbeteren**  
Streven naar slimmer en efficiënter natuurbeheer, ook door samenwerking met deskundigen en natuurorganisaties. Met andere infra-beheerders in de Greendeal Infranatuur worden mogelijkheden onderzocht om de biodiversiteit te stimuleren.

## 1.4 Tijdig en integraal

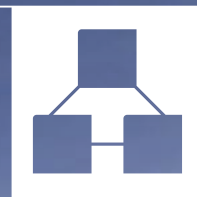
Als wij werken volgens deze uitgangspunten is de integrale aanpak van natuuraspecten ingebed in onze bedrijfsvoering. Natuur staat daarmee hoog op de agenda. Het is zaak om natuur zo vroeg mogelijk in het bedrijfs- en planningsproces mee te nemen, omdat dan de handelingsruimte en mogelijkheden om natuurwaarde te creëren dan nog groot zijn. Hoe later in het traject hoe beperkter de opties worden (Zie figuur 1).



Figuur 1. Risico's en vrijheidsgraden voor natuurinclusief werken in projecten

# Deel II

De beleidskaders  
voor werken in  
en met de natuur



# 2. TenneT- beleidskaders voor natuur

## In dit hoofdstuk

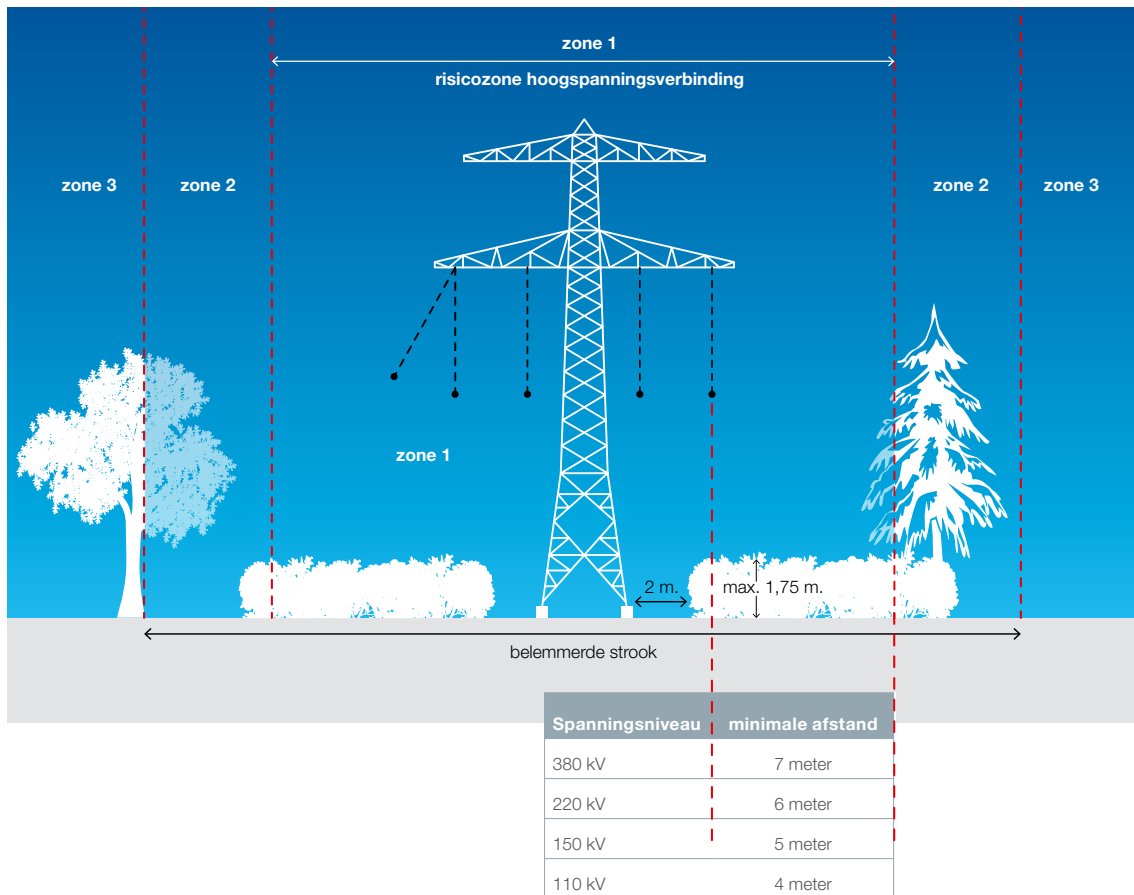
|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.1 | Veiligheidsvoorschriften TenneT            | 21 |
| 2.2 | Corporate social responsibility van TenneT | 22 |
| 2.3 | De Gedragscode Flora- en Faunawet          | 24 |
| 2.4 | Diverse beleidsdocumenten, richtlijnen     | 25 |
| 2.5 | De Greendeal Infranatuur                   | 27 |

## Leeswijzer

*Hier volgt een korte beschrijving van de eigen beleidskaders voor natuur: het CSR-beleid, de Gedragscode Flora- en faunawet, diverse actuele beleidsdocumenten. Daaraan voorafgaand: de strakke veiligheidsvoorschriften als dwingend kader voor de ruimte voor natuur. Ook is er aandacht voor de met andere partners afgesloten Greendeal Infranatuur. Bijgevoegd zijn links naar de betreffende documenten.*

## 2.1 Veiligheidsvoorschriften TenneT

De ruimte die natuur bij onze bedrijfsmiddelen kan krijgen, is sterk ingekaderd door de noodzakelijke strenge veiligheidseisen. Deze eisen gelden voor bestaande en nieuwe hoogspanningsverbindingen om ongelukken en storingen te voorkomen. Hoge spanning kan namelijk gemakkelijk leiden tot overslag (inductie) met uitval, elektrocutie en/of bosbrand tot gevolg. Dat kan gebeuren door te hoge beplanting of als bijvoorbeeld een werktuig een bovengrondse hoogspanningsverbinding beschadigt. TenneT heeft daarom een zakelijk recht gevestigd op de grond onder de verbindingen, de gangbare term is de 'belemmerde stroken'. Voor deze stroken hanteren wij strenge veiligheidsvoorschriften, zoals eisen voor begroeiing en voor alle werkzaamheden van onszelf en anderen. De belemmerde strook bestaat uit een risicozone 1, waar alleen lage begroeiing (tot maximaal 1,75 m) is toegestaan. Deze stroken worden in een cyclus van 3 tot 10 jaar permanent op de gewenste hoogte teruggebracht. In beginsel mogen hier geen boomvormers voorkomen. In risicozone 2 is hogere begroeiing toegestaan. Wel wordt hier gewaakt voor overhangende takken, scheef gewaaide bomen en andere obstakels die te dicht in de buurt van de hoogspanningsverbindingen komen. Deze worden verwijderd. Hetzelfde geldt voor bomen en takken buiten de strook waarop een zakelijk-rechtovereenkomst bestaat, risicozone 3, als daar gevaar ontstaat voor overslag.



Figuur 2. Schema risicozones

Veel voorkomende veiligheidssituaties betreffen het aanplanten van bomen en struiken en/of het vergraven van de bodem in de nabijheid van een hoogspanningsverbinding en het passeren van een verbinding met een voertuig hoger dan 4 meter.

### Meer informatie

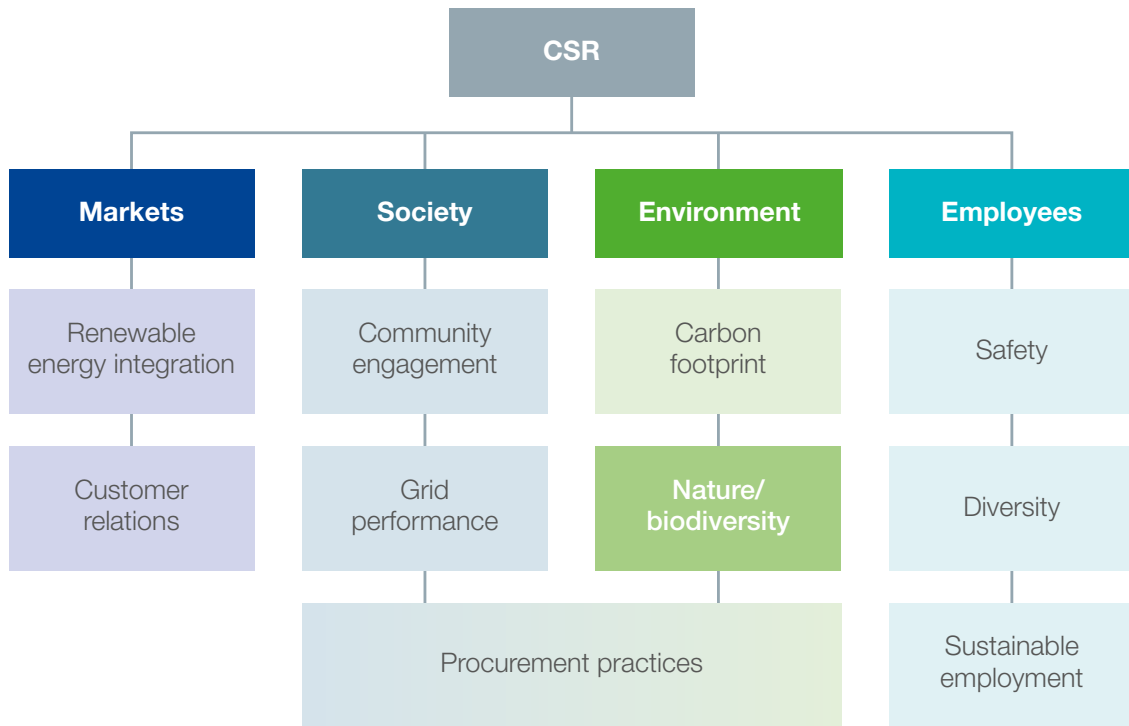
[TenneT Brochure Uw veiligheid en beplanting >](#)

- Richtlijn schouwen houtopstanden TenneT TSO B.V.

## 2.2 Corporate Social Responsibility van TenneT

TenneT wil tot de best presterende West-Europese TSO's behoren op het terrein van maatschappelijk verantwoord ondernemen, oftewel de Corporate Social Responsibility (CSR). Er wordt continu gezocht naar innovaties en mogelijkheden om de CSR-prestaties te verbeteren. Naast het waarborgen van de leveringszekerheid van elektriciteit voor de gebruikers, levert TenneT een belangrijke bijdrage aan de geïntegreerde en duurzame elektriciteitsmarkt voor Noordwest-Europa. Het transportnet maakt grootschalige ontsluiting en inzet van hernieuwbare energiebronnen mogelijk. Voor deze transformatie naar duurzame energie en CO<sub>2</sub>-reductie is transport van elektriciteit over lange afstanden nodig. TenneT erkent dat dit effecten heeft op het landschap en de natuur. De negatieve

impact probeert TenneT zoveel mogelijk te beperken. Milieu - in brede zin - is dan ook een van de vier pijlers van de 'Corporate Social Responsibility', daarbinnen krijgt natuur en biodiversiteit een belangrijke plek.



Figuur 2. De plaats van natuur in het CSR-beleid van TenneT

In de notitie 'Commitment to Nature' van mei 2015 is voor CSR uitgewerkt wat een actieve aanpak van natuur voor TenneT betekent:

- Zo veel mogelijk reduceren van de eigen invloeden en het in balans brengen van de bedrijfsvoering met de natuur
- TenneT heeft zichzelf verplicht om alle schade te mitigeren
- Waar mogelijk behouden en bevorderen van natuurwaarden rond de bedrijfsmiddelen
- Actieve dialoog en samenwerking met belanghebbenden over natuuraspecten
- Versterking bedrijfswaarden: aandeelhouder en kapitaalverschaffers waarderen een actief natuurbeleid
- Motivatie werknemers; die werken immers graag voor een bedrijf dat zich verantwoordelijk opstelt

## 2.3 De Gedragscode Flora- en faunawet

|   |                          |   |   |
|---|--------------------------|---|---|
| <b>Gedragscode<br/>Flora- en faunawet</b> | <b>februari<br/>2014</b> | <b>Gedragscode natuurvriendelijk werken<br/>bij beheer en nieuwbouw; context Ff wet</b> | <b>Gedragscode, fiat<br/>Ministerie EZK</b> |
|---|--------------------------|---|---|

- keuze voor natuurvriendelijk werken op grond van set van spelregels kan administratieve druk verminderen
- 'certificering' door Ministerie EZK
- voorgeschreven werkwijze voor bestendig beheer/ onderhoud en voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting

Een praktische uitwerking van het CSR-beleid is de [Gedragscode Flora- en faunawet](#) van februari 2014. Deze gedragscode wordt toegepast bij beheer en onderhoudswerk en in nieuwbouwprojecten en impliceert een bewuste keuze voor natuurvriendelijk werken. De gedragscode vloeit voort uit de Flora- en faunawet, die de mogelijkheid biedt om de administratieve last voor individuele ontheffingen te verminderen als er natuurvriendelijk wordt gewerkt volgens een aangegeven set spelregels. De goedkeuring van deze gedragscode door de Minister van Economische Zaken, die ook over natuurbescherming gaat, is in feite ook een certificering voor natuurvriendelijk werken. De Flora- en faunawet is inmiddels vervangen door de Wet natuurbescherming, maar de Gedragscode blijft voorlopig geldig tot 2019 en zal op termijn worden vervangen Gedragscode Soortbescherming volgens de nieuwe wet.

De Gedragscode Flora- en faunawet werken is voor TenneT de voorgeschreven werkwijze bij:

### **Bestendig beheer en onderhoud**

- Beheer en onderhoud van bomen en struiken op de belemmerde stroken
- Beheer en onderhoud van overige groenvoorzieningen
- Beheer en onderhoud van watergangen
- Schilderwerk en betonrenovatie
- Inspectie van hoogspanningsmasten en -leidingen

### **Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting**

- Divers bodemkundig onderzoek
- Rooien van bomen en struiken
- Incidenteel beheer en onderhoud van hoogspanningsmasten en -verbindingen
- Bouwen of aanpassen van hoogspanningsmasten en -verbindingen
- Aanleg van (tijdelijke) toegangswegen, werkstroken en zandbanen
- Gestuurde boringen
- Het oprichten van (tijdelijke) bouwwerken
- Kabels aanleggen in open ontgravingen
- Dempen van watergangen
- Het graven van watergangen
- Bemalingen
- Verwijderen van zandlichamen en gronddepots

Voor groenonderhoud ingehuurd bedrijven werken op basis van de gedragscode.



## 2.4 Diverse beleidsdocumenten, richtlijnen

In diverse TenneT-documenten is de omgang met flora en fauna beschreven en vastgelegd. Zie het onderstaande overzicht van de belangrijkste beleidsdocumenten natuur.

| <i>Naam</i>  | <i>wie</i> | <i>datum</i> | <i>doel</i>  | <i>type document</i>    |
|--|------------|--------------|--|-------------------------|
| <b>Planologische tracerings-uitgangspunten en locatie-eisen</b>                        | AMN-AST-ST | januari 2016 | Zes beleidsregels voor natuuraspecten bij planologische activiteiten:<br><br>1 niet bouwen in/nabij NNN-gebieden (voorheen EHS), Natura 2000 en beschermde natuurmonumenten of gevoelige gebieden (zie Besluit mer)<br>2 Voorkomen aantasting kernkwaliteiten van Nationale Landschappen.<br>3 Geen bouwactiviteit in ganzen- en weidevogelgebieden<br>4 Hanteren Gedragscode TenneT<br>5 Bij dreigende calamiteit door nestelende selectie vogels, handelen conform de in 2014 verleende ontheffing en volgens SOVON-rapport 2012 (zie hieronder).<br>6 Ophangen (varkens)krullen of vogelflappen in geleiders om draadslachtoffers te voorkomen. | Program van eisen (PVE) |
| <b>Technische Onderhouds-richtlijnen (TOR)</b>   | AM-AST-MST | mei 2015     | o.a. onderhouden groenvoorziening in en om hoogspanningsstations<br><br>- vanuit wettelijke verplichtingen en MVO vogelsterfte en verstoring van (broedende) vogels zoveel mogelijk voorkomen: conform Gedragscode TenneT<br>- bij acuut risico of calamiteit wordt voor drie activiteiten (verplaatsen nest, verwijderen nest, snoeien overhangende takken) verzoek tot ontheffing ingediend (conform Gedragscode en met hanteren SOVON-rapport)  | TOR                     |
| <b>Landschap en hoogspanningsnet - Visie en richtlijnen landschappelijke inpassing</b> | AMN-AST-ST | 2015         | Visie en Richtlijnen voor Landschappelijke Inpassing hoogspanningsnet<br><br>Streven naar ruimtelijke kwaliteit op alle schaalniveaus o.a.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Houd rekening met regionaal/lokaal cultuurhistorische patronen en eigenschappen</li> <li>• Beperk schade aan ecologie, creëer natuurwaarden</li> <li>• Aansluiten bij lokale/regionale ruimtelijke plannen</li> <li>• Actief stakeholder engagement: situationeel sensitief</li> </ul>  | Typical                 |



| <i>Naam</i>   | <i>wie</i> | <i>datum</i> | <i>doel</i>  | <i>type document</i>        |
|---|------------|--------------|--|-----------------------------|
| <b>Ontheffing verwijderen Nesten in hoogspanningsmasten</b>                             | AM         | juli 2014    | <p>Generieke ontheffing voor het verwijderen van nesten in hoogspanningsmasten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voor nesten in hoogspanningsmasten</li> <li>- beperkt aantal vogelsoorten.</li> <li>- volgens Activiteitenplan en stappen-schema (SOVON-rapport 2012-08)</li> </ul>   | Ontheffing FF-wet           |
| <b>Gedragcode Flora- en faunawet</b>  | AM         | febr 2014    | <p>Gedragcode natuurvriendelijk werken bij beheer en nieuwbouw; context FF-wet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keuze voor natuurvriendelijk werken op grond van set van spelregels vermindert administratieve druk</li> <li>- 'certificering' door MinEZK</li> <li>- voorgeschreven werkwijze voor bestendig beheer en onderhoud en voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting</li> </ul>  | Gedragcode, fiat MinEZK     |
| <b>Activiteitenplan verplaatsen en/of verwijderen van nesten in hoogspanningsmasten</b> | Arcadis    | febr. 2014   | <p>Beperken incidenten en knelpunten door vogels in assets bij acute risico's en calamiteiten.</p> <p>Activiteitenplan in geval van risicovolle overlast en schade door nestelende vogels. Nodig voor verkrijgen ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet.</p>   | Activiteitenplan ontheffing |
| <b>Kennisdocument over draadslachtoffers in Nederland</b>                               | TAUW       | juli 2014    | <p>Actuele beschrijving factoren voor draadslachtoffers in Nederland. Overzicht theoretische achtergrond en literatuur- en veldonderzoek</p> <p>Actuele kennis over draadslachtoffers t.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieuwe verbindingen: in m.e.r. het effect op vogels beschouwen op basis van dit document.</li> <li>- Mitigerende maatregelen: aanbrengen varkenskrullen of vogelflappen; het document geeft aan waar dat het beste werkt</li> <li>- Protocol veldonderzoek draadslachtoffers</li> </ul> | Research                    |
| <b>Richtlijnen voor beheer en onderhoud van hoogspanningsmasten met nesten</b>          | SOVON      | 2012         | <p>Informatierapport en protocol calamiteiten rond vogelnesten</p> <p>Richtlijnen bij calamiteit en ter voorkoming van calamiteiten.</p> <p>Werkprotocol: tegengaan nestbouw, verplaatsen en verwijderen nesten, aanbieden alternatieve nestgelegenheid</p>  | Richtlijn                   |



| <i>Naam</i>  | <i>wie</i> | <i>datum</i> | <i>doel</i>  | <i>type document</i> |
|--|------------|--------------|--|----------------------|
| <b>TOR Hovenierswerk hoogspanningsverbindingen</b> | TenneT     | maart 2017   | Richtlijnen voor Hovenierswerk hoogspanningsverbindingen<br><br>inventariseren en onderhouden/verwijderen groenarealen rond masten en mastfundatie<br>- lange termijn snoei beleid<br>- conform Gedragscode FF en SOVON rapport<br>- rapportage  | TOR 6.0              |
| <b>TOR Groenvoorziening station</b>                | TenneT     | maart 2017   | Richtlijn voor onderhoud groenvoorziening stations<br><br>- streven naar duurzaam groenbeheer<br>- instructie leveranciers snoei beleid<br>- wijze van onkruidbestrijding<br>- bevorderen biodiversiteit (in kader van Greendeal Infranatuur)<br>- Conform SOVON Richtlijnen/ontheffing Vogels, Gedragscodes, Natura 2000 gebieden; Generieke ontheffing Dassenburchten.<br>- rapportage | TOR 6.0              |
| <b>TOR Groenonderhoud opstijgpunt</b>              | TenneT     | maart 2017   | Richtlijnen voor groenonderhoud opstijgpunt<br><br>- instructie groenonderhoud binnen hekwerk opstijgpunt<br>- zie verder TOR Groenvoorziening station   | TOR 6.0              |
| <b>Gedragscode Houtopstanden</b>                   | AM-        | PM           | (In ontwikkeling)<br>Betreft het verminderen van de administratieve last van kapmeldingen en herplantplicht  | Gedragscode          |

## 2.5 De Greendeal Infranatuur

Op 1 april 2016 ondertekende TenneT met een twintigtal partijen de Greendeal Infranatuur. Doel is het vergroten van de rijkdom aan plant- en diersoorten rond infrastructuur. Langs wegen en spoorwegen, onder hoogspanningsmasten en bij watergangen en dijken liggen vaak terreinen met ecologisch veel potentie. De Infranatuurpartners zien die mogelijkheden en willen binnen deze Green Deal de biodiversiteit stimuleren; zij wisselen kennis uit en werken samen in projecten. Aparte werkgroepen richten zich op thema's als businessmodellen, aanbesteding en omgevingsmanagement. Belangrijk doel is de kosten en baten voor het realiseren van nieuwe natuur helder te krijgen en om nieuwe verdienmodellen te ontwikkelen. Daarnaast wordt met de overheid gewerkt aan het oplossen van belemmeringen in de wet- en regelgeving voor natuur.



Figuur 3. Deelnemers Greendeal Infrastructuur

Zelf wil TenneT in het kader van Infrastructuur werken aan:

- Het voorkomen en minimaliseren van de impact op de lokale natuur
- Met (groen-)aannemers de kansen en belemmeringen inventariseren voor een duurzaam groenbeheer rond de bedrijfsmiddelen
- Vervolgens 'Good Practises' in de projectplanning integreren
- Samenwerking met de gemeente Tilburg, als participant in het 'groene hart van Brabant' voor een ecologisch beleid bij bestaande verbindingen
- Een pilotproject met de Vlinderstichting uitvoeren om de biodiversiteit te bevorderen bij drie stations. Het betreft een proefopstelling voor een maa- en snoei-beleid, planten van vlinderstruiken, graven van poelen etc.
- Een ecologisch programma uitvoeren bij de nieuwbouw van het station Emmeloord-Zuidervaart

# Deel III

## Natuurinclusief werken en omgevingsmanagement



# 3. Effecten op de natuur voorkomen

## In dit hoofdstuk

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>Strategie</b>                                   | <b>31</b> |
| 3.1.1      | Niet alleen in natuurgebieden                      | 31        |
| 3.1.2      | 'Natuurinclusief' werken                           | 33        |
| 3.1.3      | De mitigatieladder                                 | 35        |
| 3.1.4      | Stap 1: schade vermijden                           | 36        |
| 3.1.5      | Stap 2: schade verminderen ('mitigatie')           | 38        |
| 3.1.6      | Stap 3: schade herstellen                          | 38        |
| 3.1.7      | Stap 4: schade compenseren                         | 39        |
| 3.1.8      | Stap 5: meerwaarde creëren 'werk-met-werk-maken'   | 40        |
| <b>3.2</b> | <b>Potentiële natuureffecten op het land</b>       | <b>40</b> |
| 3.2.1      | Ruimtebeslag en areaalvernietiging                 | 40        |
| 3.2.2      | Barrièrewerking en versnippering                   | 43        |
| 3.2.3      | Draadslachtoffers                                  | 43        |
| 3.2.4      | Verstoring waterhuishouding                        | 46        |
| 3.2.5      | Vervuiling van bodem en water                      | 46        |
| 3.2.6      | Vervuiling via de lucht                            | 46        |
| 3.2.7      | Bodemverdichting                                   | 47        |
| 3.2.8      | Lichthinder  | 47        |
| 3.2.9      | Geluidhinder                                       | 48        |
| 3.2.10     | Elektromagnetische velden                          | 49        |
| <b>3.3</b> | <b>Potentiële natuureffecten op zee</b>            | <b>50</b> |
| 3.3.1      | Beschermde gebieden op de Noordzee                 | 50        |
| 3.3.2      | Algemene voorzorgsmaatregelen                      | 52        |
| 3.3.3      | Habitat aantasting                                 | 52        |
| 3.3.4      | Onderwatergeluid                                   | 52        |
| 3.3.5      | Verstoring boven water                             | 53        |
| 3.3.6      | Lichthinder  | 53        |
| 3.3.7      | Lozing van chemische stoffen                       | 53        |
| 3.3.8      | Verstoring door magnetisch veld in de gebruiksfase | 54        |
| 3.3.9      | Vertroebeling en sedimentatie                      | 54        |
| 3.3.10     | Aansluiting op het land                            | 55        |

## Leeswijzer

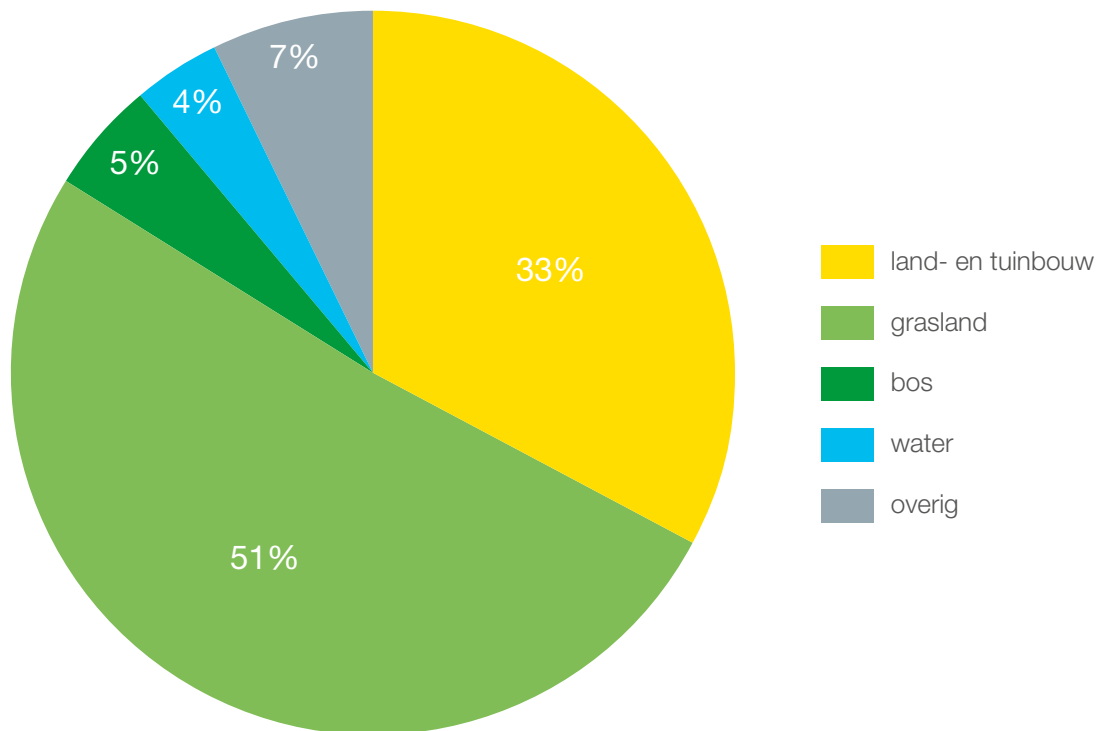
*Dit hoofdstuk helpt bij het onderkennen én vermijden van mogelijke effecten van activiteiten op natuur en landschap. Een overzicht van de verschillende potentiële effecten.*

## 3.1 Strategie

### 3.1.1 Niet alleen in natuurgebieden

Uitgangspunt bij een ingreep dient te zijn dat er per saldo geen verliezen optreden aan biodiversiteit en landschapswaarden. In de internationale literatuur wordt dit ‘No Net loss’ genoemd. De stappen van de mitigatieladder (zie 3.1.3) helpen om dit uitgangspunt systematisch vorm te geven.

#### Grondgebruik in belemmerde strook



Figuur 5. Grondgebruik in de belemmerde strook

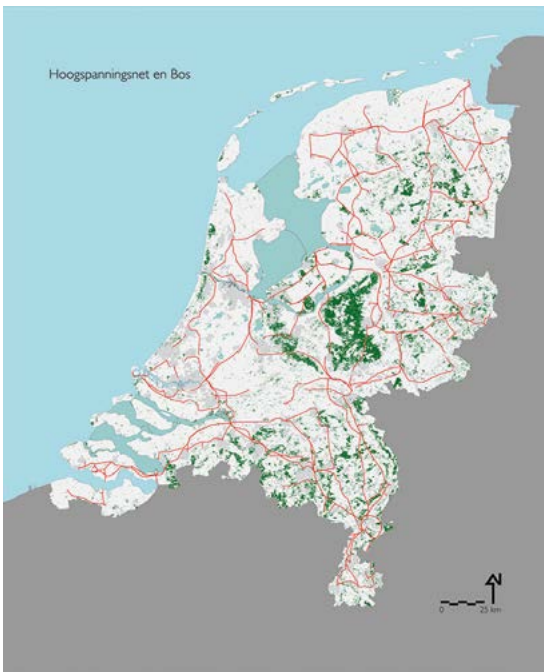
In de Nederlandse praktijk doorsnijden de hoogspanningsverbindingen maar relatief weinig bos- en natuurgebieden. De overlap tussen de belemmerde stroken en dergelijke bos- en natuurgebieden is niet groter dan 11,6 km<sup>2</sup>, waarvan 6,2 km<sup>2</sup> met de status ‘Natura 2000’. Dat is ongeveer 5,6 procent van het totale areaal belemmerde stroken in beheer van TenneT in Nederland. Bovendien hangen de geleiders minimaal 8 meter boven de natuur<sup>1</sup> en hebben daardoor niet altijd per definitie invloed op de natuurwaarden. De feitelijke beïnvloeding is slechts lokaal en dat is bepalend voor de handelingsmogelijkheden om effecten te voorkomen.

Grondgebruik in belemmerde strook

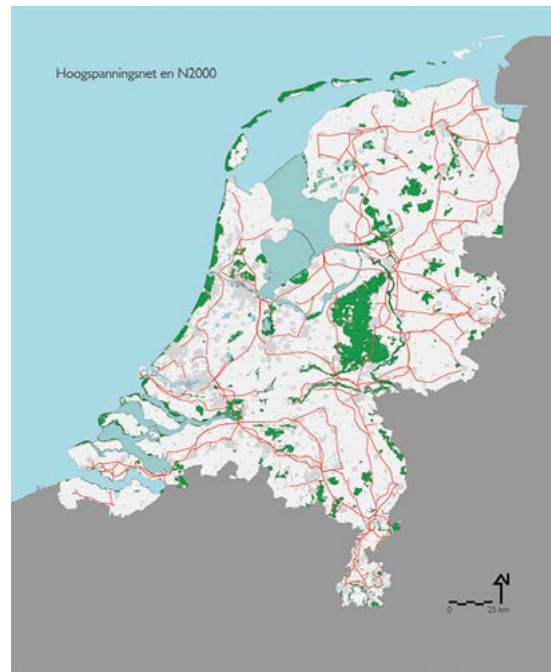


Figuur 6. Procentuele verdeling van het grondgebruik op de belemmerde stroken

De natuur stopt uiteraard niet bij de randen van de ZRO-strook en ook niet aanpalend aan de strikte natuurgebieden. Bijvoorbeeld in de vorm van weidevogelgebieden, trekroutes van ganzen of leefgebieden van (beschermde) steenuilen en vleermuizen. De invloed op de landschappelijke waarden is bovendien zowel binnen als buiten de strikte natuurgebieden aanzienlijk. Dat resulteert in een maatschappelijke behoefte tot mitigatie of compensatie. In die gevallen is de aanplant van bomen en struiken of het creëren van nieuwe natuur een veel gekozen optie. Dat maakt de relevantie van deze natuurvisie groter dan je op grond van de doorsnijding van natuurgebieden en van de ZRO-stroken zou verwachten.



Figuur 7. Het hoogspanningsnet en bos in Nederland



Figuur 8. Hoogspanningsnet en N2000 natuurgebieden

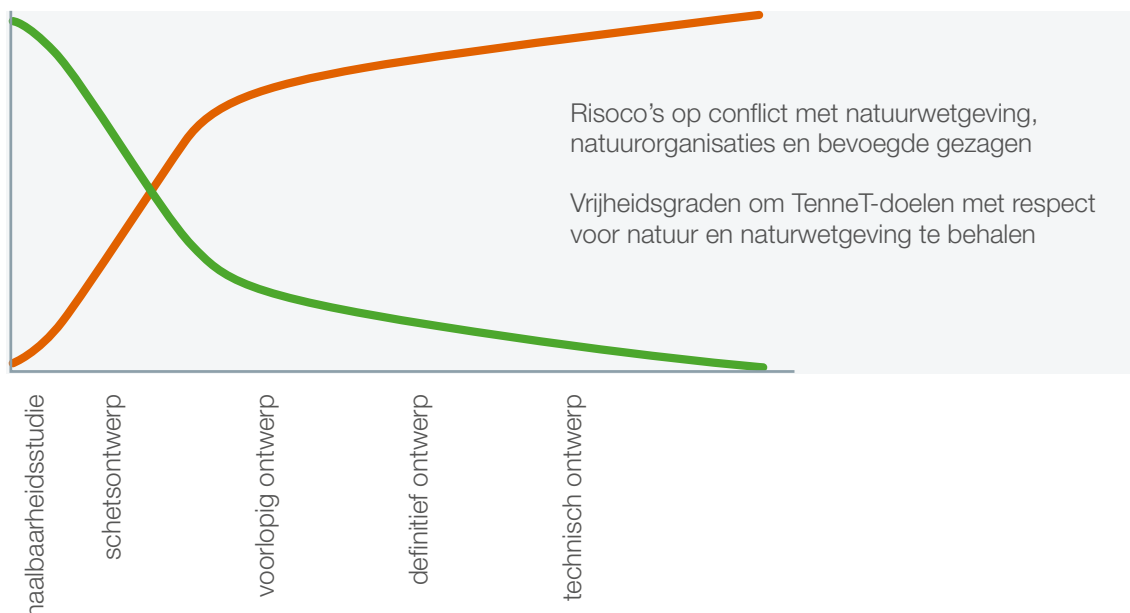


### 3.1.2 ‘Natuurinclusief’ werken

De term ‘natuurinclusief werken’ heeft betrekking op het zorgvuldig inpassen van natuur in het ontwikkelproces van een verbinding of van andersoortige projecten in het net. Idealiter is ‘natuur’ gedurende het hele ontwikkelproces een aandachtspunt. Alleen op die manier ontstaat er een optimaal eindresultaat. Bij TenneT staat dit ontwikkelproces beschreven in de keten aan investeringsbesluiten, de ‘Asset Chain Initiative’.

Natuurinclusief ontwerpen betekent dus het integraal meenemen van natuurmaatregelen bij het ontwerp en in de uitvoering. Mitigerende, compenserende maatregelen en eventueel aanvullende maatregelen worden daarmee onderdeel van het plan waardoor procedures eenvoudiger worden en er meerwaarde ontstaat voor de ecologie.

Figuur 9 toont dat de mogelijkheden om natuur in een project op een positieve manier te betrekken vooraan in het proces het grootst zijn en de risico’s op mislukken het kleinst. Vroeg in het proces kan bijvoorbeeld een mitigatiemaatregel nog gemakkelijk een plekje in het planproces en -gebied krijgen. En door zo vroeg mogelijk in het proces na te gaan waar vanuit de natuurwetgeving de knelpunten liggen, ontstaat vanzelf een vergunbaar ontwerp. Natuur later in het proces oppakken, betekent soms eerdere voorstellen terugdraaien en de plan- en besluitvorming overnieuw doen. ‘Natuur’ en natuurwetgeving kunnen als thema dus het beste vanaf het begin worden meegenomen. Dat kan namelijk leiden tot overall kostenreductie, doordat vergunningstrajecten soepeler lopen, of omdat er minder weerstand is tegen het project. Ook kan vaak het (lange termijn) groenbeheer in een vroeg stadium slimmer worden ontworpen.



Figuur 9. Instapmomenten om natuur te integreren in TenneT-projecten

## Hulpvragen

De onderstaande vragen kunnen helpen om een project natuurinclusief vorm te geven.

### Motief 1: Voldoen aan de natuurwetgeving

| <i>Fase</i>                       | <i>Te beantwoorden vragen</i>  |
|-----------------------------------|--|
| Haalbaarheidsstudie of quick scan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Welke juridische risico's zijn te verwachten door de aanwezigheid van beschermde gebieden en/of beschermde soorten?</li><li>• Op welke wijze is de vergunbaarheid vanuit het project te beïnvloeden?</li><li>• Is een andere, voor de natuur minder schadelijke, oplossing denkbaar waarmee hetzelfde doel wordt gerealiseerd?</li></ul>   |
| Basisontwerp                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Is - binnen de eisen van netstrategie en technische afwegingen - een andere, voor de natuur minder schadelijke, locatie of een ander tracé denkbaar?</li><li>• Kunnen de projectdoelen worden gerealiseerd met minder ruimtebeslag?</li><li>• Is het noodzakelijke ecologische onderzoek uitgevoerd (natuurtoets)?</li><li>• Is bekend waar de naburige beschermde gebieden liggen?</li><li>• Is bekend waar de juridisch beschermde soorten zich bevinden?</li><li>• Is er voldoende vooroverleg geweest met het bevoegd gezag?</li><li>• Is het project vergunbaar?</li><li>• Welke mitigerende en compenserende maatregelen zijn nodig?</li></ul> |
| Definitief ontwerp (DO)           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zijn de mitigerende en compenserende maatregelen goed uitgewerkt?</li><li>• Is er voldoende rekening gehouden met de eisen van het bevoegd gezag?</li><li>• Is het ontwerp nog steeds vergunbaar?</li></ul>  |
| Functioneel ontwerp               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zijn de mitigerende en compenserende maatregelen technisch goed uitgewerkt?</li><li>• Is de aannemer voldoende op de hoogte gesteld van de eisen van de gedragscode soortenbescherming van TenneT?</li><li>• Is er een werkprotocol opgesteld voor het minimaliseren van de natuurschade tijdens de uitvoering?</li><li>• Zijn de voorwaarden uit de natuurvergunning (gebieden) en/of de natuuronthefing (soorten) voldoende in het ontwerp verwerkt?</li><li>• Zijn de natuurmaatregelen goed in het bestek voor de aannemer vertaald?</li></ul>   |
| Realisatiefase                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wordt gewerkt volgens de gedragscode soortenbescherming van TenneT?</li><li>• Is er voldoende inzicht in het voorkomen van juridisch beschermde flora en fauna?</li><li>• Wordt in bijzondere gevallen tijdig een ecologisch deskundige ingeschakeld?</li></ul>  |

## Motief 2: Voldoen aan het CSR-beleid van TenneT

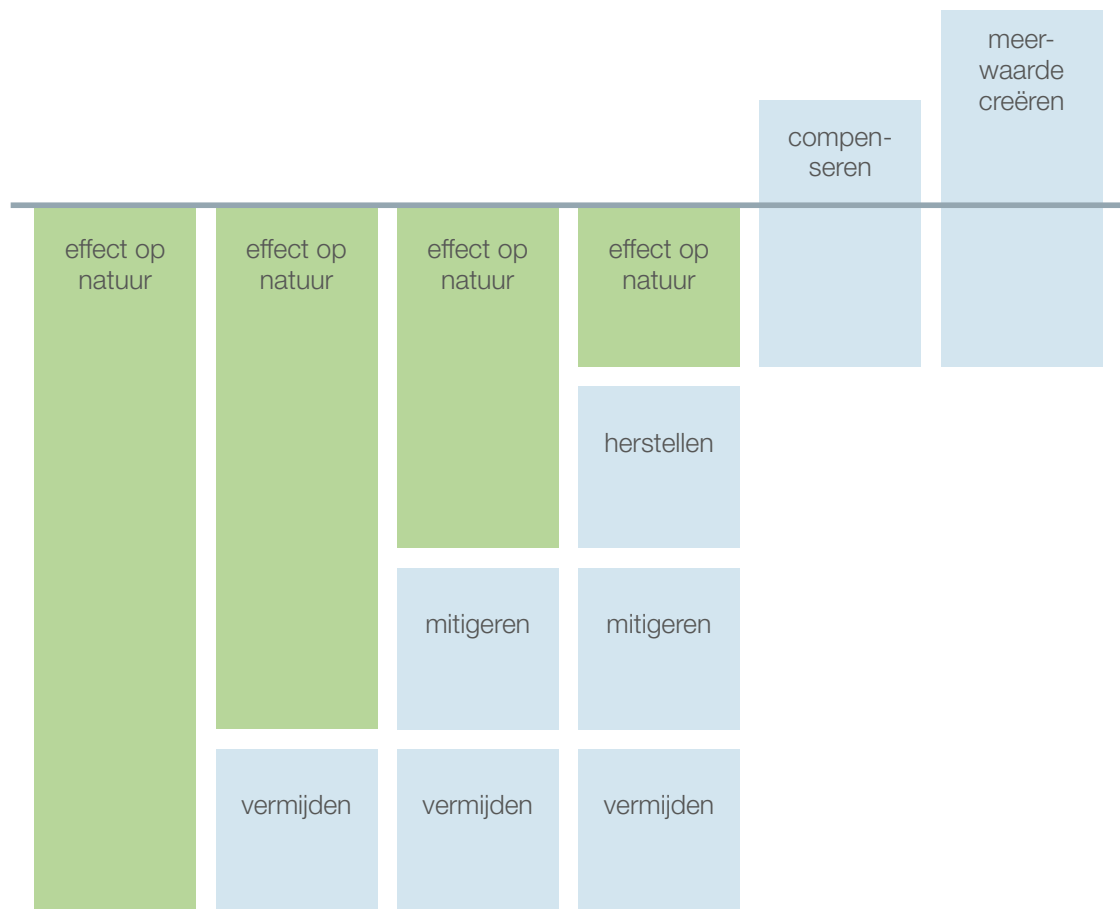
| <i>Fase</i>                       | <i>Te beantwoorden vragen</i>  |
|-----------------------------------|--|
| Haalbaarheidsstudie of quick scan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Is er reden om voor de natuur een extra inspanning te plegen (meer dan de wet vraagt)?</li><li>• Welke kans is er dat het project een negatieve invloed krijgt op bestaande natuurwaarden, bijvoorbeeld door de wijziging van grondwaterstromen of door vernietiging van vliegroutes van vleermuizen?</li><li>• Wie zijn voor natuur en landschap de betrokken stakeholders en shareholders?</li></ul>   |
| Basisontwerp                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Welke mogelijkheden zijn er om bestaande natuur in het ontwerp in te passen?</li><li>• Welke voorzorgsmaatregelen kunnen er worden genomen om bestaande natuur in het plangebied zo goed mogelijk te beschermen?</li><li>• Welke mogelijkheden zijn er om nieuwe natuur aan te leggen of bestaande natuur te versterken?</li><li>• Wat zijn de meekoppelkansen met de belangen van de terrein-beherende natuurorganisaties of natuurgroepen?</li></ul> |
| Definitief ontwerp (DO)           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zijn de natuurmaatregelen op DO-niveau voldoende concreet ingevuld?</li></ul>  |
| Functioneel ontwerp               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zijn de natuurmaatregelen op TO-niveau voldoende concreet ingevuld?</li><li>• Zijn de natuurmaatregelen goed in het bestek voor de aannemer vertaald?</li></ul>  |
| Realisatiefase                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Werkt de aannemer volgens de afgesproken natuurmaatregelen/ gedragscode?</li><li>• Is begeleiding door een ecologische deskundige noodzakelijk?</li><li>• Wordt in bijzondere gevallen tijdig een ecologische deskundige ingeschakeld?</li></ul>   |

### 3.1.3 De mitigatieladder

Inmiddels vinden steeds meer bedrijven en onderzoeksinstituten over de hele wereld het belangrijk om de effecten van een bedrijfsvoering systematisch in kaart te brengen en te reduceren. Een algemeen erkend instrument daarvoor is de mitigatieladder, die ook voor projecten van TenneT handig is. Deze mitigatieladder is een goed hulpmiddel bij het systematisch voorkomen, verminderen en uiteindelijk ombuigen van een negatief effect op natuur in een positieve bijdrage. De verschillende stappen zijn:

1. Schade vermijden ('avoidance')
2. Schade verminderen ('mitigation')
3. Schade herstellen ('restoration')
4. Schade compenseren (vervangen 'residual impact' en 'net positive impact')
5. Meerwaarde creëren (Additional Conservation Actions)

Een grafisch beeld van deze stappen:



*Figuur 10. De mitigatieladder, bedoeld om verschillende gradaties van natuurherstel aan te geven*

Deze stappen worden hieronder toegelicht.

### 3.1.4 Stap 1: Schade vermijden

De meest voor de hand liggende schade beperkende maatregel is het niet-aantasten van bestaande natuurwaarden en biotopen. Dat kan door de beschikbare ruimte zeer zuinig te gebruiken en door kwetsbare locaties zoveel mogelijk te mijden. Ook voorkomt verstandig beheer van bestaande natuur rondom/onder assets schade.

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

Enkele nuttige vragen met het oog op het vermijden van schade:

- Is een andere oplossing denkbaar waarmee hetzelfde doel wordt gerealiseerd?
- Is - binnen de eisen van netstrategie en technische afwegingen - een andere locatie of een ander tracé denkbaar?

Van tevoren goed nadenken over de locatie van masten, installaties, gebouwen, werkstroken en andere assets met ruimtelijke impact kan het ontstaan van schade aan de natuur voorkomen.



Kwetsbare plekken vermijden is het eerste devies<sup>1</sup>, denk aan:

- Standplaatsen en leefgebieden van bijzondere soorten en vegetaties
- Brongebieden en andere plekken waar grondwater aan de oppervlakte komt
- Hoogwatervluchtplaatsen van wad- en zeevogels
- Trekroutes van vogels en vleermuizen

In sommige gevallen is het onder de grond leggen van een verbinding een alternatief om schadelijke effecten op de natuur te voorkomen, bijvoorbeeld als het een belangrijke trekzone van vogels of vleermuizen betreft. Het graafwerk en de specifieke eigenschappen van het kabelbed voor de ondergrondse kabel, hebben echter ook flinke consequenties voor de natuur, zoals het verwijderen van de bovenliggende vegetatie, beïnvloeding van de grondwaterhuishouding etc. Daarom is in de meeste gevallen een locatie specifieke afweging nodig.

Zuinig ruimtegebruik kan voorts door:

- Bouwen of aanleggen binnen de reeds bestaande bouwkegel of binnen de reeds benutte ruimte
- Door functies te combineren
- Door gebruikt areaal mede in te richten voor andere ecosysteemfuncties, zoals waterberging

Functiecombinaties ontstaan door onder de hoogspanningsverbindingen of een bouwplaats nieuwe natuur, een ecologische corridor of een bijen- of vlinderstrook aan te leggen of te behouden. Een goed voorbeeld is de op voorstel van TenneT ontwikkelde heidecorridor onder de lijn door de Soesterduinen. In overleg met natuurorganisaties of grondeigenaren is het zelfs denkbaar dat de verbindingen worden gecombineerd met functies die elders natuur aantasten, bijvoorbeeld een parkeerplaats onder de lijn waardoor er elders in een natuurgebied een verbinding wordt opgeheven.

### **Bij beheer en onderhoud bestaande verbindingen**

Door rekening te houden met de specifieke leefgebieden van soorten en met het tijdstip van het beheer en onderhoud kan schade worden voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Het plannen van de werkzaamheden buiten het broedseizoen
- Het rekening houden met de kraamperiode van boombewonende vleermuizen
- Het rekening houden met de trektijd van padden, kikkers en salamanders
- Het ontzien van de directe omgeving van een dassenburcht.

De diverse maatregelen staan in de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT. Voor TenneT is deze gedragscode, naast veiligheid en leveringszekerheid, leidend bij het beheer en onderhoud van haar assets. Dat geldt dus niet alleen voor het groenbeheer, maar ook voor het schilderen, de (beton)renovatie van mastfundaties en de aanpassingen aan masten en verbindingen.

---

<sup>1</sup> Uiteraard gaat het ook om het benutten van kansen. Dit bespreken we echter in een volgende stap.



### 3.1.5 Stap 2: Schade verminderen ('mitigatie')

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

Schadelijke effecten verminderen is, net als de vorige stap, een kwestie van afwegen van alternatieven. In dit geval is de locatie of het tracé al bepaald en gaat het nu om de manier waarop het project met minder schade aan de natuur wordt uitgevoerd. De vragen zijn nu:

- Is een andere werkwijze met minder schade voor de natuur denkbaar?
- Is een andere (al dan niet tijdelijke) inrichting van het terrein mogelijk, met minder schade?
- Is een andere periode van werken denkbaar?
- Is een wijze van uitvoering denkbaar die zelfs positief is voor de natuur, bijvoorbeeld natuurbouw? (zie hoofdstuk 4)

Enkele voorbeelden:

- Het plaatsen van 'varkenskrullen' of flappen kan draadslachtoffers onder vogels en vleermuizen voorkomen (zie ook par. 3.2.3)
- Het tijdig plaatsen van amfibieschermen voorkomt dat amfibieën zich tijdens het werk in het gebied ophouden en daardoor mogelijk sneuvelen
- Een geluidsarm aggregaat nabij een dassenburcht voorkomt verstoring van dassen tijdens de kraamtijd
- Werken buiten het broedseizoen
- Het markeren van een beverburcht en instructie aan het personeel kan verstoring en schade voorkomen

Het toepassen van de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT is de beste methode om schadelijke effecten te verminderen.

#### Bij beheer en onderhoud bestaande verbindingen

Bij beheer- en onderhoudswerk liggen 'schade vermijden' en 'schade verminderen' dicht bij elkaar. De locatie staat bij beheer en onderhoud immers niet meer ter discussie.

Voorbeelden van mitigerende maatregelen zijn:

- Markeren van een dassenburcht
- Markeren van kwetsbare vegetaties
- Enkele boomstronken laten liggen als winterverblijf voor adders of kamsalamanders

Het toepassen van de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT is ook hier de beste methode om schadelijke effecten te verminderen.

### 3.1.6 Stap 3: Schade herstellen

Hoe je schade herstelt, hangt uiteraard af van de omstandigheden en de aard van de schade. Enkele voorbeelden:

- Verlies van nestgelegenheid wordt soms opgelost door elders nestkasten op te hangen, een nieuwe (kunst)horst in een hoge boom te plaatsen of nieuwe bosjes te planten



- Verlies aan weidevogelgebied kan worden hersteld door met de grondeigenaar afspraken te maken over extensivering van het gebruik en een op weidevogels gericht beheer
- Het verlies van een verblijfplaats van een kolonie vleermuizen kan meestal worden hersteld door een nieuw winterverblijf in te richten; het verlies van een functionele vliegroute van vleermuizen door (tijdig) een nieuwe bomenrij aan te planten
- Verlies van een groeiplaats van een bijzondere plantensoort kan worden opgevangen door elders een stukje te plaggen en er strooisel met zaden van die soort te verspreiden

Het is verstandig om voor de uitwerking een specialist in te schakelen, om te voorkomen dat een mitigatieproject uiteindelijk geen succes oplevert.

### 3.1.7 Stap 4: Schade compenseren

Is (rest)schade niet te voorkomen of te herstellen, dan kan de natuur die verloren gaat meestal worden gecompenseerd, maar dat lukt niet altijd op dezelfde plek. De term 'compensatie' wordt gebruikt voor situaties waarin elders, buiten het plangebied, nieuw leefgebied wordt gemaakt. Compensatie is meestal verplicht als er in een Natura 2000-gebied een significant negatief effect is op een instandhoudingsdoel (Wet natuurbescherming) of als er inbreuk wordt gemaakt op een of meer 'wezenlijke kenmerken en waarden' van het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen 'ecologische hoofdstructuur' of 'EHS' genoemd).

Een goede compensatie is specialistenwerk voor een ecooloog. Hierbij enkele richtlijnen:

- Ga na welke natuur verloren gaat en welke soorten daar last van hebben. Probeer daarna min of meer gelijkwaardige natuur te ontwikkelen. Dus geen weidevogelgebied compenseren door een bosje aan te leggen. Als vrij algemene natuur verloren gaat en er goede kansen liggen voor iets meer bijzondere natuurwaarden, is er vaak bij stakeholders enthousiasme om die meer bijzondere natuur te realiseren, zonder meerkosten
- De oppervlakte van het nieuw in te richten terrein moet voldoende groot en voldoende geschikt zijn voor de betreffende soort(en)
- Het nieuwe terrein moet in verbinding staan of voor de desbetreffende soorten bereikbaar zijn vanuit geschikte leefgebieden in de omgeving
- Het nieuwe terrein moet tijdig voor de ingreep gereed zijn, zodat planten en dieren niet zonder leefgebied zitten
- Sommige natuur is lastig of vrijwel niet te vervangen, bijvoorbeeld omdat het lang duurt voordat het nieuwe gebied dezelfde natuurwaarden heeft. Denk bijvoorbeeld aan een oud eikenbos dat nauwelijks te vervangen is door jonge aanplant. Hier is 'schade voorkómen' beter dan compenseren

Zie de 'Gereedchapskist Natuurbouw' in Hoofdstuk 4 voor meer technische details over de realisatie van nieuwe natuur.

Als compensatie een formele verplichting is, gelden er specifieke regels. Deze zijn per provincie in provinciale ruimtelijke verordeningen geformuleerd. Zie hiervoor de website van de betreffende provincie, zie ruimtelijk beleid, hoofdstuk 9.



### 3.1.8 Stap 5: Meerwaarde creëren ‘werk-met-werk-maken’

Van het inrichten van een compensatiegebied is het slechts een kleine stap naar het maken van nieuwe natuur. Ook dit is specialistenwerk, daarom geldt ook hier: doe dit altijd in overleg met een terrein behorende natuurorganisatie, zoals Vereniging Natuurmonumenten, of met een andere natuurminnende grondeigenaar.

Meerwaarde kan ontstaan door:

- Een stuk grond specifiek voor de natuur in te richten
- De kwaliteit van een bestaand gebied een extra impuls te geven
- Een intensief beheerd gebied te extensiveren en geschikt te maken voor minder algemene soorten
- Kansen om ‘Werk-met-werk maken’ te benutten: dialoog met externe stakeholders en lokale plannen plannen/wensen afstemmen met eigen projecten

Zie ook hier de [Gereedschapskist Natuurbouw](#) >

## 3.2 Potentiële natuureffecten op het land

### 3.2.1 Ruimtebeslag en areaalvernietiging

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

Vergeleken met andere infrastructuur is het ruimtebeslag van een hoogspanningslijn beperkt. De draden en mastarmen hangen immers hoog boven de grond. Ecosystemen kunnen onder deze verbindingen doorgaans prima functioneren en trekkende (grondgebonden) dieren ondervinden er geen hinder van. Eenmaal gebouwd zijn ruimtebeslag en areaalvernietiging dus beperkt, maar dat kan bij de aanleg wel fors zijn. Ook kan een ongelukkig gekozen locatie, hoe klein ook, een averechts effect hebben.



Figuur 11. Voorbeeld van een goed ingepaste hoogspanningsverbinding in een bosrijke omgeving





Verkabelen is een alternatief om schadelijke effecten op natuur te voorkomen, maar betekent meestal een groter ruimtebeslag. Bij graafwerk wordt vegetatie verwijderd en wordt de grondwaterhuishouding beïnvloed. Dat vraagt om een locatie specifieke afweging.

### **Aandachtspunt in de planningsfase van nieuwbouwprojecten**

- Houd niet alleen rekening met de natuureffecten in de eindsituatie, maar ook met de natuureffecten van de aanlegfase.

### **Bij beheer en onderhoud van stations en ZRO-stroken**

Nadat een lijn of kabel is aangelegd, kan areaalvernietiging ook optreden bij te intensief beheer. Denk aan gazons, grasstroken, bosjes, houtsingels en bossingels bij kantoren en stations en onder de lijnen. Voor een bloemen- en insectenrijk grasland kunnen gazons en grasbanen beter minder vaak (maximaal 2x per jaar) worden gemaaid, waarbij er daarnaast 'eilanden' van ongeveer 50 m<sub>2</sub> ongemaaid blijven staan. Deze worden dan in een volgend jaar gemaaid, zodat verhouting en opslag van jonge bomen geen kans krijgen. Het voordeel van deze 'eilanden' is dat hierin de poppen van vlinders en andere insecten overwinteren, die dan vervolgens de rest van het gazon of de grasbaan kunnen herbevolken. Op dezelfde wijze kunnen bosjes en houtsingels minder vaak en gefaseerd worden afgezet - bij voorbeeld 33% in jaar 1, 33% in jaar 2, de rest in jaar 3 en niets in jaar 4. Hierdoor krijgen ondergroei én vogels meer ruimte.

Minder intensief beheer is vaak ook nog goedkoper dan het reguliere beheer.

### **Aandachtspunt bij beheer en onderhoud van stations en ZRO-stroken**

- Te intensief beheer van gazons en beplantingen bij stations en grasbanen onder hoogspanningsverbindingen veroorzaakt verlies van leefgebied voor onder meer vogels, vlinders en andere insecten. Omgekeerd: een meer ecologisch beheer biedt juist nieuwe kansen voor tal van organismen.

### **Wat is er te doen aan ruimtebeslag en areaalvernietiging?**

- Zoveel mogelijk schade voorkomen begint bij de keuze van de juiste locatie of het tracé. Daarbij helpt het advies van een ecooloog over de aanwezigheid van kwetsbare situaties. Betrek deze kennis bij het ontwerp van een tracé.
- Is aantasting van het leefgebied van een kwetsbare soort onvermijdelijk, zet dan maatregelen in die een negatief effect voorkomen ('mitigerende maatregelen'). Bijvoorbeeld door de werkstrook af te zetten met amfibieën- en reptielenwerend doek en door de ingesloten dieren naar buiten te verplaatsen. Soms kan kwetsbare vegetatie onder deskundige begeleiding worden verplaatst naar een nieuw, geschikt gebied.
- Zijn de mitigerende maatregelen ontoereikend, dan komt compensatie aan de orde. Denk aan compensatie met aanleg van gelijkwaardige bosjes of houtsingels of het elders aanleggen van verloren vegetaties. Ook het ophangen van vervangende nestkasten is een compenserende maatregel.

Voor deze zaken is een deskundig oordeel van een ecooloog nodig.

## Overzicht kwetsbare gebieden

### Beschermde natuurgebieden

Nederland telt een aantal beschermde natuurcategorieën. Soms valt een gebied binnen verschillende categorieën. De belangrijkste zijn:

- Natura 2000-gebieden
- Nationaal Natuurnetwerk (NNN, voorheen: Ecologische Hoofdstructuur ofwel EHS)
- Ecologische verbindingszones
- Nationale Parken
- Nationale Landschappen
- Weidevogelgebieden
- Ganzengedoooggebieden

Deze categorieën worden in Hoofdstuk 8 toegelicht.

### Kwetsbare situaties (om rekening mee te houden)

- Kwetsbare vegetaties, vooral als deze kwalificeren als instandhoudingsdoel in een Natura 2000-gebied
- Groeiplaatsen van plantensoorten of paddenstoelen die op de rode lijst staan van kwetsbare en/of bedreigde soorten
- Poelen en slootkanten met bijzondere padden, kikkers of ringslangen
- Leefgebieden van (zand)hagedissen, adders en gladde slangen
- Jaarrond beschermde nesten, zoals kolonies van roeken en blauwe reigers of individuele nesten van uilen en roofvogels. Ook nesten van gierzwaluwen en huismussen in gebouwen zijn jaarrond beschermd
- Bomen en gebouwen met verblijfplaatsen van vleermuizen
- Burchten van bevers en dassen
- Nesthopen van de rode bosmier

Deze opsomming is niet uitputtend. Veel van deze situaties zijn ook wettelijk beschermd.

### Daarnaast zijn kwetsbaar voor ingrepen:

- Lijnvormige landschapselementen als houtwallen, boomsingels, sloten en oevers van plassen en rivieren
- Oude bossen
- Monumentale solitaire bomen
- Locaties die bekend staan als ecologische verbindingszone tussen natuurgebieden

### Functionele leefgebieden

Voor de meeste diersoorten is het niet voldoende om alleen de nestplaats of kraamburcht te beschermen. Minstens zo belangrijk is dat ook het functionele leefgebied wordt gespaard. In de TenneT-praktijk is de aanleg van de hoogspanningslijn Doetinchem - Wesel een goed voorbeeld. Voor dit tracé werden in het gebied veel bosjes en houtsingels verwijderd met een belangrijke functie voor o.a. de steenuil. Een groot aantal maatregelen is uitgevoerd om het functioneel leefgebied van deze soort te behouden, zoals de aanplant van nieuwe bosjes en het ophangen van steenuilenkasten op diverse plaatsen.



### 3.2.2 Barrièrewerking en versnippering

In veel milieubeoordelingen is de barrièrewerking en de versnippering een belangrijk item. Barrièrewerking ontstaat als twee delen van een leefgebied van elkaar gescheiden raken door, bijvoorbeeld, een weg die voor de desbetreffende soort niet of slechts sporadisch te overbruggen is. Het leefgebied raakt dan versnipperd, met alle consequenties van dien voor de populatie(s) van die soort.

Omdat hoogspanningsverbindingen tussen de masten op hoogte hangen is voor TenneT-projecten zelden sprake van barrièrewerking of versnippering van leefgebieden van planten, dieren of natuurgebieden. Omdat weidevogels een vrij ruime afstand tot hoogspanningsverbindingen houden, kan hun leefgebied toch versnipperd raken. Hier staat tegenover dat juist door de omvorming van ZRO-stroken van bos naar bijvoorbeeld heide de barrièrewerking voor bepaalde soorten wordt opgeheven. Dat is gunstig voor de vaak minder mobiele soorten als de kenmerkende vlinders en loopkevers van de heide. Voor hen is juist bos en struweel een handige barrière om zich van het ene heidegebied naar het andere te verplaatsen.

#### Hoe is barrièrewerking te voorkomen?

Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging: belangrijke weidevogelgebieden vermijden.

### 3.2.3 Draadslachtoffers

#### Vogels

Vogels en mogelijk ook vleermuizen kunnen tegen de geleiders en (vooral) bliksemdraden van bovengrondse tracédelen aan vliegen en sterven of gewond raken: de zogeheten draadslachtoffers. Een aantal factoren is bepalend voor het fenomeen draadslachtoffers. Zo zijn zware, moeilijk wendbare vogels - zoals zwanen, ganzen, aalscholvers en reigers -, gevoeliger voor aanvaring met de draden, dan kleine wendbare vogels. Anderzijds passeren er veel meer kleine vogels dan grotere. Aantallen zijn moeilijk te geven, omdat slachtoffers, vooral de kleinere, vaak moeilijk terug te vinden zijn. Belangrijk punt is zichtbaarheid voor vogels: meer ruimtelijke dradenbundels zijn beter zichtbaar, dan de solo-bliksemdraden.

Onderzoek van het toenmalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer uit 1977 (Renssen c.s.) toonde aan dat de aantallen draadslachtoffers onder vogels soms hoog zijn, maar geen invloed uitoefenen op de staat van instandhouding van een populatie. Uitzondering op deze regel vormen de soorten alscholver, purperreiger, lepelaar en grutto. Deze soorten zijn dus extra kwetsbaar voor hoogspanningstracés. Om te bepalen of sprake is van een effect op de landelijke gunstige staat van instandhouding worden de bij een bepaald project te verwachten aantallen draadslachtoffers in m.e.r.-onderzoeken doorgaans afgezet tegen de 1% van de totale jaarlijkse sterfte in de desbetreffende populaties. Naast de lichaamsbouw en een aantal andere biologische parameters wordt het aantal draadslachtoffers vooral bepaald door het aantal vliegbewegingen en de zichtbaarheid van de verbinding voor de desbetreffende vogelsoort. Ook de planologische situatie en de technische uitvoering en/of de aanwezigheid van markeringen zijn relevant voor het aantal slachtoffers.

Slachtoffers onder vleermuizen zijn bekend in de buurt van windturbines, zendmasten en prikkeldraad. Toch lijkt het aantal slachtoffers ook hier beperkt. In de literatuur over



aanvaringen van vogels bij hoogspanningsverbindingen is nimmer sprake van vleermuizen als draadslachtoffers, zoals blijkt uit de rapportage van Bureau Waardenburg uit 2012 voor TenneT. De rapporteurs geven aan dat vleermuizen slechts incidenteel tegen masten of geleiders zullen aanvliegen. Men verwacht een dermate laag aantal dat er geen effect is op de duurzame instandhouding van lokale, landelijke en internationale populaties.

## Invloedfactoren draadslachtoffers

| <b>Factor</b>               | <b>Onderdeel</b>           | <b>Conclusie</b>   |
|-----------------------------|----------------------------|--|
| Technisch<br>(verbinding)   | Aantal traversen           | Toename van het aantal traversen leidt niet tot een (statistisch aantoonbare) toename van het aantal draadslachtoffers.  |
|                             | Bundeling van fasedraden   | Het is aannemelijk dat een bundeling van fasedraden leidt tot een afname van het aantal draadslachtoffers.   |
|                             | Combineren                 | Combinatie van de nieuwe verbinding met een bestaande verbinding zonder gebundelde fasedraden leidt tot minder draadslachtoffers, dan bij de bestaande verbinding alleen. De gecombineerde verbinding is namelijk beter zichtbaar door de gebundelde fasedraden. Er zijn echter geen generieke conclusies te trekken over het aantal draadslachtoffers als een nieuwe verbinding wordt gecombineerd met een bestaande verbinding met gebundelde fasedraden; dit vergt altijd een locatiespecifieke afweging. |
|                             | Aanwezigheid bliksemdraad  | Uit studies blijkt dat als de bliksemdraad is verwijderd, het aantal draadslachtoffers met circa 50% afneemt.  |
|                             | Markering                  | Markering van bliksemdraden leidt bij dagvliegers tot een afname van het aantal draadslachtoffers met gemiddeld circa 63%. Voor vogels die zowel overdag als 's nachts vliegen bedraagt deze afname gemiddeld circa 62%. Nachtvliegers hebben minder baat bij markering omdat de afname daar gemiddeld circa 9% bedraagt.  |
|                             | Bundeling van verbindingen | Bundelen resulteert, ten opzichte van twee losse verbindingen, in afname van het aantal draadslachtoffers.   |
| Topografisch<br>(landschap) | Type vegetatie             | De meeste slachtoffers vallen in open grasland of water minder in 'wetlands', en het minste in meer gesloten landschapstypen.  |
|                             | Vliegrichting              | Er vallen meer draadslachtoffers als een verbinding loodrecht op de algemeen geldende vliegrichting loopt vergeleken met een meer parallelle ligging.  |

*Tabel 1 Invloedsfactoren op het aantal draadslachtoffers. Bron: Kennisdocument over draadslachtoffers in Nederland, overzicht van theoretische achtergronden en resultaten van literatuur- en veldonderzoek (TAUW, 2012)*

## Hoe zijn draadslachtoffers te voorkomen?

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, zijn de volgende maatregelen denkbaar:

### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- De keuze van het tracé afstemmen op het type vegetatie en de belangrijkste vliegrichtingen van vogels, bijvoorbeeld als deze dagelijks heen en weer trekken van



broedkolonies naar foerageergebieden. De kwetsbaarheid is hoog bij aalscholver, purperreiger, lepelaar en grutto

- Bundeling van de verbindingen
- Verlagen of juist verhogen van de masten bij belangrijke trekroutes. Ook het ondergronds brengen is hier een optie

### Bij beheer en onderhoud

- Het aanbrengen van markeringen, zoals 'varkenskrullen' of vogelflappen van bestaande en bij nieuwe verbindingen. Dit is vooral effectief bij de bliksemdraden

Markeringen in de draden moeten aanvaringen met vogels voorkomen. Er zijn verschillende typen draadmarkeringen: bollen, strips, krullen en flappen. De afgelopen jaren is de effectiviteit van verschillende typen draadmarkeringen onderzocht. De resultaten zijn wisselend, daarnaast was de duurzaamheid van bijvoorbeeld de strips een probleem. De tot nu toe in Nederland veel gebruikte typen draadmarkeringen - 'varkenskrullen' en bollen - zijn mogelijk 's nachts minder effectief (Heijnis 1976; Renssen 1977), terwijl er juist dan door de lagere zichtbaarheid de meeste aanvaringen zijn.

De Duitse netbeheerder RWE Transportnetz Strom (RWE) heeft met Duitse vogelbeschermingsorganisaties en universiteiten een nieuw type draadmarkering ontworpen. Deze 'bird flight diverters' of 'vogelflappen' bestaan uit afwisselend zwarte en witte plastic strips van ca. 50 cm lang, bevestigd aan een aluminium constructie waarmee de flap aan de bliksemdraad hangt. De nieuwe vogelflappen blijken ook bij slecht zicht en 's nachts effectief. Een test in Duitsland met dit nieuwe type toonde een flinke reductie in het aantal draadslachtoffers, vooral onder meeuwen en watervogels (Bernshausen et al. 2007). In Nederland werd in 2010 onderzoek gedaan naar vogelflappen: voor soorten die met name overdag de hoogspanningslijn passeren, geldt een reductie van het aantal draadslachtoffers van circa 67%. Voor vogelsoorten die voornamelijk 's nachts passeren verschilt het effect van de vogelflappen per soort.

Nadere informatie: [Bureau Waardenburg Vogelflappen >](#)



*Figuur 12. Varkenskrullen werken overdag goed. De effectiviteit voor vogels die 's nachts passeren is wisselend*



*Figuur 13. Vogelflappen waarvan de effectiviteit voor vogels die 's nachts passeren groter is*



### 3.2.4 Verstoring waterhuishouding

Een goede waterhuishouding is voor de meeste natuurlijke vegetaties en voor veel diersoorten cruciaal. Voorkomen dient te worden dat vervuild grond- of oppervlaktewater toestroomt naar kwetsbare vegetaties of dat kwelstromen worden onderbroken door diepe drainages.

De volgende situaties in en nabij natuurgebieden vragen speciale aandacht:

- Diepe ontgravingen
- Bronbemalingen

### Hoe is verstoring van de waterhuishouding te voorkomen?

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- Bij het plannen van ontgravingen en bronbemalingen rekening houden met de grondwaterhydrologie en de aanwezigheid van natuurlijke grondwaterafhankelijke vegetaties in de buurt

### 3.2.5 Vervuiling van bodem en water

Vervuiling van bodem, grond- en oppervlaktewater kan in de praktijk van TenneT optreden door olieresten, bestrijdingsmiddelen of door andere chemicaliën. Het lekken van olieresten uit machines ontstaat bij een gebrekkige organisatie van het gebruik van machines of verfmaterialen bij de aanleg of bij onderhoudswerk. Ook treedt in zeldzame gevallen lekkage op, waarbij chemicaliën in het milieu komen, zoals bij lekkende oliedrukleidingen. Op schakelstations wordt met bestrijdingsmiddelen onkruid en mossen bestreden, zij het in minimale dosering volgens instructie. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen is in principe verboden, maar TenneT heeft hiervoor ontheffing omdat inzet van milieuvriendelijke alternatieven als branden en stomen, vanwege de veiligheid niet mogelijk is.

### Hoe is vervuiling van bodem en water te voorkomen?

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- Dichtbij een natuurgebied of oppervlaktewater eisen stellen aan het aftanken van machines, bijvoorbeeld door gebruik van een vloeistofdichte bak
- Voorkomen dat bestrijdingsmiddelen buiten de verharding van schakelstations komen, bijvoorbeeld door het opvangen en afvoeren van met bestrijdingsmiddelen verontreinigd neerslagwater

#### Bij beheer en onderhoud

- Saneren van lekkende oliedrukleidingen (ook: bij wijze van preventie)
- Regelmatige inspectie van de lekbakken onder de transformatoren. Dichtbij een natuurgebied of oppervlaktewater eisen stellen aan het aftanken van machines, bijvoorbeeld door gebruik van een vloeistofdichte bak
- Verplicht de aannemer bij onderhoudswerkzaamheden aan masten verfresten op te vangen op een zeildoek en die resten daarna af te voeren

### 3.2.6 Vervuiling via de lucht

Vervuiling van de bodem kan ook ontstaan door luchtverontreiniging (atmosferische depositie). Van alle vervuilende stoffen in productieprocessen, machines en mobiliteit is in



potentie alleen significant aantoonbare schade mogelijk door zwavel, fosfor en stikstof. Andere stoffen, zoals PCB's en dioxinen zijn eveneens schadelijk, maar hier ontbreken ecologische normen waardoor een beoordeling van de schade niet mogelijk is. Zwavel en fosfor komen niet op enige schaal vrij bij aanleg en gebruik van hoogspanningslijnen, stations etc. Hiermee hoeft in de praktijk dus geen rekening te worden gehouden. Stikstof is wel een stof om rekening mee te houden. Stikstof komt in de TenneT-praktijk vooral vrij door de inzet van machines tijdens de aanleg en door transport van mensen en materialen. Atmosferische depositie van stikstof draagt bij aan de (over)bemesting en verzuring van natuurlijke vegetaties, ook op grote afstand. In of nabij Natura-2000-gebieden geldt stikstof als een stof waarop in de vergunningverlening streng wordt getoetst: verplicht is een toetsing met het zogenoemde Aerius-instrumentarium (zie [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)). Dat moet in de planvoorbereiding worden opgenomen. Het is goed te weten dat een tijdelijke uitstoot van stikstof, bijvoorbeeld door een tijdelijke inzet van machines, in Aerius wordt gemiddeld over een periode van 6 jaar.

### Hoe is luchtverontreiniging te voorkomen?

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging; bij beheer en onderhoud

- Transportbewegingen beperken
- Energiezuinige machines inzetten met relatief weinig stikstofuitstoot
- Als mitigatie in naburige natuurgebieden stikstof afvoeren door te plaggen, extra maaien etc., uiteraard in overleg met de grondeigenaar of terrein behorende instantie

### 3.2.7 Bodemverdichting

Bodemverdichting treedt vooral op door inzet van zware machines op een slappe ondergrond. In de natuur zorgt dit voor insporing en tot het 'dichtslaan' van de bodem, resulterend in plasvorming of schijngrondwaterspiegels. Of dat effect nadelig is, hangt af van het natuurdoel dat wordt nagestreefd. Maar algemeen dient bodemverdichting te worden voorkomen, ook in agrarisch gebied.

### Hoe is bodemverdichting te voorkomen?

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging; bij beheer en onderhoud

- Niet rijden in kwetsbare vegetaties
- Brede of dubbele banden gebruiken
- Banden niet op volle spanning brengen

### 3.2.8 Lichthinder

Kunstmatige omgevingsverlichting in de nacht kan het normale gedrag van dieren verstoren, evenals de groei en bloei van planten. Zo blijven hanen in de stad vaak 's nachts voortdurend kraaien vanwege het vele licht. Dieren nemen licht en kleuren anders waar dan mensen, omdat zij het kleurenspectrum anders zien.

Er is veel recent onderzoek naar de effecten van lichthinder. Incidenteel zijn effecten op vogels bekend tot 300 meter en van lichtgevoelige insecten tot 1.000 meter. Vleermuizen blijken erg gevoelig voor licht, vooral bij de invliegopeningen van de winterverblijven in oude gebouwen.

Er is echter nog geen eenduidige conclusie te trekken over het effect van licht op de natuur. Er zijn soorten die licht vermijden, maar ook soorten die er juist door worden

aangetrokken of die hun dagactiviteiten verlengen. Onbekend is wat dit laatste voor deze soorten betekent op de lange termijn. Toch is het uit oogpunt van voorzorg aan te raden om onnodige verlichting te vermijden.

## Hoe is lichthinder te voorkomen?

### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- Werken bij daglicht
- Verlichting afschermen opdat alleen de te beveiligen plek wordt beschenen
- Verlichting uitrusten met een bewegingssensor
- Verlichting kiezen in het amberkleurige of blauwe spectrum of met een smal kleurenspectrum
- NB. Het veel gebruikte groene licht is op het platteland af te raden; het werkt daar juist net zo verstorend als gewoon (breedspectrum) wit licht

### 3.2.9 Geluidhinder

Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Geluidverstoring treedt vaak samen op met visuele verstoring door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc. Het kan bestaan uit zowel permanent geluid (bijvoorbeeld wegverkeer) als tijdelijk geluid (zoals bij evenementen). Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van dieren. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Effecten zijn redelijk onderzocht bij vogels, maar het ligt voor de hand dat ook zoogdieren last kunnen hebben van lawaai.

Uit onderzoek blijkt dat vogels veelal worden gestoord wanneer een bepaalde drempelwaarde wordt overschreden. Als drempelwaarde voor broedvogels wordt in de literatuur doorgaans 42 dB (A)  $L_{Aeq24uur}$  (1,5 m) gebruikt (o.a. Reijnen, diverse jaren). Door verschillende bronsterkten om te rekenen naar geluidsc contouren kan worden bepaald op welke afstand verstoring waarschijnlijk is. In onderstaande tabel zijn deze afstanden opgenomen.

| <b>Bronsterkte op 5 m uitgedrukt als <math>L_{etmaal}</math> (5m)</b> | <b>Verstoringsafstand vogels</b> |
|---|----------------------------------|
| 85 dB(A)  | 30 m                             |
| 90 dB(A)  | 50 m                             |
| 96 dB(A)  | 87 m                             |
| 105 dB(A)   | 180 m                            |
| 110 dB(A)   | 300 m                            |
| 115 dB(A)   | 490 m                            |
| 118 dB (A)  | 655 m                            |
| 122 dB(A)   | 940 m                            |
| 127 dB(A)   | 1.480 m                          |





De geluidsverstoring is bij dezelfde bronsterkte hoger bij een continue bedrijfsvoering dan bij een kortdurende geluidsbelasting. De verstoringsafstand neemt in dat geval toe. De verstoringsafstand kan ook toenemen indien er veel piek- of impulsgeluiden zijn of wanneer het geluid gepaard gaat met mensen in het veld (visuele verstoring).

### Hoe is geluidhinder te voorkomen?

#### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- Rekening houden met verstoringsafstanden bij plaatsing van machines en aggregaten
- Inzet van geluidsarme machines en aggregaten
- Ernstige geluidbelasting zo kort mogelijk laten plaatsvinden
- Bij voorkeur geen piek- en impulsgeluiden

### 3.2.10 Elektromagnetische velden

In laboratoriumproeven zijn bij dieren in elektromagnetische velden onder hoge dosering (vooral hormonale) veranderingen geconstateerd in het lichaam. Deze onderzoeken met sterktes van elektromagnetische velden die in de realiteit niet of nauwelijks optreden, zijn echter weinig voorspellend voor wat in het veld gebeurt. De onderzoeken spreken elkaar ook enigszins tegen. De bestaande studies leveren derhalve tot dusverre geen bewijs voor schade aan dieren die in vrije condities leven.

In veldonderzoeken zijn geen effecten van elektromagnetische velden gevonden op planten, met uitzondering van beschadigingen aan de toppen van vooral spitse bladeren, zoals van naaldbomen. Er zijn in het veld wel schadelijke effecten geconstateerd bij kolonies van honingbijen die direct onder een hoogspanningslijn waren geplaatst (Greenberg e.a., 1981 en Rogers e.a., 1982). De sterfte van bijen nam toe, terwijl de winteroverleving van kolonies afnam. De effecten werden geminimaliseerd door een geaard draadscherm op de bijenkasten te plaatsen. De bijen werden dus beïnvloed door elektrische velden, niet door magnetische velden. Orlov (1990) vond een afname van de activiteit van insecten (muggen en bijen) onder hoogspanningsverbindingen, bij veldsterktes van respectievelijk 7 kV/m en 50 kV/m. Er lijken dus beperkte effecten te zijn bij diverse insectensoorten, al is het onduidelijk of deze door elektromagnetische velden of door elektriciteit zijn veroorzaakt.

Bij zoogdieren en vogels zijn daarentegen geen bewijzen gevonden voor negatieve effecten van elektromagnetische velden van hoogspanningsverbindingen. Wel zijn er veranderingen als gevolg van elektromagnetische velden waargenomen in concentraties van stoffen als hormonen in het lichaam van dieren en van reproductieve eigenschappen (bijvoorbeeld eigenschappen van eieren van vogels), maar effecten op overleving en voortplanting konden daarbij niet worden aangetoond of waren afwezig. In het achtergrondrapport natuur bij het MER 380 kV Hoogspanningsverbinding Doetinchem-Wesel, traject Doetinchem - Duitse grens (Arcadis, 2014) concluderen de auteurs op basis van een literatuuronderzoek dat als gevolg van de elektromagnetische velden geen substantiële/relevante effecten zullen optreden.



## Hoe is verstoring door elektromagnetische velden te voorkomen?

### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- In beginsel zijn voor planten en dieren geen extra maatregelen nodig, omdat de elektromagnetische velden nagenoeg geen invloed hebben op de staat van instandhouding van populaties planten en dieren.
- Uit voorzorg rekening houden met dezelfde afstand tot belangrijke leefgebieden en trekzones als bij gevoelige humane functies. Volgens de RIVM-richtlijn is dit 100 m afstand bij een bovengrondse uitvoering en 40 m bij een ondergrondse uitvoering. Bij een diepe ligging onder het maaiveld is elke invloed uitgesloten (< 0,4 microtesla).
- Bij ondergrondse aanleg rekening houden met de gevolgen van de aanleg.

## 3.3 Potentiële natuureffecten op zee

Schadelijke gevolgen voor de natuur op zee kunnen ontstaan bij de aanleg van kabels en platforms én op het land bij de verbinding met het landnetwerk. In de gebruiksfase zijn de effecten van kabels en platforms vrijwel nihil. Het is dus zaak om vooral bij de aanleg goed rekening te houden met eventuele negatieve gevolgen voor de (zee)natuur.

Wij onderscheiden de volgende potentiële effecten:

- Habitat aantasting
- Onderwatergeluid
- Verstoring boven water
- Verstoring door magnetisch veld
- Vertroebeling en sedimentatie

Deze effecten worden hierna besproken.

### 3.3.1 Beschermde gebieden op de Noordzee

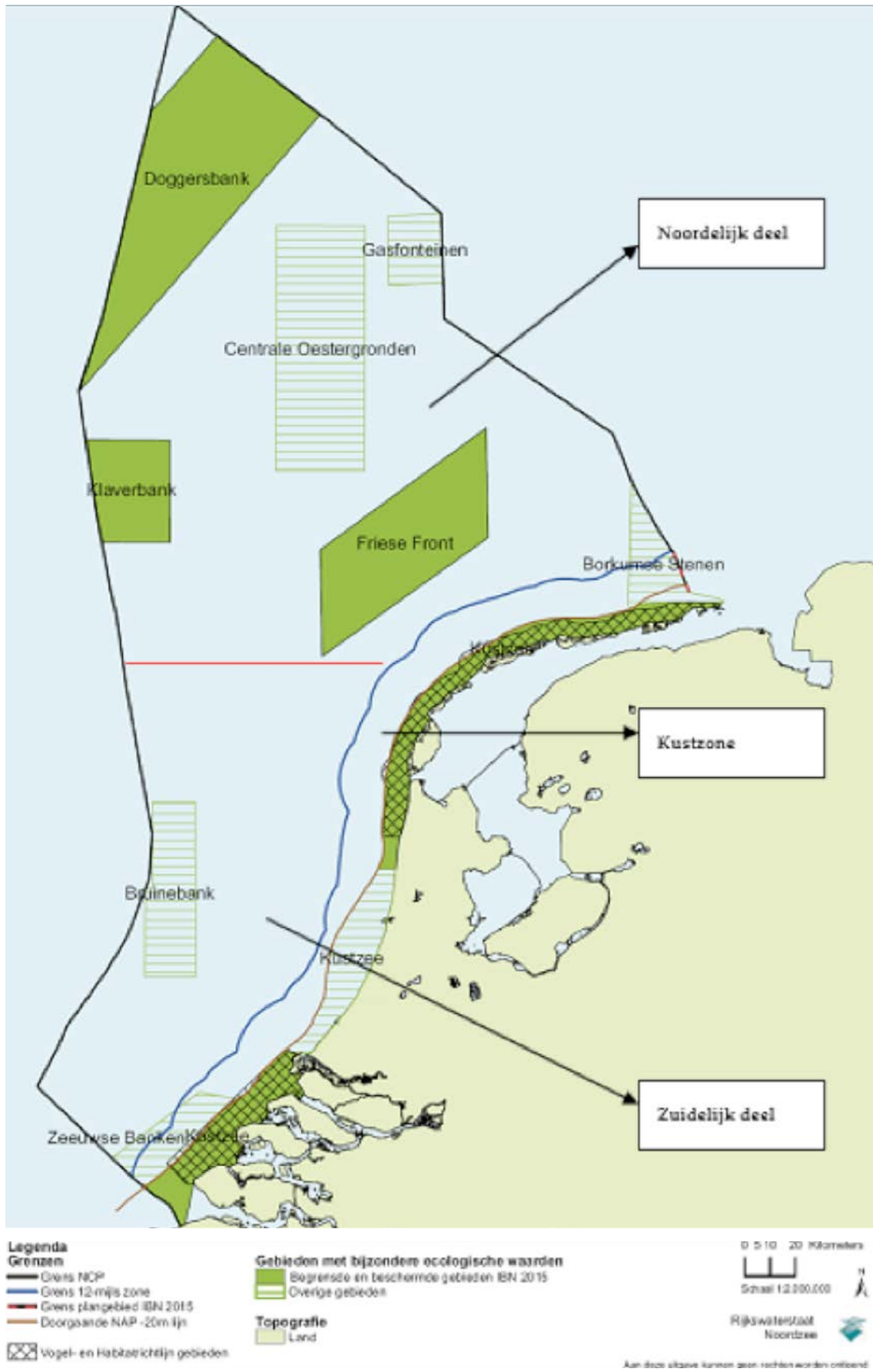
Zes Natura 2000-gebieden in het Nederlandse deel van de Noordzee hebben een beschermde status. Dat wil zeggen dat versturende activiteiten daar in beginsel slechts met een vergunning zijn toegestaan.

De volgende gebieden zijn definitief aangewezen:

- Noordzeekustzone (vanaf Bergen NH tot de Duitse grens)
- Voordelta (de kustwateren voor de ZW-Delta)
- Vlake van Raan (een gebied voor de Westerscheldemonding, tussen Westkapelle en de Nederlands Belgische grens)

De onderstaande drie gebieden hebben een voorlopige aanwijzing.

- Doggersbank
- Friese Front
- Klaverbank



Figuur 15. Beschermd natuurgebieden in de Noordzee. Donkergroene gebieden zijn wettelijk beschermd of in procedure.



### 3.3.2 Algemene voorzorgsmaatregelen

De bescherming van soorten in de Noordzee beperkt zich veelal tot enkele in het oog springende diersoorten: zeehonden, bruinvissen en andere walvisachtigen, groepen zeevogels. Verder voor bijzondere situaties, zoals de zangvogels tijdens de najaarstrek. Door hiermee op voorhand rekening te houden, worden veel negatieve effecten vermeden. De volgende situaties dienen te worden voorkomen:

- Verontrusting van bruinvissen door onderwatergeluid tijdens de zoogtijd (april t/m september). Zogende bruinvissen bevinden zich in deze periode vooral in het noordelijk deel van de Noordzee
- Verontrusting van zeehonden, bruinvissen en andere walvisachtigen door onderwatergeluid in de winterperiode (oktober t/m maart); in deze periode verblijven de bruinvissen vooral in het zuidelijk deel van de Noordzee
- Verontrusting van zeeoeten met jongen in de periode half juni t/m september. De zeeoeten verzamelen zich in die periode in grote groepen rond het Friese front;
- Desoriëntatie en uitputting van (zang)vogels tijdens de voorjaarstrek en de najaarstrek
- Beschadiging en biotoopverlies van soortenrijke locaties in of op de zeebodem: schelpenbanken, concentraties zeeanemonen, bijzondere bodemformaties e.d.
- Verstoring van diverse trekkende en lokaal verblijvende vogels in de kustzone (jaarrond)

Van de inspanningen om bovenstaande effecten te vermijden, profiteren ook andere soorten, waaronder de meer sporadisch voorkomende beschermde soorten walvisachtigen en vissen.

### 3.3.3 Habitat aantasting

Habitataantasting betreft areaalverlies voor het leven op en in de zeebodem (bodenvissen en overige bodemorganismen 'benthos'). Het areaalverlies beperkt zich tot de lengte van het kabeltracé en de bodem onder de transformatorplatforms. Habitatverlies is permanent onder de platforms en tijdelijk langs het gehele kabeltracé, omdat de zeebodem zich hier na verloop van tijd zal herstellen.

#### Wat is eraan te doen?

Over het algemeen is het areaalverlies beperkt.

- 'Transformatorstations (evenals windparken) positioneren buiten de beschermde zeereservaten (Natura 2000-gebieden op zee)

### 3.3.4 Onderwatergeluid

Veruit de belangrijkste verstoringbron is onderwatergeluid veroorzaakt door scheepsmotoren en trillingen en vooral door heiwerkzaamheden. De geluidsintensiteit bij het heien is dusdanig groot dat bruinvissen zelfs op enige afstand gehoorschade kunnen oplopen en dat zwemblazen van vissen kunnen knappen. In het MER van het Transmissiesysteem op ZEE (TOZ) Borssele (Arcadis & Pondera 2015) is berekend dat voor het heien van een platform tot wel op 31 km afstand sprake kan zijn van verstoring van het leven in zee. Voor vissen worden over het algemeen veel kleinere afstanden aangehouden. Sterfte is vermoedelijk verwaarloosbaar klein vanaf 1 km van de heiplaats (Bolle e.a. 2012,



geciteerd in het achtergrondrapport natuur bij het MER Net op Zee, Hollandse Kust Zuid, Witteveen en Bos). Bruinvissen, de gevoeligste zeezoogdieren, kunnen tijdelijke gehoorschade oplopen in een gebied met straal van 500 m vanaf de heiplaats.

#### **Wat is eraan te doen?**

- In het belang van de natuur heeft het boren van een fundering een sterke voorkeur boven het heien ervan
- Voorafgaand aan het feitelijke heien geluidsgolven opwekken met een lage druk ('soft start'), waarna deze druk gedurende een periode van minimaal 30 minuten langzaam wordt opgevoerd. Dat biedt zeezoogdieren de gelegenheid om het gebied te verlaten
- Concentratie van heiwerk in het zuidelijk deel van de Noordzee zo veel mogelijk tussen half april en half september. In deze periode bevinden zich hier relatief weinig walvisachtigen (vooral bruinvissen) en zeehonden
- Concentratie van heiwerk in het noordelijke deel van de Noordzee zoveel mogelijk tussen half oktober en half maart, dat wil zeggen buiten de zoogtijd van walvisachtigen (vooral bruinvissen) en zeehonden

### **3.3.5 Verstoring boven water**

Activiteiten op zee kunnen een versturende invloed hebben op groepen vogels en zeezoogdieren. Belangrijke oorzaken zijn geluidhinder, vaar- en vliegbewegingen. Vaak zijn deze met elkaar verbonden en niet van elkaar te onderscheiden. Vooral helikoptervluchten zorgen voor veel onrust bij groepen vogels.

#### **Wat is eraan te doen?**

- Geen onnodige vaarbewegingen en geen onnodige vluchten met helikopters
- Vermijden van groepen op het water rustende vogels

### **3.3.6 Lichthinder**

Tijdens bewolkte nachten in voor- en najaar, vooral in de maanden maart t/m mei en augustus t/m oktober, kunnen trekkende zangvogels tijdens hun vlucht over de Noordzee gedesoriënteerd raken door de verlichting van platforms en installaties. Door het doelloos rondvliegen verspillen ze hun energie, waardoor ze onvoldoende reserves hebben voor het bereiken van de overkant.

#### **Wat is eraan te doen?**

- Verlichting zodanig opstellen of afschermen dat lichtstraling door direct licht naar buiten toe zoveel mogelijk wordt voorkomen, met uitzondering van de (bij wet verplichte) navigatieverlichting
- Bij voorkeur afschakelbare verlichting gebruiken
- Groen licht gebruiken. Dit heeft minder aantrekkingskracht op vogels dan andere kleuren

### **3.3.7 Lozing van chemische stoffen**

Onnatuurlijke, chemische stoffen kunnen vrijkomen bij de aanleg van kabels en transformatorstation en voorts bij het onderhoud daarvan. Uitgangspunt is voorkomen dat deze stoffen in het zeemilieu terecht komen.



### **Wat is eraan te doen?**

- Olieresten en PCB's opvangen en afvoeren naar de wal
- Verflagen verwijderen door middel van stralen (zand, grit, water) in plaats van met agressieve chemicaliën
- Zandgrit en verfresten zoveel mogelijk opvangen en naar de wal brengen
- Aangroeiingen indien mogelijk zonder chemicaliën ('anti-fouling') verwijderen

### **3.3.8 Verstoring door magnetisch veld in de gebruiksfase**

Over de effecten van elektromagnetische velden op mariene soorten is nog zeer weinig bekend. Wel bekend is dat trekkende diersoorten zich vaak mede op het (aard)magnetisch veld oriënteren en dat mede daardoor veel dieren hiervoor een grote gevoeligheid hebben. Zo kunnen bijvoorbeeld bruinvissen magnetische veldsterktes detecteren tot 0,05 microTesla. Vermoedelijk zijn ook andere zoogdieren en ook vissen gevoelig voor magnetische velden, zoals waarschijnlijk haaien en roggen en mogelijk ook andere (trek)vissen als prikken of paling. Verstoringen van het aardmagnetische veld zouden dus tot verstoring kunnen leiden bij trekkende diersoorten.

Omdat de sterkte van een magnetisch veld exponentieel afneemt met een toenemende afstand valt deze daarom snel weg tegen de achtergrond. Een door een kabel veroorzaakte verstoring van het natuurlijke magnetisch veld kan daardoor vermoedelijk op hooguit enkele meters afstand worden waargenomen. De reikwijdte elektromagnetische velden zijn afhankelijk van de eigenschappen van de kabel en de eventuele omhulsels ervan, evenals de ingraafdiepte van de kabel.

Arcadis & Pondera (2015) geven aan dat een bruinvis het veld van een één meter diep in de zeebodem ingegraven hoogspanningskabel kan waarnemen tot op een afstand van ongeveer 15 meter. Het feit dat dieren iets kunnen waarnemen betekent echter niet dat kabels voor hen ook een barrière vormen. De dieren kunnen namelijk in het water horizontaal uitwijken door de kabels te mijden of er omheen te zwemmen en verticaal uitwijken door er ruim overheen te zwemmen. Er zijn geen aanwijzingen bekend dat trekkende dieren, zoals bruinvissen, zeehonden of trekvissen, in de zeebodem ingegraven kabels ervaren als een onneembare barrière. Gezien de vele trekbewegingen van vissen en zeezoogdieren in gebieden met (veel) kabels, blijkt in de praktijk zelfs het tegendeel. In diverse milieueffectrapporten wordt 15 m aangehouden als maximale reikwijdte van een (significant) elektromagnetisch effect.

### **Wat is er aan te doen?**

- Kabels bij voorkeur ingraven

### **3.3.9 Vertroebeling en sedimentatie**

Vergravingen en het storten van zand of slib onder de waterlijn kunnen zorgen voor vertroebeling en sedimentatie. Mogelijke effecten daarvan zijn:

- Een tijdelijke vermindering van de doordringbaarheid voor licht en daarmee een vermindering van primaire productie (onder licht gelimiteerde omstandigheden)
- Een tijdelijke vermindering van doorzicht in het water waardoor het foerageersucces van zichtjagers (zeevogels, vissen en zeezoogdieren) kan worden beïnvloed.
- Depositie van sediment op habitats waardoor bodemleven wordt beïnvloed (habitats en dieren worden bedolven onder sediment)



De maximale reikwijdte van de vertroebeling door slib en bijbehorende sedimentatie door de graaf- of baggerwerkzaamheden is afhankelijk van de te gebruiken technieken, de bodemsamenstelling en de oppervlakte van het te baggeren of te ontgraven gebied. Onderzoek voor het MER voor de exportkabels van Borssele en het MER Winning zand-suppletie Noordzee, en ook ervaringen met de BritNed kabel en de aanleg van de export kabels van de windparken Noordzeewind, Amalia en Luchterduinen, laten zien dat de effecten van vertroebeling en sedimentatie gering en tijdelijk zijn. De grootschalige zandwinning in de Noordzee (20 miljoen m<sup>3</sup>) geeft een toename van de vertroebeling met 2-7%. Deze waarde valt nog steeds binnen de bandbreedte van achtergrondfluctuaties in vertroebeling in dit deel van de Noordzee. Kleinere ontgravingen mogen met een navenant kleinere toename worden beoordeeld. Als conservatieve waarde voor de achtergrond-troebeling kan 100mg/l worden aangehouden.

Modelberekeningen aan de TOZ-kabel Borssele (Arcadis en Pondera, 2015) laten zien dat licht verhoogde slibconcentraties door de aanleg van de kabel tot op circa 25 km van het tracé mogen worden verwacht. De achtergrondwaarden zijn echter al hoog voor de Nederlandse kust, vooral voor de havenmond van Rotterdam. Arcadis en Pondera concluderen dan ook dat de werkzaamheden voor het ingraven van de kabel slechts “een beperkte reikwijdte [hebben], effecten zullen niet verder dan 200 meter van het kabeltraject af reiken”. Niettemin wordt in deze milieueffectrapporten aanbevolen om in Natura 2000-gebieden nader onderzoek te doen naar de invloed van vertroebeling en sedimentatie op de kwaliteitsaspecten van habitattypen (primaire productie, bodemdieren), ten aanzien van beschermde vissen, (zichtjagende) vogels en zeezoogdieren, en ten aanzien van bodemdieren in Natura 2000-gebieden die van belang zijn voor bodemdieretende vogels (zwarte zee-eend, topper, eider). Hier speelt ook het aspect dat vertroebeling niet de vereiste kwaliteitsverbetering in de bodembeschermingsgebieden mag beïnvloeden.

#### **Wat is er aan te doen?**

- Te ontgraven oppervlakte klein houden
- Tracé bij voorkeur door gebieden met grover substraat
- Vrijkomend substraat dicht bij de bodem storten
- Natura-2000 gebieden waar mogelijk vermijden.

#### **3.3.10 Aansluiting op het land**

De aansluiting van het elektriciteitsnet op het land is voor TenneT een belangrijk aandachtspunt. De kustzone is immers een kwetsbaar gebied met veel bijzondere soorten en meestal ook een beschermde status. De potentiële effecten komen overeen met die zoals beschreven in paragraaf 3.3.





# 4. Gereedschapskist

## natuurbouw

### In dit hoofdstuk

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>Uitgangspunten natuurbouw</b>                       | <b>58</b> |
| 4.1.1      | Inleiding  | 58        |
| 4.1.2      | Natuurinclusief ontwerpen                              | 58        |
| 4.1.3      | Natuur en landschap samen aanpakken                    | 59        |
| 4.1.4      | Water als basis voor natuurwaarden                     | 60        |
| 4.1.5      | Bodem en ecologie                                      | 60        |
| 4.1.6      | Infrastructuur als verbindingsroute voor plant en dier | 60        |
| 4.1.7      | Beheer en inrichting zro-stroken: van U naar V         | 61        |
| 4.1.8      | Inrichting versus beheer                               | 62        |
| 4.1.9      | Maatwerk per soort: soortenmanagementplan              | 62        |
| <b>4.2</b> | <b>Bouwstenen voor nieuwe natuur</b>                   | <b>63</b> |
| 4.2.1      | Aanleg van een (amfibieën) poel                        | 63        |
| 4.2.2      | Insectenvriendelijke inrichting en beheer              | 65        |
| 4.2.3      | Reptielenbulten  | 67        |
| 4.2.4      | Broeihopen voor ringslangen                            | 67        |
| 4.2.5      | Faunavoorzieningen voor kleine dieren                  | 68        |
| 4.2.6      | Vleermuismaatregelen                                   | 68        |
| 4.2.7      | Vogelvoorzieningen                                     | 69        |
| 4.2.8      | Zeebiotopen  | 69        |

### Leeswijzer

*Dit hoofdstuk beschrijft eerste een aantal uitgangspunten voor het aanleggen van nieuwe natuurelementen. Daarna volgen ontwerpprincipes voor natuurelementen die TenneT kan inzetten bij natuurbouw.*

## 4.1 Uitgangspunten natuurbouw

### 4.1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de uitgangspunten voor inpassing van natuurelementen in projecten en in het beheer van TenneT. Ze bieden houvast in het ontwerpproces en helpen mislukkingen te voorkomen.

Natuur en ecologie zijn daarnaast altijd sterk verbonden met andere thema's zoals landschap en water en kunnen daarvan niet los worden gezien. Goed omgaan met deze andere thema's kan ook voor natuur kwaliteitswinst en procesvoordeel opleveren.

### 4.1.2 Natuurinclusief ontwerpen

Natuurinclusief ontwerpen start met in een vroeg stadium kansen en knelpunten zien, om daarmee in het ontwerp rekening te houden. In het ontwerp zijn noodzakelijke maatregelen ingebed en bij de uitvoering wordt rekening gehouden met natuur en worden kansen benut voor verbetering.



Figuur 16. Natuurinclusief ontwerpen van initiatief naar uitvoering

#### De initiatieffase

Aan de start van het project moet de impact van projectlocatie in de context van de omgeving worden beschouwd. Door eerst uit te zoomen wordt ook de functie van de projectlocatie in een groter kader zichtbaar. Dan blijkt bijvoorbeeld dat de projectlocatie onderdeel is van het leefgebied van een populatie steenuilen, dat een bomenrij tevens vliegroute is van foeragerende vleermuizen of dat het grasland onder de masten het intrekingsgebied is van een bronnengebiedje en een aanpalende beek. In de initiatieffase



moeten ook de belangen van omwonenden en natuurorganisaties op tafel komen. Wellicht liggen hier interessante meekoppelmogelijkheden. Bij voorkeur wordt gewerkt volgens het schema in figuur 16.

In de fase van het initiatief wordt in kaart gebracht:

- Welke natuurwaarden zijn aanwezig - bijzondere soorten, vegetaties
- Welke abiotische omstandigheden, oftewel externe milieufactoren zijn kenmerkend voor de locatie - grondsoort, kwel of vegetatie
- Welke functies vervult het gebied voor de natuur - foerageergebied, ecologische verbindingzone etc.
- Welke functies zijn mogelijk, mede door het project?

Hiermee kunnen de ecologische uitgangspunten worden geformuleerd voor het ontwerp. Dat kan compact en duidelijk worden vastgelegd in het programma van eisen. Een ecooloog kan deze informatie verzamelen, vaak zijn ook de plaatselijke terreinbeherende natuurorganisatie, de provincie of de lokale natuurwerkgroep bereid hieraan mee te werken. Positief werkt ook het samen met belanghebbenden een schetsontwerp te maken.

### **De ontwerpfase**

Na de initiatief fase en de ontwerputgangspunten worden de volgende zaken uitgewerkt:

- Een ecologisch werkprotocol over het voorkomen van schade, op basis van de vereisten uit de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT
- Een ontwerp van de mitigerende maatregelen waarmee schade binnen het gebied wordt geminimaliseerd
- Desgewenst, een voorstel om nieuwe natuurelementen, zoals een poel of een bosje, aan het plan toe te voegen
- Uitwerking van deze stappen in een integraal en natuurinclusief ontwerp

### **Uitvoeringsfase**

Bij de uitvoering van het project worden de volgende zaken bewaakt:

- Dat de aannemer werkt volgens het eerder opgesteld ecologisch werkprotocol
- Dat de mitigerende en andere natuurmaatregelen volgens plan worden aangelegd
- Benutten van eventuele extra kansen die zich voordoen tijdens de uitvoering
- Zo mogelijk een geschoolde toezichthouder de ecologische begeleiding laten uitvoeren

### **4.1.3 Natuur en landschap samen aanpakken**

Landschap en ecologie zijn met elkaar verweven en daarmee moet in de projecten vanaf de start rekening worden gehouden. Ecologie maakt dan onderdeel uit van een landschapsplan, zoals bij het recent geopende, duurzame station Emmeloord. Het verweven van landschappelijke en ecologische aspecten heeft een belangrijke meerwaarde. Door ecologie gelijk op te laten lopen met het opstellen van een landschapsplan ontstaan vaak kansen voor landschap en natuur tegen lagere kosten.



### **Voorbeelden:**

- Het toepassen van soorteneigen materiaal; landschappelijke maar ook ecologische waarde
- Het toepassen van bloemrijk grasland - esthetische waarde én ecologische waarde
- De ontwikkeling van laagblijvende struweelvegetatie - afscherming/esthetische waarde, ecologische waarde
- De afscherming van masten uit het zicht van bewoners
- Behoud van landschappelijke elementen zoals bomenlanen als vliegroute voor vogels en vleermuizen

#### **4.1.4 Water als basis voor natuurwaarden**

Water is in veel gevallen de basis voor de natuurwaarden in een gebied en dat vraagt om een zorgvuldige aanpak:

- Verdroging voorkomen
- Vervuiling voorkomen
- Toevoegen van poelen of natuurvriendelijke oevers; kansen liggen er soms juist onder de hoogspanningslijn

#### **4.1.5 Bodem en ecologie**

De bodem is ook een belangrijke onderlegger voor biodiversiteit en verdient daarom in een project de juiste aandacht:

- Voedselrijkdom is bepalend voor de aanwezigheid van soorten. Over het algemeen geldt: hoe schraler de bodem, hoe hoger de waarde
- Bij verstoring van de bodem komen er veel voedingsstoffen vrij. Dit leidt weer tot explosieve groei van vegetatie en beheerproblemen. Na graafwerk in natuurlijke vegetaties dient de schrale ondergrond uit de diepere lagen weer bovenop te liggen
- Afvoer van voedingsstoffen door afvoeren van maaisel is belangrijk voor het behoud van soorten

#### **4.1.6 Infrastructuur als verbindingroute voor plant en dier**

Infrastructuur als hoogspanningsverbindingen vormen vaak verbindingzones voor dieren- en plantensoorten. Planten- en dieren zijn in hun voortbestaan afhankelijk van een netwerk aan geschikt leefgebied waarbij kerngebieden met elkaar zijn verbonden door kleinere stapstenen en corridors.

Inrichting en beheermaatregelen kunnen hier, hoe klein dan ook, bijdragen aan het voortbestaan van soorten. Zo kan een corridor onder een hoogspanningslijn, in bijvoorbeeld uniform bosgebied, door omvorming, populaties van insecten met elkaar verbinden. In gebieden met weinig natuurwaarden, zoals grotere landbouwgebieden, kunnen kleine maatregelen in de corridor of nabij stations als kleine stapstenen functioneren.

### **Voorbeelden van maatregelen:**

- Heidecorridors -corridor van heide en mantel en zoomvegetaties in relatief uniform bos
- Stimuleren van variatie in beheer - ontstaan van ruigte, bloemrijk grasland
- Poelenstructuur
- Structuur van bosjes en kleine elementen

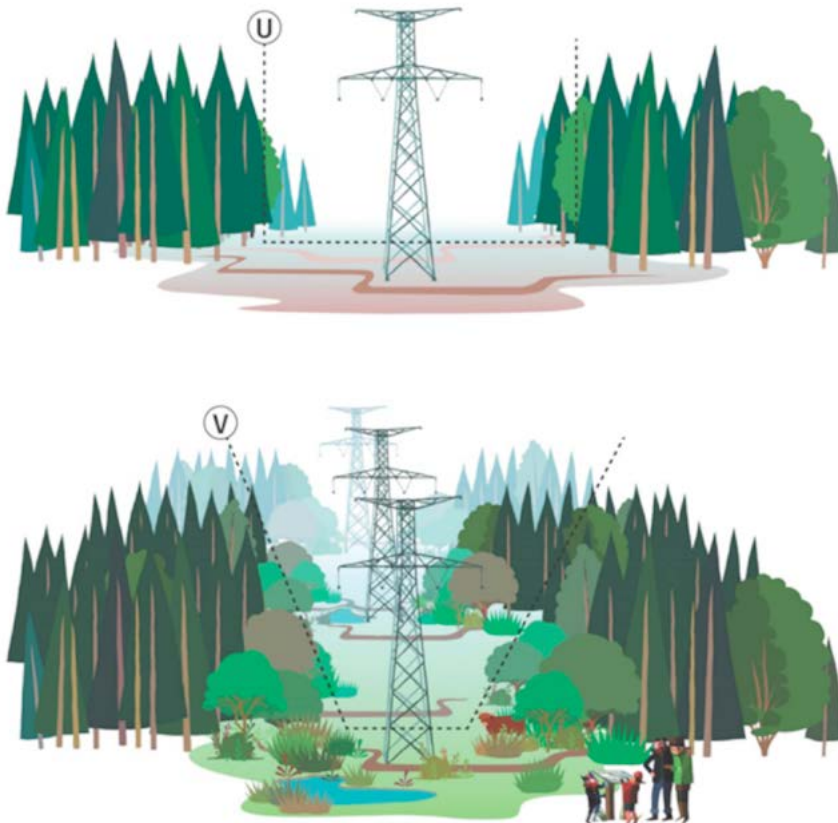
- Maatregelen op stations ‘als ministapsteen’. Kleine landschappelijke maatregelen zoals beplantingen

Ook als niet-eigenaar kan TenneT een belangrijke “aanjager” zijn. Zie ook hoofdstuk 5 over stakeholdermanagement.

In de dwarsrichting kan een hoogspanningsverbinding juist een belangrijk barrière vormen indien bijvoorbeeld vliegroutes van vogels of vleermuizen worden onderbroken. Bij inrichting en beheer kan hiermee rekening worden gehouden door de beplanting in de corridor zo goed mogelijk door te laten lopen. Dit kan door laagblijvende beplanting toe te passen, alternatief is het toppen van bomen of het aanbrengen van schermen. Door markeringsmaatregelen aan de draden kan het aanvaringsrisico voor vogels worden beperkt.

#### 4.1.7 Beheer en inrichting ZRO-stroken: van U naar V

Het ‘Life+ project’ van de Belgische netbeheerder Elia streeft in bosgebieden naar omvorming naar ecologische corridors onder hoogspanningsverbindingen. In plaats van rigoureuze kaalkap of het aftoppen van bomen onder de strook (U-vorm) worden geleidelijke overgangen gecreëerd van lage naar hogere vegetaties (V-vorm). De overgangen, ‘gradiënten’, zorgen voor een flinke toename van biodiversiteit. Een belangrijke meerwaarde is dat deze stroken aantrekkelijk zijn voor bewoners.

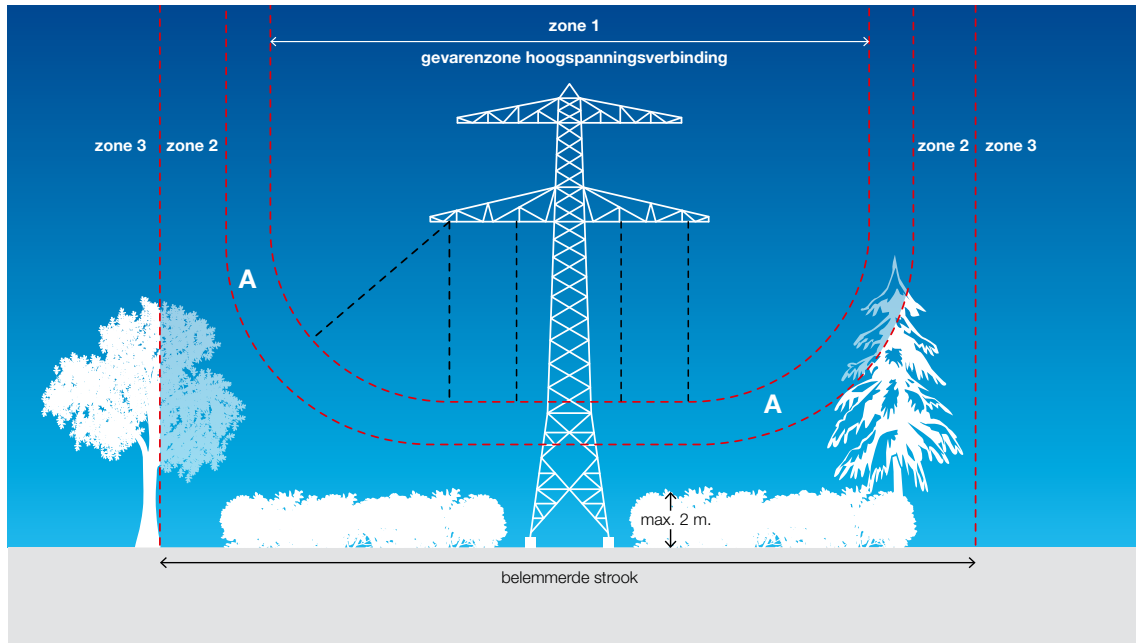


Figuur 17. U is een corridor met harde overgangen tussen bos en grazige vegetatie onder de hoogspanningsverbindingen. V is eenzelfde situatie met meer geleidelijke overgangen

Bron: Life Elia >

#### 4.1.8 Inrichting versus beheer

Door al bij het ontwerp na te denken over beheer en beheerkosten in relatie tot uiteindelijke inrichting, is kostenbesparing mogelijk. Denk hierbij aan het omvormen van bos naar heide of het verschralen van de ondergrond. Belangrijk is toepassing van soorten die thuishoren in het lokale landschapen die tegelijkertijd minder beheer vragen. Zo kan op de zandgronden bijvoorbeeld heide worden gekozen en voor rijkere gronden laagblijvend struweel.



Figuur 18. Risicozones rond belemmerde stroken

#### 4.1.9 Maatwerk per soort: soortenmanagementplan

Een soortenmanagementplan is zeer nuttig op een locatie met beschermde soorten. Dat kan door op andere geschikte gebieden vooraf leefgebieden te creëren voor instandhouding van de soort. Veel negatieve effecten worden voorkomen door een zorgvuldige planning en uitvoering van het project.



## 4.2 Bouwstenen voor nieuwe natuur

In projecten kunnen relatief simpele en goedkope maatregelen de natuurwaarden van een gebied vergroten. Denk hierbij aan:

### Bij nieuwbouw, renovatie en vervanging

- Aanleggen van (amfibieën)poelen
- Insectenvriendelijke inrichting en beheer: insecten hotels en toepassen van bloemrijk grasland
- Aanleggen reptielenbulten en broeihopen voor ringslang
- Aanleggen klein fauna voorzieningen zoals steenkorven en takkenrillen
- Vleermuiskasten ophangen
- Vogelkasten ophangen
- Aanplanten groenstructuren, ook tijdelijk

In 2012 publiceerden Prorail en de VOFF de brochure [Kleine faunavoorzieningen bij kunstwerken in de infrastructuur](#) met goede voorbeelden van biodiversiteitsmaatregelen.

### Bij beheer en onderhoud

Ook in het beheer van bestaande natuur kan meer natuurwaarde worden gecreëerd. Het gaat hierbij onder andere om:

- Het laten liggen van dood hout, bij voorkeur in takkenrillen
- Ontwikkelingsbeheer: omvormen van bos naar heide, zie voorbeeld heidecorridor

In onderstaande paragrafen volgt uitwerking van eenvoudige, effectieve maatregelen voor het verhogen van natuurwaarden: poelen, insectenvriendelijke inrichting, vleermuismaatregelen en offshore maatregelen.

#### 4.2.1 Aanleg van een (amfibieën) poel

Sloten en poelen vormen een belangrijk leefgebied en voortplantingswater voor amfibieën, libellen, waterkevers, vissen en allerlei andere dieren. Om goed te functioneren dienen de poelen aan een aantal voorwaarden te voldoen. Vaak wordt gekozen voor amfibieën poel. Zo'n poel is ook interessant voor andere soorten zoals de ringslang en diverse insecten. Maar de poel moet wel visvrij zijn en blijven, want vissen eten eieren van amfibieën. Daarnaast is het nodig om dergelijke poelen in te richten op basis van specifieke voorwaarden. In de onderstaande tabel is een overzicht van deze voorwaarden opgesomd. Hierbij moet gelet worden op:

- Locatie-eisen: grondwaterstand, afstand overwinteringsgebied, afstand andere poelen etc.
- Inrichtingeisen: grootte, diepte, talud oevers etc.
- Beheereisen: (verwijderen oevervegetatie, waterplanten, opschonen sliblaag, visvrij houden etc.
- Voorkom muggenplagen dichtbij woningen! Zorg voor minimaal 100 m open terrein tussen de poel en de woningen en zorg dat migratie van muggen langs bosjes of houtsingels richting de woningen niet mogelijk is

## Soorten: amfibieën, ringslangen, libellen en waterjuffers

| <i>Locatie</i>  | <i>Inrichting</i>  | <i>Beheer</i>   |
|---|--|---|
| Laaggelegen deel van terrein mits geen overstroming (vervuild water en vissen)  | Op vlakke terreinen 0,5-1,0 meter beneden de laagste grondwaterstand                         | Bij het onderhoud van poelen uitgaan van 50% open water. Als de vegetatie een groter deel van de poel bedekt (70% waterplantbedekking wordt ook aangehouden), is onderhoud (opschoning) gewenst.  |
| Laagste grondwaterstand 1-1,5 meter minus maaiveld  | Eventueel toepassen van leemlaag of folie  | Verwijderen van de bezinksellaag/sliblaag van 15 cm op het moment dat de poel in de zomermaanden droog dreigt te vallen. Dit dient niet in een keer te gebeuren en bij schoning wordt er bij voorkeur een kant op gewerkt, 50% laten staan. Kan beste plaatsvinden tussen half september en oktober als er weinig amfibieën in het water aanwezig zijn. |
| Locatie met voldoende zonlicht (50% per dag)  | Voorkomen van vis in poelen (tevens beheerkwestie)   | Te sterke beschaduwning voorkomen door verwijderen houtopslag. Belangrijk is dat houtopslag tevens schuilgelegenheid en beschutting biedt.  |
| Poelen worden bij voorkeur op voldoende afstand (minimaal 10-20 meter) van hoog opgaande begroeiing aangelegd.  | Niet dieper dan 1 meter beneden laagste grondwaterstand en een keer per 3-5 jaar droog staan |   |
| Poelen liggen maximaal enkele honderden meters van overwinteringshabitat. Deze moeten beschikken over voldoende dood hout of plantenresten waar amfibieën ongestoord kunnen overwinteren. | Waterdoorsnede 20-30 meter   |   |
| Poelen liggen bij voorkeur op max. 400 meter van een andere poel  | Talud < 1:3  |   |
| Niet op locatie met bijzondere waarden  | Noordelijke oever zo flauw mogelijk  |   |
|   | Eventueel grondwal aan noordelijke oever   |   |
|   | Uitrasteren bij begrazing. Vervuild water kan niet instromen                                 |   |





Figuur 19. Voorbeeld van een amfibieënpoel ('kikkerpoel')

Nadere informatie: [Ravon >](#)

#### 4.2.2 Insectenvriendelijke inrichting en beheer

Insecten zijn onder meer belangrijk voor bestuiving en als voedselbron. Extensief beheer van gazons, graslanden en andere grazige vegetaties heeft sterk de voorkeur. Ruige vegetaties en de kruidige rand langs bosranden - zoomvegetaties - worden bij voorkeur slechts éénmaal in de twee of drie jaar gemaaid.

Vaak kan met simpele maatregelen een locatie 'insectenvriendelijk' worden ingericht. Vooral voor vlinders, hommels, bijen en zweefvliegen zijn bloemen belangrijk, vanwege de (nectar). Daarom is het uitzaaien van bloemenmengsels een eenvoudige maatregel.

Aandachtspunten zijn:

- Selecteer plantenzaden die passen bij de plek. Dus geen akkerkruidenmengsel in een gebied dat als grasland wordt beheerd
- Zorg voor planten met een lange aaneengesloten bloeiperiode
- Houd, naast algemene soorten, ook rekening met soorten die meer specifieke eisen stellen. De Vlinderstichting kan daarbij helpen
- Inzaaien is het beste in de periode maart tot april onder niet te droge of te natte omstandigheden. Om verjonging van de ingezaaide bermen te bevorderen kan hetzelfde mengsel na drie jaar opnieuw worden uitgezaaid op halve dichtheid, hoeveelheid gestoord zaad per m<sup>2</sup>
- Ingezaaide grasvegetaties kunnen beter minder vaak - maximaal 2x per jaar - worden gemaaid, zodanig dat er 'eilanden' van ongeveer 50 m<sup>2</sup> ongemaaid blijven staan, waarbij het overige maaisel wordt afgevoerd. Deze eilanden worden in een volgend jaar gemaaid, zodat opslag van jonge bomen geen kans krijgt. Het voordeel van deze 'eilanden' is dat hierin de poppen van vlinders en andere insecten overwinteren, die dan vervolgens de rest van het gazon of de grasbaan kunnen herbevolken

Naast het inrichten van bloemrijke bermen kan er schuil- en nestgelegenheid worden aangeboden door het aanleggen van kale taluds voor insecten of het plaatsen van 'insectenhotels' of 'insectenkasten'. Zie voor een idee daarvan bijgaande foto's. De kasten moeten op een zonnige plek met weinig wind staan.



Figuur 20. Voorbeelden van insectenkasten ('bijenhôtels')

Nadere informatie: [Pro-Rail Brochure kleine faunavoorzieningen >](#)

| Soorten  | Locatie                         | Inrichting   | Beheer   |
|--|---------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlinders</li> <li>• Bijen</li> <li>• Gaasvliegen</li> <li>• Overige insecten</li> </ul> | Stations en eventueel corridors | Inzaaien bloemrijke mengsels                             | Maaien en afvoeren                                       |
|  |                                 | Aanplant waardplanten                                    | Snoeien  |
|  |                                 | Taluds en wallen: zonder begroeiing; voortplanting bijen | Eens per 2 à 3 jaar vervanging inhoud van insectenkasten |
|  |                                 | Bijen-, insectenhôtels                                   | Gedeeltelijk vrijhouden van begroeiing                   |



Figuur 21. Zorg ook voor beschutting tegen de wind en een honingrijk landschap



Figuur 22. Detail van een bijenhotel



### 4.2.3 Reptielenbulten

In een omgeving met reptielen is het creëren van een reptielenbult een zinvolle maatregel. Dit zijn hopen of wallen opgebouwd uit takken, stammen en stronken met daarop een laag plaggen. Dieren vinden er schuilplaatsen, beschutting, vochtige plekjes en voedsel. Reptielenhopen blijken zeer succesvol.

Bijvoorbeeld hagedissen gebruiken ze graag om zich er hoog en droog op te warmen, maar ook andere dieren maken er gebruik van. De reptielenbult is opgebouwd uit 2/3 hout en 1/3 omgekeerde - zodat de planten niet opnieuw uitlopen - heideplaggen, grasplaggen, maaisel of turfblokken. De bult mag niet te snel dichtgroeien omdat er anders geen



plekken meer zijn voor reptielen om te zonnen. Daarom moetende zijkanten voldoende steil zijn, zodat zaden en zand er vanaf kunnen spoelen. De bulten ontstaan door het vrij stapelen van plaggen op het hout, of opbouw in een vooraf gevulde kooiconstructie. De afmeting van een kooiconstructie is bij voorkeur minimaal anderhalve meter breed, twee meter en een meter hoog. Zonder kooiconstructie is zo'n heuvel bij voorkeur vier meter aan de voet en anderhalve meter hoog.

Een reptielenbult vergt weinig onderhoud, het is vooral opletten de bult voldoende toegankelijk is, niet dichtgroeit of inzakt.

*Figuur 23. Voorbeeld van een reptielenbult*

Meer informatie: [Pro-Rail Brochure kleine faunavoorzieningen >](#)

### 4.2.4 Broeihopen voor ringslangen

Ook voor ringslangen kunnen natuurlijke hopen worden gemaakt, met name in waterrijke gebieden. Ringslangen leggen eieren in zogenaamde broeihopen van plantaardig afval. Meestal op een diepte tussen 20 en 60 cm. Onder invloed van vocht, zonnewarmte en rotting ontstaat in deze hopen broeiwarmte waardoor de ringslangeieren uitkomen. Deze broeihopen in het leefgebied van de ringslang zijn van groot belang voor een succesvolle voortplanting.

Voor de aanleg van broeihopen gelden de volgende aanwijzingen:

- samengesteld uit drie gelijke delen blad, paardenmest met stro en een deel haksel en takken
- neem materiaal uit de omgeving
- zorg dat het materiaal los is, zodat ringslangen er gemakkelijk in kunnen kruipen, maar ook dat de hoop voldoende vocht en warmte kan vasthouden



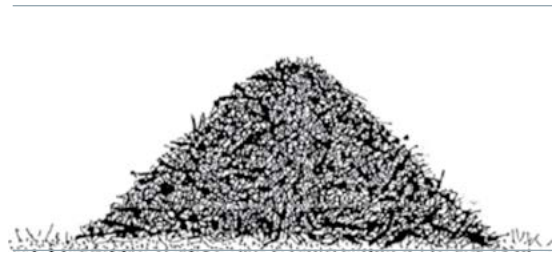
- Locatie: binnen enkele meters van water of struweel. Niet nabij wegen
- De broeihoop moet in de zon liggen zodat de temperatuur constant rond de 25 tot 30°C ligt
- De afmeting kan variëren, maar is minimaal anderhalve meter breed, twee tot drie meter lang en een tot 1,2 meter hoog. Grotere hopen voldoen meestal beter. De aanleg dient vóór mei/juni te gebeuren, omdat vrouwelijke dieren in deze periode geschikte broedplekken zoeken

Qua onderhoud: het gebruikte materiaal eens per twee jaar vervangen tussen eind maart en begin april. Daarbij opletten op resterende ringslangen en eieren.

Meer informatie:

[Ravon >](#)

[Drents Landschapsbeheer >](#)



*Figuur 24. De opbouw van een broedhoop voor ringslangen*

## 4.2.5 Faunavoorzieningen voor kleine dieren

### Schanskorven

Steenkorven bieden goede schuilgelegenheid voor kleine dieren als egels, wezels en muizen. Verschillende vormen zijn mogelijk, zoals een stapelmuur of een makkelijk plaatsbare gevulde kooiconstructie. Ze vergen weinig onderhoud, mogen niet overwoekerd worden en horen op een zonnige plek.

Voor de aanleg van schanskorven gelden de volgende aanwijzingen:

- De korven dienen ten minste 1,5 meter breed te zijn
- Meest geschikt zijn steenhopen van verschillende steen materialen zoals bakstenen, snelbouwstenen met gaten, holle dakpannen, kasseien, grote natuurstenen, ijzerzandsteen, betondelen, klinkerstenen. Verder ander ruw en ongelijkvormig inert materiaal en vulling met plantaardig afval zodat in en op de korf planten kunnen groeien. Daardoor zijn ze aantrekkelijker voor kleine fauna

### Takkenrillen

Ook takkenrillen en -hopen van snoeiafval zijn simpele en goedkope maatregelen om kleine zoogdieren een schuilplaats te bieden. Ook wordt het voedselaanbod verhoogd doordat de rillen insecten aantrekken. Snoei- en zaaghout simpel op een hoop liggen of verwerkt worden in een langgerekte takkenril. Snoeiafval wordt op deze manier op een ecologische verantwoorde en duurzame manier verwerkt in het landschap.

Meer informatie:

[Zoogdierenvereniging >](#)

[Zoogdierenwerkgroep >](#)

## 4.2.6 Vleermuismaatregelen

Het plaatsen van zomer- of winterverblijfplaatsen bevordert vleermuispopulaties, evenals het verbeteren of borgen van vliegroutes. Denk voor verblijfplaatsen ook aan:

- Toegangen van 2,0 en/of 3,5 cm doorsnee in een spouwmuur



- Losse vleermuiskasten ophangen aan bomen of gebouwen
- Ruimte maken achter bekledingsmateriaal
- Gekoppelde vleermuiskasten kunnen functioneren met één grote gezamenlijke vliegopening



Figuur 25. Voorbeeld van een vleermuiskast

Voor de aanleg van schanskorven gelden de volgende aanwijzingen:

- Plaatsing op rustige plekken; de verkeersintensiteit in de directe omgeving moet 's avonds en 's nachts gering of afwezig zijn
- Bij voorkeur gericht op zuidwest en op noordwest
- Hoogte minimaal 1.75 m
- Plaatsing bij voorkeur onder overstaande randen en in beschaduwde gedeeltes,
- Geen of zeer beperkte verlichting en geen directe verlichting op invliegopeningen

Meer informatie:

[Zoogdierenvereniging >](#)

[Vleermuiskasten >](#)

#### 4.2.7 Vogelvoorzieningen

Elke vogelsoort vraagt een specifiek kasttype. De slechtvalk nestelt al in hoogspanningsmasten. In 2013 heeft TenneT voor een slechtvalk een kast opgehangen in Overloon: zie [Youtube filmpje >](#)

Vogels kunnen ook profiteren van eerdergenoemde maatregelen, zoals aanleg van bloemrijke bermen, takkenrillen en takkenhopen doordat deze insecten aantrekken en schuilplaatsen biedt.

#### 4.2.8 Zeebiotopen

Op zee kunnen bestaande of nieuwe elementen, zoals stations, onder de waterlijn zo worden ingericht dat zij geschikt zijn als leefgebied voor bijvoorbeeld zeeanemonen en vissen.

Aandachtspunten zijn:

- Harde substraten zijn aanzienlijk rijker aan zeeleven dan zand of slib
- Het zeeleven op kunstmatige elementen als platforms, monopiles, scheepswrakken etc., is verder in zee rijker dan nabij de kust
- Hoe dieper hoe meer soorten
- Vooral ruwe stenen bekledingen met voldoende openingen, holletjes doen het goed. Bij voorkeur dus een ruwe stapeling.
- Bij voorkeur stenen van verschillende groottes
- Luwe plekken met weinig harde zeestroming



# 5. Omgevingsmanagement en natuur(organisaties)

## In dit hoofdstuk

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 5.1 | Uitgangspunten omgevingsmanagement - TenneT                  | 71 |
| 5.2 | Communiceren met natuurorganisaties en natuurbewuste burgers | 73 |

### Leeswijzer

*Wie in het buitengebied een project uitvoert, krijgt vroeg of laat te maken met natuurorganisaties of natuurbewuste burgers. In Nederland kennen we een breed scala aan ambtelijke en particuliere natuurorganisaties. Dit hoofdstuk geeft aan hoe je van de natuurorganisaties medestanders ('shareholders') kunt maken. Maar eerst worden de algemeen door TenneT gehanteerde principes voor omgevingsmanagement beschreven.*

*NB. In het deel V (Achtergrondinformatie) is een overzicht opgenomen van de belangrijkste organisaties, ambtelijk en particulier, met links.*

## 5.1 Uitgangspunten Omgevingsmanagement - TenneT

De samenwerking met natuurorganisaties en natuurbewuste burgers past in het brede TenneT-beleid om constructieve relaties op te bouwen met alle belanghebbenden - er ligt een wederzijds belang. TenneT heeft speerpunten geformuleerd voor de omgang met de omgeving, het zogenoemde omgevingsmanagement. Daarvoor kiest TenneT als strategische prioriteit: anticiperen en inspelen op maatschappelijke wensen en behoeften door middel van dialoog en innovatie. Dat vloeit logisch voort uit de kernwaarden: Verantwoordelijk - Betrokken - Verbonden.

De TenneT-activiteiten raken nu eenmaal een grote, gevarieerde groep betrokkenen met uiteenlopende belangen: van omwonenden tot landelijke politiek, van lokale overheden tot aan grondeigenaren en natuurbeschermers. TenneT streeft in de samenwerking met deze stakeholders naar een integrale belangenafweging. Dat hoort bij de maatschappelijke rol als netbeheerder. De opbouw van een duurzame relatie met de omgeving is van belang voor alle activiteiten, nu en in de toekomst. Adequaat omgevingsmanagement is essentieel voor het bereiken van de TenneT-organisatie- en projectdoelen. Een belangrijk



onderdeel daarvan is het zorgvuldig omgaan met de maatschappelijke belangen rond natuur- en landschapswaarden. Natuur, landschap en ook de woonomgeving komen steeds meer onder druk door alle activiteiten van de mens. Daarom komen er vanuit de samenleving haast altijd defensieve reacties op elke voorgestelde ruimtelijke verandering, ook als het gaat om investeringen voor de maatschappelijk gewenste betrouwbare energievoorziening.

De omgevingsmanager zorgt ervoor dat het perspectief van de stakeholders wordt ingebracht in de projecten en vervolgens ook meetelt in de gemaakte afwegingen. Hij/zij coördineert de communicatie met de omgeving en de belanghebbenden. Samen met het Ministerie van Economische Zaken heeft TenneT het Lerend platform Energie en Omgeving opgericht, om het omgevingsmanagement voortdurend te kunnen verbeteren. Ook streeft TenneT naar synergie door uitwisseling van de ervaringen op dit terrein bij het werk in Duitsland en in Nederland.

Een aantal speerpunten geeft de TenneT-medewerker houvast voor de constructieve dialoog met de stakeholder; zij vormen een integraal onderdeel van het dagelijks werk. Ieder project en iedere omgeving is anders, elk omgevingsproces vraagt een specifieke aanpak. Om toch een consistente en kwalitatieve benadering van de omgeving te kunnen garanderen, hanteert TenneT daarom als algemeen geldende speerpunten:

### **Weet wat er speelt en wat nodig is**

Wij kennen de situatie: wij willen weten wat er speelt en ervaringen horen van lokale stakeholders. Juist als ons werk tot vragen leidt of emoties oproept, willen we dat tijdig weten. Dat vraagt een gedegen voorbereiding en goede oriëntatie op de natuurlijke context, de lokale cultuurhistorische onderlegger, de actuele ruimtelijke agenda en de kansen die deze bieden.

### **Weeg de verschillende belangen af**

We betrekken stakeholders en hun belangen bij onze activiteiten en willen in een vroeg stadium overleg met hen. Met goede informatie en door heldere processtappen kunnen mensen in een vroeg stadium hun wensen en meningen kenbaar maken. Alle vragen, ideeën en knelpunten komen op tafel. Met deze informatie gaan we (tijdig) aan de slag om met belanghebbenden oplossingen te vinden voor de gerezen kwesties.

### **Streef naar waarde voor de maatschappij en stakeholders; 'werk-met-werk maken'**

TenneT streeft er naar om waarde te creëren voor stakeholders. Op nationaal niveau door de leveringszekerheid te waarborgen en op projectniveau door met (innovatieve) oplossingen zoveel als mogelijk aan te sluiten bij (lokale) behoeften of vragen. Een gezamenlijke verkenning verbetert de kwaliteit van ons werk en vergroot de haalbaarheid en acceptatie. Wij benutten eigen kennis en expertise en die van anderen om een zo goed mogelijke landschappelijke inpassing te realiseren. Ook proberen we in onze projecten aan te sluiten bij (regionale) ruimtelijke agenda's, zodat mogelijkheden kunnen worden benut om maatschappelijke meerwaarde te creëren - het zogenoemde 'werk-met-werk-maken'.





### **Helder verhaal met een duidelijke rol en verantwoordelijkheid**

Onze projecten hebben een lange doorlooptijd in een sociaal-politieke context die voortdurend in beweging is. We zijn ons terdege bewust van onze maatschappelijke opdracht. Dat vereist dat ons verhaal over nut- en noodzaak continu scherp en helder is. Dat verhaal wordt daarom regelmatig gevalideerd, in het hele traject van de vroege voorbereiding, aanleg tot aan de beheer- en onderhoudsfase.

### **Betrouwbaar van begin tot eind**

Wij willen onze maatschappelijke taak uitvoeren met respect voor onze omgeving, de landschappen en de natuurlijke levensgemeenschappen die daarbij horen. Dat betekent een grote verantwoordelijkheid en zorgvuldigheid ten opzichte van al onze stakeholders. Onze afwegingen en keuzes en de gevolgen zijn daarom helder. Ook als besluiten worden genomen waar mensen tegen zijn. De besluiten leggen we structureel vast, zodat afspraken en afwegingen in vaak langdurige en complexe projectomgevingen navolgbaar zijn. Wij staan voor onze afspraken en komen die na, van begin tot eind. Zo bouwen we aan langdurige vertrouwensrelaties.

### **De omgeving verandert voortdurend, de omgeving is van iedereen**

TenneT staat voor een zorgvuldige en verantwoorde aanleg van hoogspanningsverbindingen. Daarvoor maakt TenneT een zorgvuldige afweging van milieueffecten, kosten en techniek en houdt rekening met de omgeving. Het werk voorziet in maatschappelijke behoeften, maar vraagt soms ook keuzes die ergens maatschappelijk knellen. Op lokaal niveau hebben stakeholders andere eisen en thema's dan op (inter) nationaal niveau. Daarbij verandert de dynamische omgeving waarin TenneT werkt continu. De duurzame energietransitie voltrekt zich geleidelijk en beïnvloedt het werk. Elektriciteitstransport en -infrastructuur raakt voortdurend aan maatschappelijk en politiek gevoelige onderwerpen. De omgeving vraagt dat TenneT zich voortdurend bewust is van de gevolgen van haar activiteiten. De kracht en snelheid van social media en goed georganiseerde stakeholders spelen hierbij een belangrijke rol. Opinies worden snel en breed gedeeld. Dat vraagt om adequaat stakeholdermanagement in alle projecten.

## **5.2 Communiceren met natuurorganisaties en natuurbewuste burgers**

Natuur is emotie en dat geldt zeker ook voor het landschap. Ingrepen in natuur en landschap kunnen daarom veel onrust veroorzaken. Daarbij komt dat burgers en natuurorganisaties vaak goed geïnformeerd zijn over hun rechten en de weg naar de rechter of naar de krant goed weten te vinden. Dergelijke 'hindermacht' leidt tot imagoschade en vertraging of zelfs afstel van een project. Het is belangrijk daar goed op voorbereid te zijn.

In het negatieve geval wordt de hindermacht ingezet om aantasting van de eigen woonomgeving te voorkomen. Dit verschijnsel staat bekend als het zogeheten NIMBY-effect: 'not in my backyard'. Veel hindermacht volgt echter juist uit de actieve en positieve bedoelde zorg voor natuur en landschap. Het is daarom een verkeerde reactie om per



definitie uit te gaan van de negatieve insteek van de burgers en hun organisaties, zelfs al speelt argwaan bij hen vaak een grote rol. Een betere houding is als een initiatiefnemer, zoals TenneT, streeft naar transparantie en co-creatie.

Transparantie betekent dat burgers en belanghebbende organisaties vanaf het eerste begin zonder dubbele agenda worden geïnformeerd over wat er komen gaat. Dat begint dus niet bij het presenteren van een plan, maar al veel eerder bij de constatering dat in een gebied een project moet worden uitgevoerd zonder dat al bekend is hoe dat er gaat uitzien. Co-creatie betekent vervolgens dat je met de belanghebbenden probeert te definiëren hoe zo'n project met zo min mogelijk schade en overlast kan worden uitgewerkt, bijvoorbeeld in gezamenlijke werkateliers. Daarbij kunnen ook mitigerende en compenserende maatregelen worden besproken, misschien zelfs alternatieve oplossingen. Het is wel belangrijk dat daarbij geen verkeerde verwachtingen worden gewekt. De kaders moeten duidelijk worden benoemd om goed af te bakenen waarover kan worden gediscussieerd, welke ruimte er is voor invloed op de plannen. Zo kan het bijvoorbeeld zijn dat een overheid heeft besloten dat er een lijnverbinding komt tussen A en B, zodat er alleen nog kan worden gesproken over het 'hoe?'. Dát er een verbinding komt behoort daar dan niet meer tot de discussie. Aangereikte alternatieven dienen altijd serieus te worden genomen, wat niet wil zeggen dat die altijd uitvoerbaar zijn. Er kunnen goede redenen zijn om een alternatief niet verder uit te werken, bijvoorbeeld omdat de een gewenste ondergrondse variant tweemaal zo duur is en maar tot een geringe beperking van de landschapsaantasting leidt. Dat moet dan zo worden uitgelegd dat iedereen begrijpt dat dit geen reële optie is.

Organisaties hebben vaak een achterban die wat verder van de besluitvorming afstaat dan de professionele beleidsmedewerkers waarmee meestal wordt gesproken. Die achterban is daardoor soms radicaler dan de organisatie zelf. Houdt er dus rekening mee dat niet alleen de gesprekspartners moeten worden overtuigd, maar ook hun achterbannen. En dat die gesprekspartners vaak worstelen met de vraag hoe zij aan hun achterban moeten vertellen dat ze akkoord gaan met een ontwikkeling die de achterban eigenlijk niet wenst. Het helpt als hen daarvoor de juiste argumenten worden aangereikt.

# Deel IV

## Groene kaart TenneT



# 6. Groene kaart - voorbeeldprojecten



Deze digitale kaart biedt een overzicht van klein- en grootschalige initiatieven die allemaal door TenneT-medewerkers zijn opgezet, vaak na signalen van of in afstemming met omwonenden, NGO's of bevoegde gezagen. Niet omdat het moet op grond van wet- of regelgeving, maar omdat TenneT daadwerkelijk betrokken is bij mens en natuur in de omgeving waarin we werken. Benieuwd naar onze kleine en grote lokale en regionale initiatieven? **Bekijk dan hier onze groene kaart!**

# Deel V

## Achtergrond- informatie



# 7. Begrippenlijst

| <b>Begrip</b>                    | <b>Toelichting</b>  |
|----------------------------------|---|
| Abiotische omstandigheden        | Facetten uit de (dode) fysische geografie die bepalend zijn voor groei en verspreiding van vegetaties en/of soorten. Bijvoorbeeld: bodem, vochthuishouding, winddynamiek etc.   |
| Belemmerde strook                | Strook grond onder de hoogspanningsverbindingen, waarvoor enkel specifieke veiligheidsregels gelden. In de meeste gevallen heeft TenneT een zakelijk-rechtsovereenkomst afgesloten.   |
| Biodiversiteit                   | De verscheidenheid aan planten en dieren in een gebied. Vaak synoniem met 'natuurwaarden' of 'natuur'.  |
| Compensatie                      | Het vervangen van een gebied dat verloren dreigt te gaan, vervangen door een nieuw natuur- of leefgebied  |
| CSR-beleid                       | Corporate Social Responsibility ook wel 'maatschappelijk verantwoord ondernemen' genoemd.   |
| Ecologische hoofdstructuur (EHS) | Landelijk stelsel van (grotere) natuurgebieden en de verbindingzones daartussen. Ook agrarische gebieden met een subsidiestelsel voor (agrarisch) natuurbeheer behoren hiertoe. Deze structuur is nog in ontwikkeling. In dit kader worden gronden aangekocht en omgevormd tot natuurgebied. De nieuwe benaming is 'Nationaal Natuurnetwerk'. |
| License to operate               | De goodwill die een bedrijf in de samenleving heeft om te produceren  |
| Mitigatie                        | Het nemen van maatregelen die het effect van een ingreep (kunnen) verminderen.  |
| Mitigatieladder                  | Hulpmiddel om de effecten van een ingreep op de natuur systematisch in kaart te brengen en te voorkomen of te verhelpen.  |
| Natuurinclusief ontwerpen        | Ontwerpproces waarin 'natuur' als facet vanaf het begin is geïntegreerd.  |
| Natuurinclusieve planning        | Ruimtelijke ontwikkeling waarbij 'natuur' als facet vanaf het begin is geïntegreerd in de planvorming en de besluitvorming.   |
| Nationaal Natuurnetwerk (NNN)    | De nieuwe naam voor de Ecologische hoofdstructuur, zie aldaar. Oorspronkelijk was dit Rijksbeleid, thans heeft elke provincie zijn eigen hoofdstructuur. Het Nationaal Natuurnetwerk is dus de combinatie van 12 provinciale delen van de Ecologische Hoofdstructuur.   |
| Shareholder                      | Gebiedspartners die het projectdoel onderschrijven en zich medeverantwoordelijk voelen voor een goed eindresultaat, 'bondgenoten'.  |
| Stakeholder                      | Gebiedspartners met eigen belangen en doelen.   |

# 8. Wet- en regelgeving

## voor natuur

### In dit hoofdstuk

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>8.1</b> | <b>Europees beleid</b>                      | <b>80</b> |
| 8.1.1      | EU-Vogelrichtlijn                           | 80        |
| 8.1.2      | EU-Habitatrichtlijn                         | 80        |
| 8.1.3      | Programma Natura 2000                       | 80        |
| <b>8.2</b> | <b>Nationaal beleid</b>                     | <b>81</b> |
| 8.2.1      | De Wet natuurbescherming                    | 81        |
| 8.2.2      | Wet Natuurbescherming - Bevoegd gezag       | 81        |
| 8.2.3      | Wet natuurbescherming - algemene zorgplicht | 81        |
| 8.2.4      | Wet natuurbescherming - gebiedenbeleid      | 82        |
| 8.2.5      | Wet natuurbescherming - soortenbeleid       | 85        |
| 8.2.6      | Wet natuurbescherming - houtopstanden       | 89        |
| 8.2.7      | Natuurwetgeving op de Noordzee              | 90        |
| 8.2.8      | Omgevingswet                                | 91        |
| <b>8.3</b> | <b>Provinciaal beleid</b>                   | <b>91</b> |
| 8.3.1      | Provinciale verordeningen                   | 91        |
| 8.3.2      | Het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen EHS)  | 92        |
| 8.3.3      | Nationale Parken                            | 92        |
| 8.3.4      | Nationale Landschappen                      | 94        |
| 8.3.5      | Weidevogelgebieden                          | 94        |
| 8.3.6      | Ganzengedooggebieden                        | 95        |
| <b>8.4</b> | <b>Gemeentelijk beleid</b>                  | <b>95</b> |
| 8.4.1      | Bestemmingsplan en omgevingsplan            | 95        |
| 8.4.2      | Omgevingsvergunning                         | 95        |

### Leeswijzer

*Dit deel vat de belangrijkste aspecten van de natuurwetgeving samen. De wetgeving is sterk bepaald door afspraken in Europees verband en door de vertaling daarvan in de Wet natuurbescherming. Ook de Omgevingswet is voor projecten in een natuurlijke omgeving van belang. In de praktijk ligt de uitvoering van het natuurbeleid echter voornamelijk bij de provincies. Deze bepalen aan de hand van natuurvisies, omgevingsvisies en beheerplannen wat er in natuurgebieden mag en niet mag. Ook verlenen provincies vergunningen en ontheffingen en bovendien handhaven zij de voorwaarden waaronder deze zijn afgegeven. Gemeenten ten slotte leggen bestemmingen en in de toekomst kwaliteiten vast in een Omgevingsplan.*

## 8.1 Europees beleid

### 8.1.1 EU-Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn, voortkomend uit richtlijn 79/409/EEG, regelt de bescherming van de, van nature, in Europa voorkomende vogelsoorten om het verdwijnen van vogelsoorten tegen te gaan. Landen dienen hiervoor voldoende leefgebied met voldoende omvang te beschermen, in stand te houden dan wel te herstellen. Voor een aantal vogelsoorten dienen de landen ook speciale beschermingszones aan te wijzen.

### 8.1.2 EU-Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn - richtlijn 92/43/EEG - is gebaseerd op Europese afspraken over de bescherming van natuurbescherming op het grondgebied van de Europese Unie. De richtlijn heeft tot doel de biodiversiteit in de EU veilig te stellen door Europese habitats en bedreigde en kwetsbare dieren- en plantensoorten te beschermen. De richtlijn vult daarmee de Vogelrichtlijn aan, die min of meer hetzelfde doel dient, maar van eerdere datum is. De Habitatrichtlijn verplicht onder meer tot een ecologisch netwerk van speciale beschermingszones. In Nederland, en ook daarbuiten, wordt dit netwerk aangeduid als 'Natura 2000'.

De Habitatrichtlijn vereist bij elk overheidsbesluit over ruimtelijke plannen en projecten een 'passende beoordeling' van de effecten. Een overheid mag alleen toestemming verlenen als is zeker gesteld dat deze plannen of projecten geen significant effect hebben op de doelen waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen.

NB. De Vogel- en habitatrichtlijnen zijn door de lidstaten omgezet in nationale wetgeving. In Nederland is dit gebeurd in de Wet natuurbescherming.

### 8.1.3 Programma Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die door de Europese lidstaten op grond van de Vogel- en/of de Habitatrichtlijn bij de Europese Commissie zijn aangemeld als speciale beschermingszones en door de Commissie op een communautaire lijst zijn gezet. Samen vormen deze gebieden een Europees netwerk van natuurgebieden om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en de biodiversiteit te waarborgen. Elk Natura 2000-gebied heeft een of meer 'instandhoudingsdoelen', die in het aanwijzingsbesluit van het desbetreffende gebied zijn opgenomen.

Voor elk Natura 2000-gebied dient binnen drie jaar na de aanwijzing een beheerplan te zijn opgesteld. Een dergelijk beheerplan heeft een driedelig doel. Het beheerplan biedt:

- Een maatregelenpakket dat de realisatie van de instandhouding garandeert
- Een toets in hoeverre het bestaande beleid en het bestaande gebruik in en rond het gebied zich verhoudt tot de instandhoudingsdoelen. Zo nodig bevat het beheerplan de afspraken die nodig zijn om het beleid of het bestaande gebruik met de doelen in overeenstemming te brengen
- Een kader voor de vergunningverlening voor toekomstige projecten en handelingen





## 8.2 Nationaal beleid

### 8.2.1 De Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de juridische bescherming van natuurwaarden geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet kent aparte hoofdstukken over gebiedenbescherming, soortenbescherming en bescherming van bos en houtopstanden. De wet verdeelt de bevoegdheden inzake de bescherming van natuur en houtopstanden, bossen etc.. Het accent van de uitvoering wordt gelegd bij de provincies, die voor vrijwel alle aspecten van de natuurbescherming eerstverantwoordelijke zijn. Dat geldt zowel voor het opstellen van Provinciale natuurvisies en het onderhouden van het Nationaal Natuurnetwerk - voorheen Ecologische hoofdstructuur genoemd - in die provincie als voor de toetsing van vergunning- en ontheffingsaanvragen. Het Rijk zorgt voor het onderzoek, de rapportage aan de Europese Commissie en voor de bescherming op de Noordzee. Ook bevat deze wet regels over de jacht, de handel in tropisch hardhout en in bedreigde planten- en diersoorten en betreffende de walvisvangst (verboden vanaf Nederlandse schepen).

### 8.2.2 Wet natuurbescherming - Bevoegd gezag

In beginsel is de Provincie voortaan het bevoegde gezag inzake het natuurbeleid. Maar dat geldt niet voor een aantal vormen van infrastructuur die van landsbelang wordt geacht, zoals hoogspanningsverbindingen van 220 en 380 kV. In die gevallen treedt het Ministerie van Economische Zaken op als bevoegd gezag. Ook op de Noordzee is het Rijk bevoegd gezag voor de Wet natuurbescherming. Voor hoogspanningsverbindingen van 150 kV en lager is de Provincie weer bevoegd gezag.

### 8.2.3 Wet natuurbescherming - algemene zorgplicht

Uitgangspunt van de Wet natuurbescherming is natuurvriendelijk werken in relatie tot alle in het wild levende dieren en planten. De wet spreekt over een 'algemene zorgplicht' (artikel 1.11). Dat houdt in dat iedereen alle handelingen achterwege laat die nadelige gevolgen kunnen hebben voor alle in het wild levende planten en dieren, hun directe leefomgeving of een Natura 2000-gebied.

De invulling van deze zorgplicht impliceert dat iedere betrokkene op de hoogte is van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarop van zijn handelen. Vanuit deze zorgplicht dient iedereen 'voldoende zorg' in acht te nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

In de praktijk is dit vertaald naar de plicht om zich vóór de uitvoering van een project rekenschap te geven van de aanwezigheid van planten en dieren (ongeacht of ze een beschermd status hebben, dus alle soorten) en met die kennis in redelijkheid de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen. Als nadelige gevolgen niet zijn te voorkomen, moet hij of zij volgens artikel 1.11 maatregelen treffen om deze gevolgen zoveel mogelijk te beperken of, als schade toch is opgetreden, deze ongedaan te maken. De wetgever schrijft hier overigens geen specifieke maatregelen voor en laat een grote verantwoordelijkheid bij de initiatiefnemer van een project. Het niet juridisch beschermd zijn van een soort is dus geen vrijbrief om een soort te doden of te beschadigen als dit in redelijkheid had kunnen worden voorkomen. De algemene voorzorg is dus een inspanningsverplichting.



## 8.2.4 Wet natuurbescherming - gebiedenbeleid

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de zogeheten Natura 2000-gebieden (zie hierboven onder 'Programma Natura 2000').

Provincies zijn onder de Wet natuurbescherming verantwoordelijk voor de beheerplannen en de uitvoering van de beheermaatregelen in de Natura 2000-gebieden, alsmede voor de vergunningverlening bij plannen, projecten en handelingen die mogelijk schadelijk zijn voor dergelijke gebieden. Provincies kunnen ook gebieden aanwijzen, gebieden afsluiten en dwingend maatregelen opleggen.

Voor een project of andere handeling is een vergunning van Gedeputeerde Staten nodig als deze de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

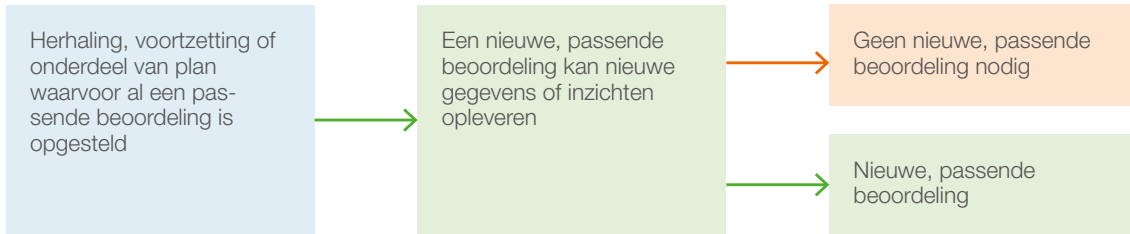
Voor plannen die niet direct nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, is eveneens mogelijk een vergunning nodig. Om dit vast te stellen dient gericht onderzoek plaats te vinden. Dit wordt een Passende beoordeling genoemd.

In onderstaande schema's is de te volgen route beschreven. De schema's hebben betrekking op:

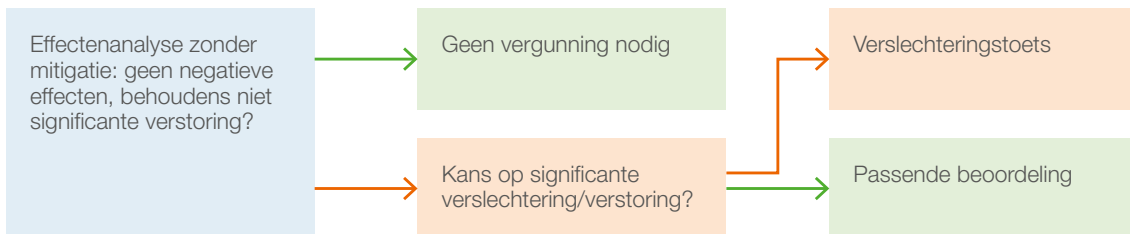
- Plannen
- Projecten
- Andere handelingen (ander terreingebruik, geen fysieke ingrepen)

## Stroomschema's beoordeling potentieel vergunningplichtige activiteiten in en om Natura 2000-terreinen:

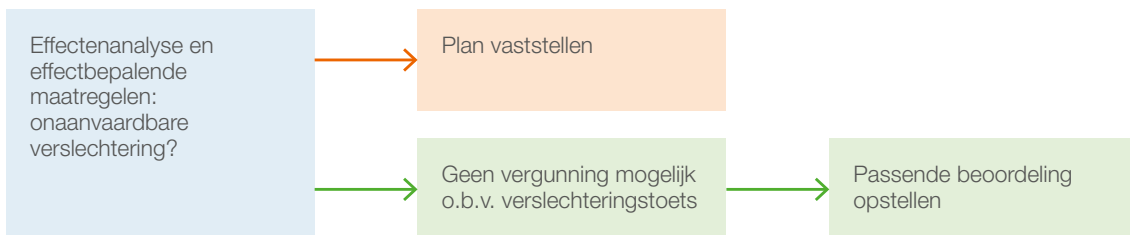
### Stroomschema gebiedsbescherming Wnb: plan



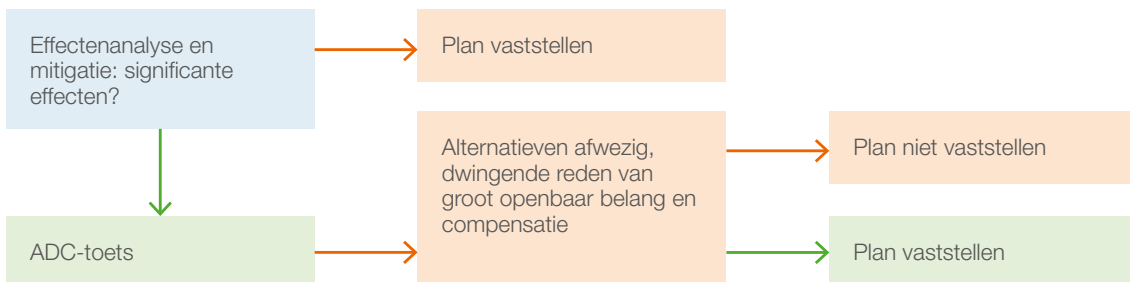
### Voortoets:



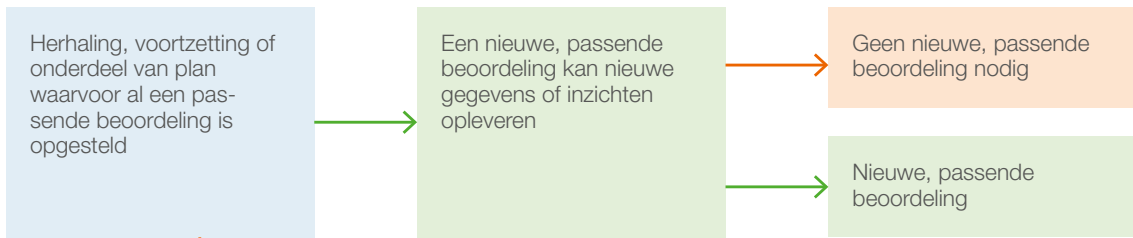
### Verslechteringstoets:



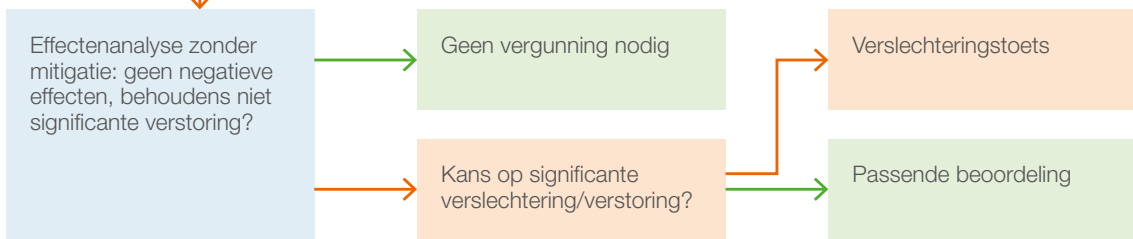
### Passende beoordeling:



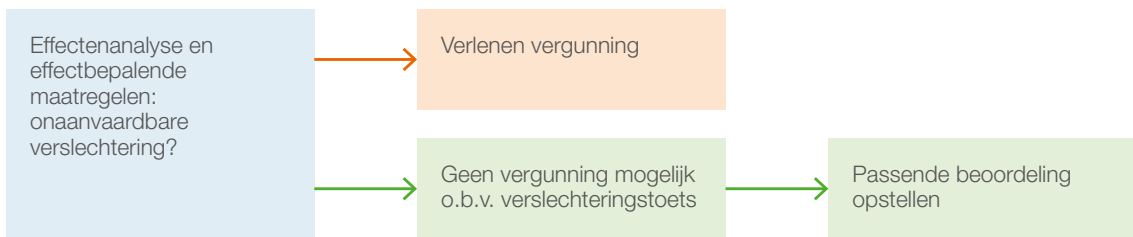
### Stroomschema gebiedsbescherming Wnb: project



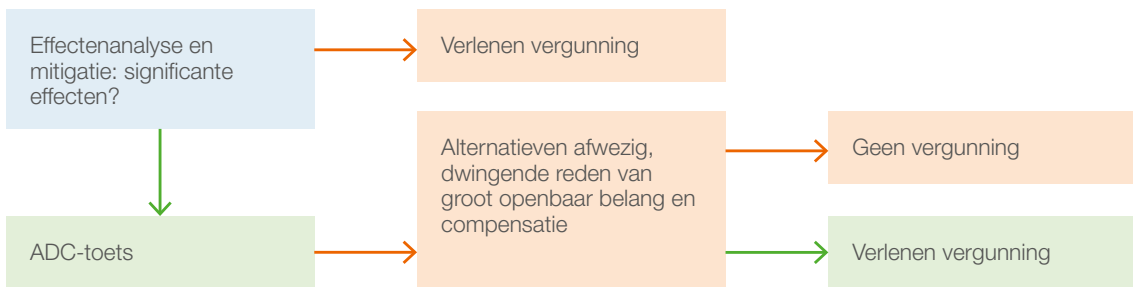
#### Voortoets:



#### Verslecheringstoets:

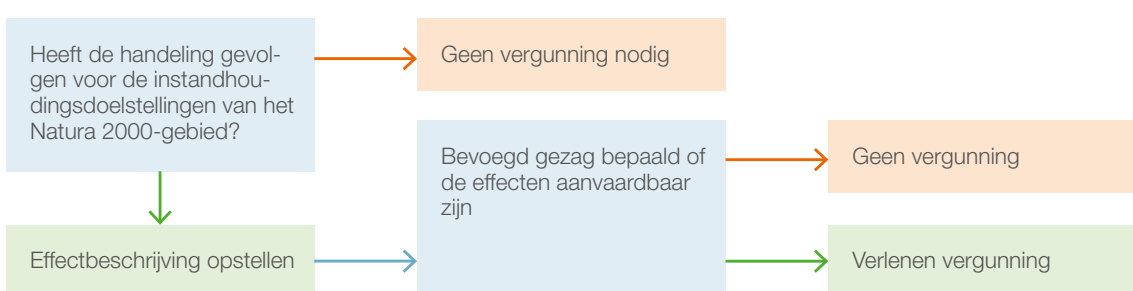


#### Passende beoordeling:



### Stroomschema gebiedsbescherming Wnb: andere handeling

#### Effectbeschrijving





Een project of handeling heeft geen vergunning nodig indien:

1. het project of de handeling is opgenomen in een N2000-beheerplan of programma zoals bedoeld in art. 1.13. Voorwaarde is dat a) het plan of programma passend is beoordeeld en b) de Provincie (in sommige gevallen het Ministerie van EZ) er mee heeft ingestemd
2. het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 (of later als het gebied later is aangewezen)
3. het project of de handeling voorkomt in een Algemene maatregel van bestuur
4. het project of de handeling als categorie is opgenomen in een provinciale verordening en op voorhand vaststaat dat het, al dan niet in cumulatie met andere projecten, de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied zal aantasten
5. Als het project deel uitmaakt van een programma als bedoeld in artikel 1.13 (PAS-achtige programma's), mits opgenomen in een algemene maatregel van bestuur en mits voldaan wordt aan een aantal voorwaarden

### 8.2.5 Wet natuurbescherming - soortenbeleid

De Wet natuurbescherming dekt in hoofdstuk 3 'Soorten' onder meer de regelgeving rond beschermde soorten, de jacht en de handel in en het bezit van bedreigde dieren en planten (voorheen CITES).

Naast de algemene zorgplicht die voor alle in het wild levende planten en dieren geldt, zijn voor beschermde soorten specifieke verbodsbepalingen van toepassing. Deze verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van beschermde planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende beschermde soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De Wet natuurbescherming kent ten aanzien van de directe bescherming van individuen en populaties drie verschillende beschermingsregimes, die hieronder worden toegelicht.

#### Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels

- Het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen (artikel 3.1 lid 1)
- Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (artikel 3.1 lid 2)
- Het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben (artikel 3.1 lid 3)
- Het is verboden vogels opzettelijk te storen (artikel 3.1 lid 4)
- Het verbod om te verstoren is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (artikel 3.1 lid 5)

#### Habitatrichtlijnsoorten

In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn.

- Het is verboden de dieren in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.5 lid 1)
- Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren (artikel 3.5 lid 2)



- Het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen (artikel 3.5 lid 3)
- Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen (artikel 3.5 lid 4)
- Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (artikel 3.5 lid 5)

## Andere soorten

Dit betreft de in bijlage A van de Wet natuurbescherming genoemde, nationaal beschermde, soorten.

- Het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.10 lid 1a)
- Het is verboden vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen (artikel 3.10 lid 1b)
- Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (artikel 3.1 lid 1c)
- Deze verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3)

Voor een aantal van de 'andere soorten' geldt op basis van provinciale verordeningen vrijstelling van de bovenstaande verbodsbepalingen. Zie hieronder bij 'provinciaal beleid'. Ook het Ministerie van EZ hanteert een vrijstellingslijst van soorten waarvoor geen ontheffing nodig is. Deze lijst geldt voor de situaties waarbij het Ministerie optreedt als bevoegd gezag.

De volgende soorten zijn door de Minister van Economische Zaken vrijgesteld:

### Zoogdieren

|                |                       |                           |
|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Aardmuis       | Gewone bosspitsmuis   | Rosse woelmuis            |
| Bosmuis        | Haas                  | Tweekleurige bosspitsmuis |
| Bunzing        | Hermelijn             | Veldmuis                  |
| Dwergmuis      | Huisspitsmuis         | Vos                       |
| Dwergspitsmuis | Konijn                | Wezel                     |
| Egel           | Ondergrondse woelmuis | Woelrat                   |
|                | Ree                   |                           |

### Amfibieën

|                |                         |                        |
|----------------|-------------------------|------------------------|
| Bastaardkikker | Middelste groene kikker | Gewone pad             |
| Bruine kikker  | Meerkikker              | Kleine watersalamander |

Overtreding van de verbodsbepalingen is alleen mogelijk met ontheffing. Deze wordt onder bepaalde voorwaarden door het bevoegd gezag afgegeven. Deze voorwaarden staan hieronder genoemd.



## Vogelrichtlijnsoorten

Ontheffing is mogelijk indien:

- Er geen andere bevredigende oplossing bestaat (artikel 3.3 lid 4a), en
- Zij nodig is (artikel 3.3 lid 4b):
  - In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid, of
  - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer, of
  - Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren, of
  - Ter bescherming van flora of fauna, of
  - Voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
  - Om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan en
- De maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.3 lid 4c)

## Habitatrichtlijnsoorten

Ontheffing is mogelijk indien:

- Er geen andere bevredigende oplossing bestaat (artikel 3.8 lid 5a), en.
- Zij nodig is (artikel 3.8 lid 5b):
  - In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats of
  - Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom of
  - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of
  - Voor onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarmee benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren of planten van de aangewezen soort te vangen, te plukken of onder zich te hebben en
- De maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.8 lid 5c).

## Andere soorten

Ontheffing is mogelijk indien:

- Er geen andere bevredigende oplossing bestaat (artikel 3.10 lid 2), en.
- Zij nodig is (artikel 3.10 lid 2):
  - In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats of
  - Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom of
  - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende

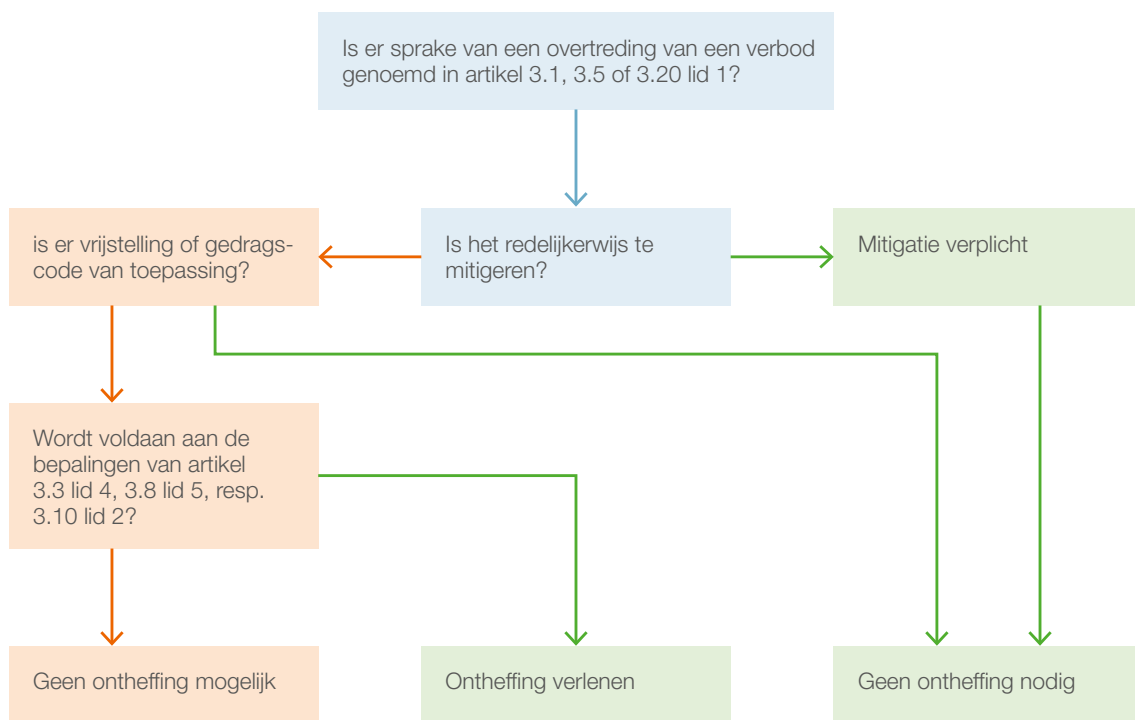


- redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of
- Voor onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarmee benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren of planten van de aangewezen soort te vangen, te plukken of onder zich te hebben of
  - Handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied of
  - Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen, of
  - Ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden
  - Ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren of
  - In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw of
  - In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer of
  - In het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied of
  - In het algemeen belang en
- De maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.10 lid 2).

In een aantal gevallen is een ontheffing echter niet nodig, namelijk indien de handelingen worden uitgevoerd:

- ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel als bedoeld in artikel 2.2 van de Wet (ten gunste van een instandhoudingsdoel in een natura 2000-gebied)
  - die zijn beschreven in en worden verricht overeenkomstig een Natura 2000-beheerplan
- Echter, ook in deze gevallen dient aan een aantal voorwaarden te worden voldaan.





Figuur 38. Stroomschema potentieel ontheffingsplichtige activiteiten in relatie tot wettelijk beschermde soorten (soortenbescherming).

## 8.2.6 Wet natuurbescherming - houtopstanden

Het hoofdstuk Houtopstanden in de Wet natuurbescherming is de voortzetting van de vroegere Boswet. De systematiek is dezelfde gebleven. De belangrijkste wijziging is dat buiten de bebouwde kom nu de Provincie bevoegd gezag is. Dit was voorheen het Rijk. Binnen de bebouwde kom is, zoals voorheen, de gemeente het bevoegd gezag. De grens van de bebouwde kom wordt door gemeentelijk beleid bepaald, bijvoorbeeld in de vorm van een bomenverordening of een groenstructuurvisie. De bebouwde kom in relatie tot de houtopstanden is dus niet altijd gelijk aan die van de Wegenverkeerswet en wordt dus niet altijd bepaald door de blauwe bordjes aan het begin van dorp of stad.

### Kapmelding

Buiten de bebouwde kom geldt een meldingsplicht bij de Provincie voor het vellen van bepaalde typen bomen. Ook geldt een herplantplicht. Een reeks van houtopstanden is uitgesloten van deze meldingsplicht, namelijk:

- Houtopstanden binnen de bebouwde kom
- Erven en tuinen
- Fruitbomen en windsingels
- Kerstbomen en kweekgoed
- Wilgen en populieren langs wegen, waterlopen en landbouwpercelen
- Dunnen van houtopstanden
- Grienden en houtplantages voor biomassa
- Bossen aangelegd na 1 januari 2013



Een kapmelding is evenmin nodig als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode.

NB. TenneT laat hiervoor momenteel een gedragscode 'Houtopstanden' opstellen.

### Herplantplicht

De herplantplicht is bedoeld om het totale bosareaal houtopstanden in Nederland niet te laten afnemen. In beginsel geldt dat herplant op dezelfde locatie plaatsvindt als waar gekapt is, al dan niet door middel van natuurlijke verjonging. Wanneer dit niet mogelijk is, kan de initiatiefnemer op een andere locatie de houtopstand herplanten, de zogenoemde compensatie. Een aantal provincies hanteert een eigen compensatiebeleid, waarbij de herplant dient plaats te vinden op door de Provincie aangewezen compensatielocaties. Voorwaarden die aan de herplantplicht dienen te worden gesteld zijn:

- De grond waarop de herbeplanting plaatsvindt dient ten minste een gelijke oppervlakte te hebben als de grond waarop de gevelde houtopstand zich bevond
- De grond waarop herbeplanting plaatsvindt heeft ten minste dezelfde kwaliteit als de grond waarop de gevelde houtopstand zich bevond
- De herbeplanting vindt op een bosbouwkundig verantwoorde wijze plaats (natuurlijke verjonging geniet de voorkeur)
- De herplant met kunnen uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand, ook gelet op lokale ecologische omstandigheden
- De herplant is kwalitatief minimaal vergelijkbaar met de gekapte houtopstand (bijvoorbeeld een gekapte eik mag u niet vervangen door een populier of een wilg, tenzij onderbouwd wordt dat de kwaliteit van de houtopstand hierdoor verbetert)
- De herplant moet binnen drie jaar zijn uitgevoerd en er dient voldoende nazorg te zijn om zeker te stellen dat de aanplant voldoende aanslaat

### Kapvergunning

Binnen de bebouwde kom geldt, afhankelijk van het gemeentebestuur, een vergunningplicht ('kapvergunning'). Deze dient bij de desbetreffende gemeente te worden aangevraagd.

### 8.2.7 Natuurwetgeving op de Noordzee

De Wet natuurbescherming geldt ook in de Exclusieve economische zone van Nederland. Een aantal mariene soorten is juridisch beschermd, zoals de dolfinnen, de zeehonden en een aantal vissoorten. Ook hebben de volgende zes Natura 2000-gebieden in het Nederlandse deel van de Noordzee een beschermde status. De volgende gebieden zijn definitief aangewezen:

- Noordzeekustzone (vanaf Bergen NH tot de Duitse grens)
- Voordelta (de kustwateren voor de ZW-Delta)
- Vlakte van Raan (een gebied voor de Westerscheldemonding, tussen Westkapelle en de Nederlands Belgische grens)

De onderstaande drie gebieden hebben een voorlopige aanwijzing.

- Doggersbank
- Friese Front
- Klaverbank



## 8.2.8 Omgevingswet

De Rijksoverheid is momenteel bezig met een omvangrijke stelselherziening van het ruimtelijk beleid in het kader van de nieuwe Omgevingswet. Dit is een kapstokwet die 26 verschillende wetten, 120 AMvB's en 120 ministeriële regelingen overbodig maakt. Daarvoor komen één wet, vier AMvB's en circa tien ministeriële regelingen terug. De Omgevingswet beoogt een meer integrale aanpak van omgevingsvraagstukken en meer flexibiliteit voor overheden om naar bevind van zaken te beslissen. De wet zelf is in 2016 door het parlement aanvaard. In 2017 worden daar de AMvB's aan toegevoegd en in 2018 de ministeriële regelingen. In 2019 moet de stelselherziening operationeel zijn.

Vanaf 2019 zal de rijksoverheid nog maar één integrale Rijksomgevingsvisie opstellen. De provincies en gemeenten worden geacht hetzelfde te doen op hun eigen niveau. In de integrale visie worden alle facetten tegen elkaar afgewogen, waaronder ook de elektriciteitsvoorziening en aspecten als natuur en milieu. Sectorale structuurvisies, zoals voor de elektriciteitsvoorzieningen, zijn dan verleden tijd. Provinciale verordeningen worden integrale Omgevingsverordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen worden Omgevingsplannen. In die gemeentelijke omgevingsplannen worden aan gebieden functies toegekend. Aan de functies worden kwaliteitseisen gekoppeld.

De bestaande natuurwetgeving wordt beleidsarm ingepast. Dat betekent dat wel de vorm, maar niet de inhoud verandert. Vergunningen en ontheffingen blijven bestaan en deze kunnen via een omgevingswetvergunning bij de gemeente, maar ook nog steeds rechtstreeks bij de Provincie worden aangevraagd. Als de aanvraag via de gemeente loopt, zal de provincie aan de gemeente al dan niet een Verklaring van geen bedenkingen afgeven. De voorwaarden die daarin staan worden rechtstreeks overgenomen door de gemeente in de vergunningsvoorwaarden.

## 8.3 Provinciaal beleid

Gedeputeerde Staten in elke provincie zijn verantwoordelijk voor de feitelijke bescherming van de N2000-gebieden en het provinciale aandeel in het Nationaal natuurwerk. GS mogen zelf ook 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen' aanwijzen.

### 8.3.1 Provinciale verordeningen

Alle provincies hebben bij het van kracht worden van de Wet natuurbescherming eigen verordeningen opgesteld die voor het grondgebied van die provincie voor een aantal specifieke onderwerpen nadere regels stellen. Hoewel de provinciale verordeningen onderling sterk verschillen, heeft elke provincie een lijst van 'andere soorten' aangewezen waarvoor bij werkzaamheden een generieke vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel altijd van toepassing.

De provinciale verordeningen zijn te vinden op de websites van de desbetreffende provincie.



### 8.3.2 Het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen EHS)

Het Nationaal Natuurnetwerk, vaak beter bekend onder de naam Ecologische Hoofdstructuur of kortweg EHS, wordt gevormd door de meeste grotere natuurgebieden, gebieden die zijn aangewezen voor agrarisch natuurbeheer en door een aantal ecologische verbindingszones tussen natuurgebieden.

Bij de realisatie van het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) werken verschillende overheden samen. Het Rijk heeft in 1995 in grote lijnen de grenzen van de (toenmalige) EHS vastgesteld in het Structuurschema Groene Ruimte en deze grotendeels netto begrensd weergegeven in de Nota Ruimte in 2004. Tegenwoordig zijn het vooral de provincies die bepalen welke gebieden tot de NNN moeten worden gerekend en die zorgen voor een adequate inrichting en voor de financiering van het beheer. De gebieden zijn meestal in het streekplan of het provinciaal omgevingsplan opgenomen. De concrete spelregels voor de ruimtelijke ordening zijn te vinden in de Provinciale Ruimtelijke Verordeningen. De provincies bepalen ook welke subsidies grondeigenaren kunnen krijgen voor natuurbeheer en -ontwikkeling. Dat is vastgelegd in de provinciale Natuurbeheerplannen. De juridisch bindende bescherming is ten slotte geregeld in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Bestemmingsplannen beschermen echter niet tegen vervuiling uit nabijgelegen gebieden. Daarvoor is milieubeleid nodig. Dit milieubeleid is een gezamenlijke inspanning van alle overheden, inclusief de waterschappen.

Een aantal provincies heeft aan hun deel van het NNN een eigen naam gegeven. Zo heet de NNN in Gelderland GNN: Gelders natuurnetwerk.

Meer informatie over het Nationaal Natuurnetwerk is te vinden op de websites van de provincies.

### 8.3.3 Nationale Parken

Door de overdracht van taken van het Rijk naar de Provincies valt ook het beleid rond de nationale parken tegenwoordig ook onder de verantwoordelijkheid van de Provincie. Elke provincie is verantwoordelijk voor de (in een eerdere fase aangewezen) nationale parken binnen de provinciegrens. In Nederland is een nationaal park een (bestaand) natuurgebied van ten minste duizend hectare. Alleen het nationale Beek- en Esdorpenlandschap Drentsche Aa vormt hierop een uitzondering, omdat hierin ook agrarische percelen, boerderijen en zelfs hele dorpen liggen. Samen vormen de nationale parken een staalkaart van 'typisch Nederlandse' natuur.

Het nationale-parkenbeleid heeft een vierledig doel: 1) behoud en kwaliteitsverbetering van natuur en landschap, 2) het bevorderen van het recreatief medegebruik, 3) voorlichting en educatie en 4) beleidsondersteunend onderzoek. In die zin wijken de nationale parken af van het beleid van de Natura 2000-gebieden, ondanks dat veel nationale parken ook als Natura 2000-gebied zijn aangewezen.

Elk nationaal park heeft een Overlegorgaan waarin verschillende overheden en organisaties met elkaar op basis van consensus afspraken maken over visievorming, financiering van projecten en de wijze van samenwerking. Het centrale document hiervoor is een Beheer- en Inrichtingsplan. In beginsel gaat men uit van bestaande beleidsinstrumenten.

De term 'nationaal park' is een term die internationaal is gemunt door het IUCN, een internationale natuurbeschermingsorganisatie waarin overheden en natuurorganisaties

samenwerken. De nationale parken in Nederland voldoen geen van alle aan de criteria van de IUCN voor het gebruik van de term ‘nationaal landschap’. Vooral de kleine omvang van de Nederlandse gebieden voorkomt een erkenning door de IUCN. Daardoor is Nederland een van de weinige landen in de wereld zonder officieel erkend ‘nationaal park’. Om die reden wordt op dit moment gesproken over een nieuw stelsel van nationale parken zijn, die groter zijn en meer samenhang vertonen. In dat kader zou bijvoorbeeld de gehele Nederlandse kuststrook als nationaal park kunnen worden voorgedragen aan de IUCN.

### Nationale parken >

- De Alde Feanen
- De Biesbosch
- De Groote Peel
- De Hoge Veluwe
- De Loonse en Drunense Duinen
- De Maasduinen, voorheen De Hamert
- De Meinweg
- Drents-Friese Wold
- Duinen van Texel
- Dwingelderveld
- Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide
- Lauwersmeer
- Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa
- Oosterschelde
- Sallandse Heuvelrug
- Schiermonnikoog
- Utrechtse Heuvelrug
- Veluwezoom
- Weerribben-Wieden
- Zuid-Kennemerland



Figuur 39. Overzicht Nationale Parken in Nederland



### 8.3.4 Nationale Landschappen

Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal of nationaal zeldzame of unieke kenmerkende landschapskwaliteiten (natuur, landschap en cultuurhistorie), en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Anders dan de nationale parken gaat het hier niet primair om natuurgebieden. In totaal kent Nederland momenteel twintig van dergelijke landschappen:

#### Nationale Landschappen >

- Middag-Humsterland (Groningen)
- Noardlike Fryske Wâlden (Friesland)
- Zuidwest-Friesland
- Drentsche Aa (Drenthe en Groningen)
- IJsseldelta (Overijssel en Flevoland)
- Noordoost-Twente (Overijssel)
- Veluwe (Gelderland)
- Graafschap (omgeving Zutphen, Gelderland)
- Omgeving Winterswijk (Gelderland)
- Gelderse Poort (Gelderland)
- Rivierengebied (Gelderland en Utrecht)
- Arnhem-Eemland (Utrecht en Gelderland)
- Nieuwe Hollandse Waterlinie (Noord-Holland, Utrecht en Gelderland)
- Stelling van Amsterdam (Noord-Holland en Utrecht)
- Laag Holland (Noord-Holland)
- Groene Hart (Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland)
- Hoeksche Waard (Zuid-Holland)
- Zuidwest-Zeeland
- Het Groene Woud (Noord-Brabant)
- Zuid-Limburg



Figuur 40. Overzicht Nationale Landschappen in Nederland

Voor nationale landschappen geldt het uitgangspunt uit de Nota Ruimte 'behoud door ontwikkeling': ruimtelijke ontwikkelingen binnen die landschappen zijn mogelijk op voorwaarde dat de kernkwaliteiten worden behouden of versterkt ('ja, mits'-principe). Grootschalige ontwikkelingen zijn niet toegestaan, tenzij het nationaal belang betreft en er compenserende maatregelen worden getroffen. Provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid voor nationale landschappen.

### 8.3.5 Weidevogelgebieden

Weidevogelgebieden vallen primair onder provinciaal beleid. Naamgeving en inhoud kan dus per provincie verschillen. Het doel is altijd om gebieden beschikbaar te stellen voor de bescherming van weidevogels. Grondeigenaren kunnen hiervoor in de meeste gevallen provinciale subsidie krijgen. Daarnaast is er sprake van een passieve bescherming:



plannen en projecten dienen aan deze doelstelling te worden getoetst. In de meeste provincies geldt dat bij een aantasting van de doelstelling door een project mitigerende maatregelen moeten worden genomen en/of een compensatiegebied beschikbaar moet worden gesteld. Dat laatste betekent in de praktijk dat met de grondeigenaren van het nieuwe gebied afspraken moeten worden gemaakt over extra maatregelen voor weidevogels.

De begrenzing van de weidevogelgebieden is te vinden op de website van de Provincie. De feitelijke en bindende voorwaarden zijn opgenomen in de provinciale ruimtelijke verordeningen, eveneens te vinden op de websites van de desbetreffende provincie.

### **8.3.6 Ganzengedooggebieden**

Ook de ganzengedooggebieden (soms ook: ganzenfoerageergebieden genoemd) zijn eveneens een categorie uit het provinciaal beleid. Naamgeving en inhoud kan ook hier per provincie verschillen. Niet alle provincies hebben ganzengedooggebieden aangewezen. Buiten de ganzengedooggebieden mogen overwinterende ganzen worden verjaagd, terwijl ze daarbinnen met rust worden gelaten. Daarmee hoopt men de ganzenschade te beperken tot deze gebieden. Grondeigenaren kunnen hiervoor in de meeste gevallen provinciale subsidie krijgen.

Bij een aantasting van de doelstelling door een plan of project zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen meestal verplicht. Dat laatste betekent in de praktijk dat met de grondeigenaren van het nieuwe gebied afspraken moeten worden gemaakt over extra maatregelen voor overwinterende ganzen.

De maatregelen zijn doorgaans niet bedoeld voor de grote groep ganzen die hier 's zomers broedt. Dat zijn bovendien voor een deel andere soorten. De begrenzing van de ganzengedooggebieden is - voor zover van toepassing - te vinden op de website van de Provincie. De feitelijke en bindende voorwaarden zijn opgenomen in de provinciale ruimtelijke verordeningen, eveneens te vinden op de websites van de desbetreffende provincie.

## **8.4 Gemeentelijk beleid**

### **8.4.1 Bestemmingsplan en omgevingsplan**

In de huidige bestemmingsplannen hebben gronden een bestemming gekregen en worden voorwaarden gesteld aan het gebruik van die bestemming. In de toekomst, als de Omgevingswet van kracht is geworden, worden dit Omgevingsplannen en zullen gemeente deze moeten baseren op een Omgevingsvisie. Het Omgevingsplan bevat de juridisch bindende voorwaarden voor het gebruik van de ruimte. Uiteraard geldt dit ook voor natuurgebieden en gebieden met een nevenfunctie Natuur als deze zijn opgenomen in het Bestemmingsplan respectievelijk het gemeentelijk Omgevingsplan.

### **8.4.2 Omgevingsvergunning**

Als sprake is van locatie gebonden activiteiten met gevolgen voor wettelijk beschermde dier- en plantensoorten, zijn er twee mogelijkheden voor de vergunningverlening (gebiedenbescherming) respectievelijk de ontheffingverlening (soortenbescherming). De eerste is een separate vergunning- of ontheffingaanvraag via de Provincie, zoals hierboven



besproken. Maar het is ook mogelijk om deze aanvragen deel te laten uitmaken van de aanvraag voor een gemeentelijk omgevingsvergunning, het zogenoemde ‘aanhaken’. Wordt voor de tweede mogelijkheid gekozen, dan geeft de initiatiefnemer bij de aanvraag omgevingsvergunning aan dat er sprake is van handelingen met gevolgen voor beschermde dieren en plantensoorten. De gemeente zal, als bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning, controleren of de aanvraag voor een omgevingsvergunning volledig is, of dat de aanvrager al apart ontheffing heeft aangevraagd. Als een initiatiefnemer vooraf géén aparte vergunning Natura 2000 of een ontheffing soortenbescherming heeft aangevraagd, dan moet de initiatiefnemer aanhaken bij de omgevingsvergunning en kan geen afzonderlijke vergunning of ontheffing meer worden aangevraagd. Bij aanhaken legt de gemeente de aanvraag voor aan de provincie als het bevoegd gezag voor de natuurtoets. De provincie geeft op grond van de inhoudelijke toetsing al dan niet een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) af.

Zie ook [Routeplanner beschermde natuur binnen de omgevingsvergunning](#) >







# 9. Organisatie

## natuurbeschermend Nederland

### In dit hoofdstuk

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>9.1</b> | <b>Overheidsorganisaties</b>             | <b>98</b> |
| 9.1.1      | Het Rijk                                 | 98        |
| 9.1.2      | Provincies                               | 99        |
| 9.1.3      | Gemeenten                                | 100       |
| 9.1.4      | Handhavende instanties                   | 100       |
| 9.2        | Particuliere natuurorganisaties          | 100       |
| 9.2.1      | Vereniging Natuurmonumenten              | 100       |
| 9.2.2      | Provinciale Landschappen                 | 101       |
| 9.2.3      | Soortenorganisaties                      | 101       |
| 9.2.4      | Stichting De Noordzee                    | 102       |
| 9.2.5      | Landelijke milieuorganisaties            | 102       |
| 9.2.6      | Provinciale natuur- en milieufederaties  | 103       |
| 9.2.7      | Stichtingen provinciaal landschapsbeheer | 103       |
| 9.2.8      | Lokale natuur- en milieuorganisaties     | 103       |
| 9.3        | Particulieren                            | 104       |
| 9.3.1      | Bos- en landgoedeigenaren                | 104       |
| 9.3.2      | Agrariërs                                | 104       |

### **Leeswijzer**

*Dit hoofdstuk karakteriseert de natuurorganisaties in Nederland en geeft daarover feitelijke informatie.*

## **9.1 Overheidsorganisaties**

### **9.1.1 Het Rijk**

Het Rijk heeft in het Nederlandse natuurbeleid nog maar een beperkte rol. De belangrijkste is het beheren van de bossen en natuurgebieden die eigendom zijn van het Rijk zelf. Dat gebeurt meestal door Staatsbosbeheer, maar in sommige gevallen ook door het Rijksvastgoedbedrijf (o.a. de militaire terreinen) en Rijkswaterstaat (de grote wateren). Daarnaast heeft het Rijk een rol als schakel tussen de Provincies en de Europese Commissie in de doorvertaling en de terugrapportage over het Europese natuurbeleid. Ook draagt het Rijk de zorg voor het natuuronderzoek, het Nationale Parkenbeleid en de Noordzee.



## Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer is een Zelfstandig Bestuursorgaan (ZBO) dat tot taak heeft om de bossen en natuurterreinen van het Rijk te beheren. Strikt genomen stelt zij zich niet op als belangenbehartiger, maar in de praktijk doen individuele medewerkers dat vaak wel. Een kleine duizend ambtenaren beheren zo'n 265.000 ha bos en natuurgebied. Ook grote delen van de groene recreatiegebieden van de Randstadgroenstructuur worden door Staatsbosbeheer beheerd, zoals het Balijebos tussen Delft en Zoetermeer.

Staatsbosbeheer ontvangt hiervoor geld van de Provincies, vooral voor het beheer van de terreinen en erfgoedbeheer, en van het Rijk voor de nationale en internationale doelen.

De provinciale organisatie - de 'buitenorganisatie' - is de spil van Staatsbosbeheer. Deze bestaat uit een provinciehoofd, soms een gebiedsmanager, een of meerdere teamleiders, boswachters en medewerkers beheer. Zij worden ondersteund door een landelijke staf, gevestigd in Amersfoort. Daar zetelt ook de directie. Er is een Raad van Toezicht en een Raad van Advies. Voor TenneT zijn vooral de gebiedsmanagers en eventueel het Provinciehoofd als aanspreekpunt van belang.

Staatsbosbeheer heeft meer dan andere natuurorganisaties de behoefte om haar plaats midden in de samenleving te benadrukken. Op haar website staat bijvoorbeeld:

"Staatsbosbeheer speelt een maatschappelijke rol van betekenis. We werken samen met ondernemers, maar ook met instellingen voor jeugd, gezondheidszorg en werkgelegenheid. We zoeken actief naar samenwerkingspartners." En: "Gezondheid, jeugd, zorg en werkgelegenheid zijn de thema's waarbinnen Staatsbosbeheer samenwerkt met maatschappelijke organisaties" Staatsbosbeheer is daarin nog sterk zoekende.

Meer informatie:

[Staatsbosbeheer >](#)

[Rijksvastgoedbedrijf >](#)

Het Rijksvastgoedbedrijf is een agentschap. Hierin zijn de voormalige agentschappen Rijksgebouwendienst, het Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf (o.a. de Dienst Domeinen) en de Dienst Vastgoed Defensie opgegaan. Het Rijksvastgoedbedrijf is onder meer verantwoordelijk voor het beheer van de Defensieterreinen. Deze hebben vaak een aanzienlijke natuurwaarde en natuurbeheer is dan ook een belangrijke taak van deze rijksdienst.

### 9.1.2 Provincies

Na een aantal jaren van decentralisatie zijn de Provincies nu vrijwel geheel verantwoordelijk voor het natuurbeleid. Zij zijn verantwoordelijk voor het natuurbeleid, ook waar het het provinciale aandeel betreft in het Nationaal Natuurnetwerk (NNN, voorheen Ecologische hoofdstructuur of EHS genaamd). Vergunningen, ontheffingen en subsidies kunnen voortaan op het Provinciehuis worden aangevraagd.

De ruimtelijke bescherming van natuurgebieden vindt plaats vanuit de Provinciale Omgevingsvisie en de verordeningen die daaronder hangen. Elke Provincie heeft daarnaast ook een Provinciale Verordening waarin de Wet natuurbescherming voor die provincie nader is ingevuld.



### 9.1.3 Gemeenten

De wettelijke ruimtelijke bescherming van natuurgebieden vindt in Nederland plaats op het lokale niveau. Op dit moment is dat nog het bestemmingsplan en in de nabije toekomst de Omgevingsvisie. Vergunningen of ontheffingen die op méér dan alleen natuur betrekking hebben (bijvoorbeeld naast natuur ook een ontgraving of de aanleg) kunnen in de vorm van een Omgevingsvergunning worden aangevraagd. Maar ook de losse vergunning of ontheffing is mogelijk. In dit geval dient deze bij de Provincie te worden aangevraagd.

### 9.1.4 Handhavende instanties

De handhaving van het natuurbeleid is primair de taak van de Provincie. In het geval van een omgevingsvergunning is echter (ook) de gemeente bevoegd gezag. Bij zichtbare overtredingen vanaf de openbare weg mag ook de politie handhavend optreden. Ook de nVWA (inspectie van het Ministerie van Economische Zaken) kan handhavend optreden rond de groene wetgeving.

## 9.2 Particuliere natuurorganisaties

### 9.2.1 Vereniging Natuurmonumenten

Natuurmonumenten is een vereniging met 719.000 leden (stand 2015). Er is een bestuur, een verenigingsraad en er zijn districtscommissies, die alle worden bemenst door vrijwilligers onder de leden. Daarnaast is er een professionele organisatie, met circa 750 mensen. Natuurmonumenten beheert iets meer dan 100.000 ha bossen, landgoederen en natuurgebieden in 363 gebieden. Er is sinds kort een jongerenafdeling: Oerrr. Deze richt zich vooral op natuurbeleving bij jonge kinderen.

Natuurmonumenten probeert sinds een aantal jaren het 'gezicht' van het natuurbewuste deel van Nederland te zijn. Meer dan vroeger treedt zij naar buiten met onderwerpen die verder gaan dan het beheer van de eigen terreinen, zoals bijvoorbeeld standpunten over de jacht, het mestbeleid, bebouwing van de kust en dergelijke. Natuurmonumenten wil in dit opzicht vormgeven aan een 'brede natuurbeweging'.

Per 1 oktober 2016 is de professionele organisatie sterk gewijzigd. Hierbij hebben de beheereenheden veel meer het mandaat gekregen om zelf beleid uit te stippelen en aankopen te doen. Ze zijn daarvoor meestal (door samenvoeging) vergroot en er zijn voor diverse deskundigheden specialisten aan de beheerteams toegevoegd. In elke provincie is tevens een provinciale belangenbehartiger aangesteld.

Als aanspreekpunt voor projecten van TenneT zijn in de nieuwe situatie de beheereenheden van de concrete natuurgebieden belangrijk en mogelijk ook de provinciale belangenbehartiger betreffende beleidszaken. Op dit moment is daarvan nog geen openbare lijst beschikbaar.

Meer informatie:

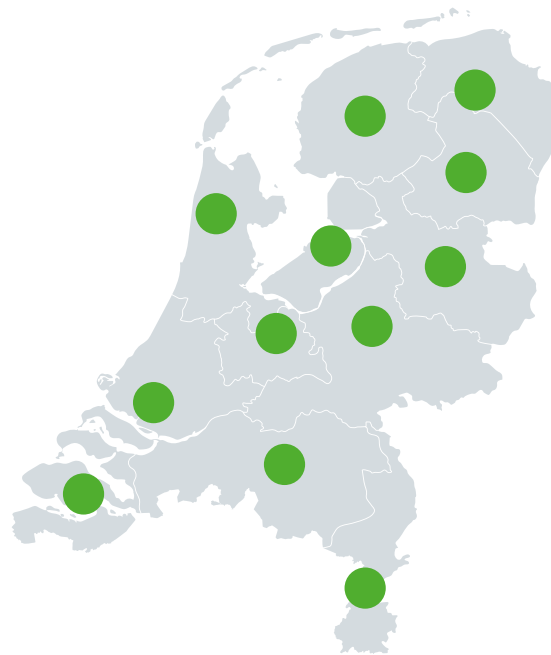
[Natuurmonumenten >](#)



## 9.2.2 Provinciale Landschappen

In elke provincie is een provinciaal Landschap actief. De provinciale Landschappen werden in de eerste helft van de 20ste eeuw vanuit Natuurmonumenten opgericht omdat verwacht werd dat daarmee meer lokaal maatschappelijk draagvlak voor natuurbeheer zou ontstaan. Dat is ook wel zo uitgekomen.

De provinciale Landschappen beheren vooral natuurterreinen en (veel) landgoederen. Bij elkaar beheren zij ongeveer 100.000 ha, samen bijna evenveel als hun oorspronkelijke initiator Natuurmonumenten. Een aantal provinciale Landschappen richt zich ook expliciet op het beheer van gebouwd erfgoed, zoals oude kerken en hunebedden (Drenthe), kastelen (Gelderland) of molens, steenfabrieken en delen van de waterlinies (Utrecht). De Provinciale landschappen hebben doorgaans een zeer strikte taakopvatting, die vooral het beheer van de eigen terreinen betreft. Ze treden slechts zeer beperkt naar buiten als belangenbehartigingsorganisaties.



Meer informatie:

[Provinciale Landschappen >](#)

## 9.2.3 Soortenorganisaties

Nederland zou Nederland niet zijn als er niet voor vrijwel elke soortgroep een eigen belangenorganisatie zou zijn. Vogelbescherming voor de vogels, de Vlinderstichting voor de vlinders en libellen, de Zoogdierverseniging voor de zoogdieren. De meeste organisaties hebben enkele tot tientallen vaste medewerkers en een enorm netwerk aan vrijwilligers. De basis van deze organisaties is meestal onderzoek. Daardoor is het specifieke kennisniveau van deze organisatie meestal zeer hoog. Alleen bij vogels zijn die functies gescheiden: Vogelbescherming voor de belangenbehartiging en SOVON voor het vogelonderzoek.

De verschillende soortenbeschermingsorganisaties werken samen binnen het verband van Soortenbescherming Nederland (belangenbehartiging) en Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna (VOFF, onderzoek).

Meer informatie:

[Vogelbescherming Nederland >](#)

[Zoogdierverseniging >](#)

[Vlinderstichting >](#)

[Stichting RAVON \(reptielen-, amfibieën- en vissenonderzoek\) >](#)

[Stichting FLORON \(planten\) >](#)

[EIS-Nederland \(Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden\) >](#)



## 9.2.4 Stichting De Noordzee

Stichting De Noordzee richt zich als belangenorganisatie specifiek op de bescherming en het duurzaam gebruik van de Noordzee. De stichting hanteert vier speerpunten: Beschermde natuur, Schone zee, Duurzame visserij en Natuurvriendelijke energie. Wat dit laatste speerpunt betreft is de Stichting De Noordzee voorstander van winning en opwekking van energie op zee, mits dit gebeurt op een natuurvriendelijke manier met minimale negatieve impact op het Noordzee-ecosysteem. De ontwikkeling van windenergie op de Noordzee is een activiteit die naast bedreigingen ook kansen biedt voor nieuw leven, doordat windparken als habitat kunnen gaan dienen voor veel vis- en schaaldiersoorten. Aandachtspunt is het beperken van de verstoring van het zeeleven door onderwatergeluid. TenneT speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van duurzame energie op zee en werkt intensief samen met de stichting op het terrein van de milieueffecten van de nieuwe infrastructuur op zee.

Meer informatie:

[Stichting De Noordzee >](#)

## 9.2.5 Landelijke milieuorganisaties

Landelijke natuur- en milieuorganisaties als Stichting Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie, Waddenvereniging e.d. zijn vooral belangenbehartigers. Belangrijke ingezette middelen zijn van oudsher publiciteit, lobby en juridische procedures. De laatste jaren komt er meer nadruk op het aandragen van alternatieven en het vormen van coalities, ook met het bedrijfsleven.

Stichting Natuur en Milieu fungeert daarnaast ook als een kenniscentrum van de milieubeweging. Stichting Natuur en Milieu opereert in nauwe samenwerking met de provinciale milieufederaties, waarbij de Stichting zich vooral toelegt op het landelijke beleid en de niveaus daarboven (EU, VN) en de milieufederaties op de ontwikkelingen in de provincie en de gemeenten. Natuur is overigens een onderwerp dat de Stichting in de afgelopen jaren heeft overgelaten aan organisaties als Natuurmonumenten. Zelf is Stichting natuur en Milieu vooral actief in de vergroening van de samenleving, met energie, verkeer en voedsel als grote thema's. Met TenneT wordt samengewerkt in het kader van de infrastructuur voor de ontsluiting van windenergie op zee.

Vereniging Milieudefensie werkt vanuit een klein professioneel kantoor in Amsterdam en een groot aantal vrijwilligers, verenigd in plaatselijke kerngroepen. Milieudefensie werkt vooral vanuit thema's, Deze zijn vaak tijdelijk gekozen. Belangrijke aandachtsgebieden zijn onder meer de circulaire economie en milieu in ontwikkelingslanden.

De Waddenvereniging is een landelijke organisatie die zich specifiek richt op de bescherming van de Waddenzee. Daarbij heeft zij veel aandacht voor de mens en de leefbaarheid in het Waddengebied.

Meer informatie:

[Stichting Natuur en Milieu >](#)

[Vereniging Milieudefensie >](#)

[Waddenvereniging >](#)

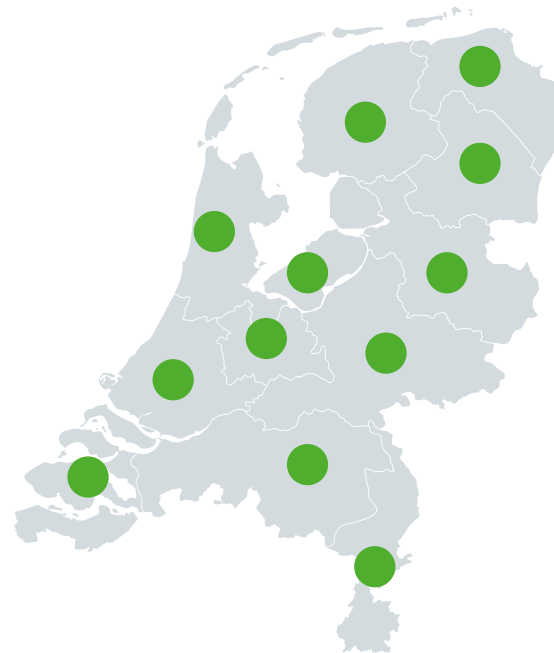


### 9.2.6 Provinciale natuur- en milieufederaties

Elke provincie heeft een eigen milieufederatie. Dit zijn kleine tot middelgrote, zelfstandige organisaties gericht op beleidsbeïnvloeding en educatie. De thema's bestrijken zowel natuur als milieu en energie. De belangrijkste instrumenten zijn overleg, publiciteit, juridische procedures, educatie en voorlichting.

Meer informatie:

[De Natuur en Milieufederaties >](#)



### 9.2.7 Stichtingen provinciaal landschapsbeheer

De stichtingen voor provinciaal landschapsbeheer zijn opgericht om het vrijwilligerswerk in het landschapsbeheer te coördineren. Elke provincie heeft haar eigen stichting, hoewel enkel zijn samengevoegd met het Provinciale Landschap (zie hierboven). De stichtingen hebben geen eigen gronden, maar werken samen met grondeigenaren bij het knotten van wilgen, het onderhouden van houtwallen, hoogstamfruitbomen en andere landschapselementen. Belangrijk nevendoeel is bevordering van de eigen deskundigheid.

### 9.2.8 Lokale natuur- en milieuorganisaties

Vrijwel elke plaats heeft een of meer lokale organisaties die zich inzetten voor het behoud van natuur en milieu in hun woonplaats. Sommige organisaties zijn specifiek opgericht voor één doel, bijvoorbeeld voor het behoud van een park of de aanleg van een weg. Op een enkele uitzondering na zijn het vrijwilligersorganisaties. Het deskundigheidsniveau en de gedrevenheid verschilt sterk per groep. Wel is over het algemeen hun lokale kennis zeer groot. Sommige lokale groepen richten zich op een of meer soortengroepen, zoals een plaatselijke vogelwacht, bomenstichting of IVN-afdeling. Dergelijke groepen zijn vaak erg kritisch, maar ook graag bereid om hun kennis beschikbaar te stellen voor een beter natuurresultaat. Adressen van organisaties zijn doorgaans bekend bij de provinciale Natuur en Milieufederatie (zie hierboven).



## 9.3 Particulieren

### 9.3.1 Bos- en landgoedeigenaren

Landgoedeigenaren zijn met hun grondbezit in sommige projecten belangrijke spelers in het veld van stakeholders. Landgoederen zijn van oorsprong economische ondernemingen, die bestaan dankzij de opbrengsten van de landbouw en de bosbouw en tegenwoordig ook vaak van recreatie en natuurbehoud. De gehechtheid aan de (zeggenschap over de) grond is meestal zeer groot.

Veel bos- en landgoedeigenaren hebben zich aangesloten bij de Federatie Particulier Grondbezit, via een provinciale organisatie, zoals het Gelders particulier grondbezit of het Drents Particulier Grondbezit. Op de website van de Federatie zijn de namen en de adressen van de provinciale organisaties te vinden.

Meer informatie:

[Federatie particulier Grondbezit >](#)

### 9.3.2 Agrariërs

Veel ondernemers in de land- en tuinbouw zijn aangesloten bij een standsorganisatie. Door fusies zijn er daar nog maar enkele van. Ook het aantal leden neemt af, ook doordat het aantal boeren daalt. Daarnaast zijn er concurrerende organisaties, zoals de Nederlandse Vakbond voor Melkveehouders, de Nederlandse Akkerbouwers Vakbond etc., die vooral aan belangenbehartiging doen en meestal radicaler in hun opstelling zijn. De standsorganisaties hebben ook andere taken, zoals onderwijs en voorlichting e.d. Voor de provincies Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Flevoland, Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland:

Meer informatie:

[LTO Nederland >](#)

[LTO-Noord >](#)

[Limburgse Land- en Tuinbouwbond >](#)





TenneT is een toonaangevende Europese netbeheerder (Transmission System Operator, TSO) met haar belangrijkste activiteiten in Nederland en Duitsland. Met circa 22.000 kilometer aan hoogspanningsverbindingen zorgen we voor een betrouwbare elektriciteitsvoorziening aan 41 miljoen eindgebruikers (per 31 december 2015). Met ongeveer 3.000 medewerkers realiseren we een omzet van 3,3 miljard euro en een totale activawaarde van 15,4 miljard euro. TenneT is een van de grootste investeerders in nationale en internationale elektriciteitsnetten op land en op zee. We spelen een belangrijke rol bij het mogelijk maken van de energietransitie en bij de ontwikkeling van één energiemarkt voor heel Noordwest-Europa. TenneT zet zich in om te voldoen aan de behoeften van de samenleving door verantwoordelijk, betrokken en verbonden te zijn. **Taking power further.**

#### **Klankbord- en consultatiegroep voor deze natuurvisie en richtlijnen**

Thomas Aksan - PAC

Chantal ter Braak - AM/AST

Paolo d'Urso - GSN/REM

Peter Nieuwenhuijse - PAC

Ruben Rasing - LPN-NW

Margriet Rouhof - FCC

Erik Salari - GSN/REM

Henk Sanders - AM/AST

Ursela Schennink - CMC

Sigrid Schrauwen - GSN-REM

Nicolien Stokman - CMC

Otto van Westrenen - LPG & PAC

Dieter Wien - stagiair FCC

#### **TenneT TSO B.V.**

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland

[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)

#### **Bezoekadres**

Utrechtseweg 310, 6812 AR, Arnhem, Nederland

+31 (0)26 - 37 31 111

#### **Corporate Communicatie**

+31 (0)26 - 37 32 600

[communicatie@tennet.eu](mailto:communicatie@tennet.eu)

#### **Algemeen**

0800 836 63 88 (bereikbaar van maandag tot vrijdag tussen 08.30 en 17.00 uur)

[servicecenter@tennet.eu](mailto:servicecenter@tennet.eu)

TenneT - december 2017