

MER SLOEWEG

TECHNISCH DEELRAPPORT - ECOLOGIE

Uitgave

Het Technisch Deelrapport Ecologie is een uitgave van de Provincie Zeeland

Inhoud en Productie

Provincie Zeeland

Resource Analysis, Antwerpen (B)

Print

Provincie Zeeland

Realisatie

Lievens Communicatie, Middelburg

Middelburg, november 2007

Informatiepunt Sloeweg (N62): 0118 65 51 91

www.zeeland.nl/sloeweg

INHOUD

0	Voorwoord / Beleidssamenvatting	v
1.	Inleiding.....	7
	Doelstelling rapport	7
	Leeswijzer	7
2.	Methodiek.....	8
2.1	Richtlijnen voor het aspect ecologie	8
2.2	Toetsingscriteria / onderzoeksparameters.....	8
2.2.1	Criteria voor het effect op oppervlakte natuurareaal	9
2.2.2	Criteria voor het effect op kwaliteit van het natuurareaal	9
2.3	Afbakening van het werkveld	9
2.3.1	Geografische afbakening.....	9
2.3.2	Inhoudelijke afbakening.....	11
2.4	Gegevensinventarisatie en –verwerking	12
3.	Beleid-, wet- en regelgeving.....	13
3.1	Beleid	13
3.2	Wet- en regelgeving.....	13
4.	Huidige situatie en autonome ontwikkeling 2020	14
4.1	Huidige situatie 2005	14
4.1.1	Flora en vegetatie	14
4.1.2	Fauna.....	16
4.1.3	Ecologische verbanden	17
4.1.4	Conclusie	18
4.2	Autonome ontwikkeling 2020	19
4.3	Overzicht	20
5.	Effecten van de alternatieven en varianten	21
5.1	Oppervlakteverlies	21
5.1.1	Te verwachten effecten zonder WCT	23
5.1.2	Voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen	23
5.2	Kwaliteitsverlies.....	23
5.2.1	Versnippering en barrièrewerking	23
5.2.2	Verstoring	24
5.2.3	Te verwachten effecten zonder WCT	26
5.2.4	Voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen	26

6.	Vergelijking van de alternatieven en varianten	27
7.	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	29
7.1	Leemten in kennis en informatie	29
7.2	Aanzet evaluatieprogramma	29
	Referentielijst	31
	Begrippenlijst	32
Bijlage A	Juridisch en beleidsmatig kader	A-1

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1:	Effecten en criteria voor de discipline ecologie.....	8
Tabel 2:	Overzicht van autonome ontwikkelingen voor de discipline ecologie.....	20
Tabel 3:	De oppervlakte waardevolle natuur die wordt ingenomen door de verschillende alternatieven en varianten.....	21
Tabel 4:	Aantal bijkomende doorsnijdingen van de binnendijken in de verschillende alternatieven en varianten.....	22
Tabel 5:	Vergelijking van de alternatieven en varianten volgens de criteria van de discipline ecologie voor de permanente effecten	27
Tabel 6:	Vergelijking van de alternatieven en varianten volgens de criteria van de discipline ecologie voor de permanente effecten met toepassing van de milderende maatregelen	28

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1:	Het plangebied, weergegeven op de topografische kaart, voor het MER van de Sloeweg (Bron: topografische kaart, 1/25.000, raster, provincie Zeeland)	10
Figuur 2:	Het plangebied, weergegeven op de luchtfoto's, voor het MER van de Sloeweg (Bron: Orthofoto, provincie Zeeland).....	11
Figuur 3:	De binnendijken in het plangebied (Bron: provincie Zeeland)	16
Figuur 4:	De Ecologische Hoofdstructuur in het natuurgebiedsplan ter hoogte van het plangebied (Bron: provincie Zeeland).....	18

0 VOORWOORD / BELEIDSSAMENVATTING

Het technische deelrapport Ecologie beschrijft voor het plan- en studiegebied van de Sloeweg het volgende:

- de huidige situatie;
- de situatie bij autonome ontwikkelingen in 2020 (het Nul-alternatief);
- de te verwachten effecten van de alternatieven en varianten voor de aspecten fauna en flora.

Het plangebied (het gebied dat door alle alternatieven wordt doorsneden) heeft een beperkte ecologische waarde, omdat er slechts lokale waardevolle natuursnippers voorkomen. Het netwerk van dijken en ecologisch beheerde wegbermen is van belang als droge ecologische verbindingszone. De afwisseling tussen het open landschap van de landbouwgronden en de meer structuurrijke vegetatie van de binnendijken, vormt een habitat voor een aantal (algemene) soorten vogels, amfibieën, insecten en kleine zoogdieren.

De toetsing van de effecten van de geplande werkzaamheden op de discipline ecologie gebeurt aan de hand van een aantal criteria. Die geven samen een indicatie van de mogelijke impact van de verschillende alternatieven en varianten. Het gaat om de volgende criteria: 'het verlies aan areaal waardevolle natuur', 'het verlies aan beschikbaar habitat voor doelsoorten', 'de toename van versnippering' en 'het verlies van habitatkwaliteit'. Op basis van de habitatkarakteristieken van het plangebied en de beleidsnota Soortenbeleid van de Provincie Zeeland, is een aantal doelsoorten bepaald. De doelsoorten zijn de ondergrondse woelmuis, de patrijs en de veldleeuwerik.

De effecten van de alternatieven en varianten op ecologie kunnen in het algemeen als gering beoordeeld worden. Dit komt door de beperkte aanwezigheid van ecologisch waardevolle gebieden en/of habitats en, omdat de huidige graad van verstoring en versnippering al groot is. Indien rekening wordt gehouden met de voorgestelde mitigerende maatregelen, kunnen de permanente effecten van de infrastructuurwerken aan de Sloeweg beperkt blijven. Er zijn wel duidelijke verschillen in de beoordeling van de verschillende alternatieven en varianten met betrekking tot hun permanente effecten op fauna en flora. Deze worden overzichtelijk weergegeven in Tabel 5 op pagina 26. In deze tabel is te zien dat de Nulplus-alternatieven duidelijk minder negatief scoren op de ecologische criteria dan de overige alternatieven en varianten. Nulplus-alternatief 1 scoort het beste.

1. INLEIDING

1.1 Doelstelling rapport

Dit rapport beschrijft de huidige situatie, de situatie na autonome ontwikkelingen in 2020 (het Nul-alternatief) en de te verwachten effecten van de alternatieven en varianten voor de fauna en flora in het plangebied en studiegebied van de Sloeweg (N62). Het plangebied omvat het gebied dat door alle alternatieven wordt doorsneden. Dit gebied ligt tussen de kruising tussen de Lamoenweg en de A58 en de aansluiting Frankrijkweg op de Bernhardweg. Het studiegebied is het gebied waar, als gevolg van het project Sloeweg, effecten te verwachten zijn op mobiliteit, en dus ook op het aspect ecologie. Het studiegebied ligt tussen het kanaal door Walcheren en het kanaal door Zuid-Beveland.

Gezien de aard van de geplande werkzaamheden en de huidige, bestaande situatie, verwachten we geen noemenswaardige effecten in het studiegebied op het vlak van de discipline ecologie. Rond de uitgebreide Sloeweg en de A58 zal meer geluidsverstoring ontstaan door de verwachte toename van het verkeer. De huidige geluidsverstoring door de A58 is nu al aanzienlijk. In het zuidoosten van het studiegebied wordt minder storing verwacht, omdat die tijdens de geplande werkzaamheden ontlast zal worden van sluipverkeer. In dit rapport staat daarom het plangebied centraal.

Met de huidige situatie wordt de situatie in het studie- en plangebied in 2005 bedoeld. Onder de situatie autonome ontwikkeling wordt de situatie bedoeld die, naar verwachting, ontstaat in het studie- en plangebied in het jaar 2020 zonder de realisatie van het project Sloeweg. Hierbij wordt een worst-case scenario ondersteld, in die zin dat we ervan uitgaan dat de Westerschelde Container Terminal (WCT) dan in gebruik is.

Bij de effectbeschrijving worden de effecten van de verschillende alternatieven en varianten voor het project Sloeweg in kaart gebracht. Door de effecten te vergelijken met de situatie bij autonome ontwikkeling, wordt inzicht verkregen in de invloed van de voorgenomen activiteit. Bij de vergelijking wordt rekening gehouden met cumulatieve effecten.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport telt zeven hoofdstukken. Hieronder wordt kort de inhoud van de hoofdstukken beschreven.

Hoofdstuk 2 gaat in op de methodiek die gebruikt wordt voor de effectenbeoordeling en de vergelijking van de verschillende alternatieven en hun varianten. Hoofdstuk 3 geeft een weergave van de relevante beleid-, wet- en regelgeving voor het aspect ecologie. Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige situatie en geeft ook de autonome ontwikkelingen binnen het plangebied tot 2020 weer. Hoofdstuk 5 gaat in op de effecten van de alternatieven en hun varianten en somt tevens de mitigerende maatregelen op. In hoofdstuk 6 worden de verschillende alternatieven en varianten ten opzichte van elkaar vergeleken. Hoofdstuk 7 tenslotte geeft weer welke leemten in kennis er zijn met betrekking tot het aspect ecologie en hoe er gemonitord kan worden voor het opvolgen van de effecten.

2. **METHODIEK**

2.1 **Richtlijnen voor het aspect ecologie**

De richtlijnen van de Commissie m.e.r. geven volgende aandachtspunten mee:

- Relevant is in hoeverre de alternatieven tegemoet komen aan de uitgezette beleidskaders. De effecten op en de consequenties van de beleidsaspecten moeten in het MER worden aangegeven. Voor het MER is het volgende beleidskader zonder meer relevant: onderzoek naar beschermde soorten die in het gebied voorkomen, in het kader van de Flora –en Faunawet.
- De effectbeschrijving in het MER dient in de discipline ecologie alleen de beïnvloede doelsoorten van flora en fauna te beschrijven.
Ten aanzien van de ecologie, geeft de Startnotitie niet gericht aan welke soorten worden onderzocht. In het MER moeten alleen die doelsoorten benoemd worden, die door het voornemen worden beïnvloed. Een gemotiveerde selectie van de doelsoorten en een beschrijving van de effecten op deze doelsoorten geeft een voldoende beeld over een eventuele significante aantasting van de flora en fauna. De positieve invloed van eventueel te realiseren groenstructuren op de doelsoorten, de natuur en het landschap is daarbij relevant voor een totaal beeld van de aantasting.

2.2 **Toetsingscriteria / onderzoeksparameters**

De toetsing van de effecten van de geplande werkzaamheden binnen de discipline ecologie, gebeurt aan de hand van een aantal criteria. Die criteria geven samen een maat voor de mogelijke impact van de verschillende alternatieven op de bestaande natuurwaarden. Tabel 1 geeft een overzicht van de effecten, de criteria en de methodiek die gehanteerd wordt.

Tabel 1: Effecten en criteria voor de discipline ecologie

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Oppervlakteverlies	Verlies areaal waardevolle natuur	Ingenomen oppervlakte waardevolle natuur	Ha
	Verlies habitat doelsoorten	Kwalitatieve inschatting van ingenomen oppervlakte van de habitat van een doelsoort	Kwalitatief
Kwaliteitsverlies	Toename versnippering	Kwalitatieve inschatting op basis van het doorsnijden van de binnendijken	Kwalitatief
	Verlies habitatkwaliteit	Kwalitatieve inschatting op basis van de huidige en toekomstige verstoring door geluid, licht, vervuiling.	Kwalitatief

2.2.1 Criteria voor het effect op oppervlakte natuurareaal

Het directe oppervlakteverlies aan waardevolle natuur vormt de duidelijkste aanwijzing voor de mogelijke impact van de geplande ingreep. Planten en dieren hebben immers een minimale oppervlakte nodig om te kunnen overleven. Het is bovendien wetenschappelijk aangetoond dat in kleinere natuurgebieden minder verschillende soorten voorkomen. Het oppervlakteverlies door de vernietiging van waardevolle natuur is permanent. De ingenomen oppervlakte waardevolle natuur en de ingenomen oppervlakte van de habitat van een doelsoort worden als maat genomen voor de vernietiging van het areaal waardevolle natuur.

Waardevolle natuur definiëren we als gebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur die in het Natuurgebiedsplan van Provincie Zeeland (2005) worden aangeduid als 'beheersgebieden' of 'bestaande natuur en bosgebied in eigendom bij terreinbeherende organisaties of een particuliere natuurbeheerder'.

2.2.2 Criteria voor het effect op kwaliteit van het natuurareaal

Naast de oppervlakte, vormt ook de (levens)kwaliteit van een gebied een belangrijke voorwaarde voor veel plant- en diersoorten. De verbreding van de Sloeweg en/of de aanleg van nieuwe wegen, heeft mogelijk verdere versnippering van het studiegebied tot gevolg. De grootte van aaneengesloten leefgebieden wordt gereduceerd en de migratie van dieren kan verder worden afgeremd. Geluidsverstoring en lichtvervuiling vormen een moeilijk te overbruggen barrière voor een groot aantal diersoorten. Wanneer de dieren zich alsnog verplaatsen over de Sloeweg, is het risico op verkeersslachtoffers groot. De kans op versnippering wordt dan ook kwalitatief ingeschat op basis van de mate waarin *binnendijken worden doorsneden*.

De geplande werkzaamheden kunnen een indirecte invloed hebben op de kwaliteit van het gehele plangebied. Men kan spreken van habitatdegradatie. De kans op habitatdegradatie wordt kwalitatief ingeschat op basis van de huidige en toekomstige verstoring door geluid, licht en vervuiling.

Met betrekking tot de verstoring, die aan de basis van de habitatdegradatie ligt, kan het zowel gaan om tijdelijke verstoring tijdens de werkzaamheden als om permanente verstoring gedurende de exploitatiefase van de Sloeweg.

2.3 Afbakening van het werkveld

2.3.1 Geografische afbakening

Gezien de aard van de geplande werkzaamheden en de huidige bestaande situatie, verwachten we geen noemenswaardige effecten in het studiegebied op het vlak van de ecologie. Algemeen kunnen we wel zeggen dat er rond de uitgebreide Sloeweg en de A58 meer geluidsverstoring zal ontstaan. De huidige geluidsverstoring door de A58 en het Sloegebied is nu al aanzienlijk. In het zuidoosten van het studiegebied wordt minder overlast verwacht, omdat dit gebied tijdens de geplande werkzaamheden ontlast zal worden van sluipverkeer. In dit rapport staat daarom het plangebied centraal. Figuur 1 en Figuur 2 geven het beschouwde plangebied weer.



10



 Plangebied

Figuur 2: Het plangebied, weergegeven op de luchtfoto's, voor het MER van de Sloeweg
(Bron: Orthofoto, provincie Zeeland)

2.3.2 Inhoudelijke afbakening

De informatie over de huidige situatie en de situatie na autonome ontwikkeling voor het aspect ecologie, dient als basis voor de vergelijking van de effecten van de verschillende alternatieven en hun varianten.

Dit rapport bevat geen volledig overzicht van de toestand van de natuur in het plangebied, maar is gericht op de te verwachten effecten van de uitbreiding van de Sloeweg.

Er wordt deels gebruik gemaakt van een kwalitatieve inschatting van de effecten voor het aspect ecologie.

Bij de beoordeling van de effecten die kwalitatief geëvalueerd worden, is door middel van een zevendelige schaal aangegeven in hoeverre een alternatief of variant beter of slechter scoort ten opzichte van het Nul-alternatief.

2.4 Gegevensinventarisatie en – verwerking

De informatie die gebruikt is voor het opstellen van dit rapport, is vooral door literatuuronderzoek verkregen. Veldinventarisaties hebben niet plaatsgevonden. Er werden wel recente gegevens opgevraagd bij een aantal instanties zoals Provincie Zeeland en Staatsbosbeheer. Voor het literatuuronderzoek werden de relevante beleidsplannen van de Provincie Zeeland en de gemeenten Borsele en Goes geraadpleegd.

Het milieueffectenrapport dat in het kader van het project “Optimalisatie Railontsluiting Sloe” is opgesteld en voor een groot deel betrekking heeft op hetzelfde gebied, diende ook als belangrijke bron van informatie.

3. *BELEID-, WET- EN REGELGEVING*

3.1 *Beleid*

In Bijlage A wordt een selectie uit het beleidskader op gemeentelijk, provinciaal en nationaal niveau met betrekking tot ecologie kort weergegeven. De rapporten geven een duidelijk beeld van het natuurbeleid in het plangebied.

3.2 *Wet- en regelgeving*

In bijlage A wordt ook het wetgevende kader voor het aspect ecologie kort omschreven.

4. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING 2020

4.1 Huidige situatie 2005

4.1.1 Flora en vegetatie

Het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zeekleipolders. Karakteristiek voor de zeekleipolders is het open, vlakke landschap. Naast bebouwingen vormen dijken, bomenrijen en windsingels de hoogste verticale elementen. In essentie bestaat het gebied uit akkers. Akkerbouw is immers de voornaamste vorm van grondgebruik in het plangebied. Het grootste deel van het gebied bestaat uit soortenarme akkers met zeer beperkte natuurwaarden door het intensieve landgebruik in dit gebied (inclusief bemesting en veelvuldig gebruik van pesticiden).

Ook de randen van de akkers, de slootranden en de wegbermen in het gebied bestaan uit soortenarme vegetaties met beperkte natuurwaarden. De bermen zijn relatief smal en sterk aangetast door verkeer dat op de smalle wegen regelmatig gebruik maakt van de bermen. De bodem is zeer voedselrijk. De bodemvochtigheid is variabel, maar gemiddeld is de bodem vochtig.

De sterkste stikstofindicatoren zijn kweekgras, glanshaver, kleeftkruid, haagwinde en grote brandnetel. Ook riet komt algemeen voor in de slootranden en wegbermen. De gemiddelde soortenrijkdom van dergelijke bermen is laag door het frequent schonen van de sloot. Hierdoor ontbreekt een permanente zaadvoorraad in de bodem volledig. Alleen soorten met een vegetatieve verbreiding (riet, hondsdrif en heermoes), met windverspreiding (brosse melkdistel, gewone paardebloem), of met een zowat onuitroeibare grote permanente zaadvoorraad in de bodem (vogelmuur, kleine veldkers) resteren (*Railinfrabeheer, 2001*).

Er zijn weinig bloeiende planten door het hoge gras en de soortenarmoede. Door eutrofiëring komen in bermen veel ruigtesoorten voor. In het ergste geval worden dergelijke bermen vrijwel alleen door grote brandnetel en kweek overheerst. In het intensief gecultiveerde landschap zal de ecologische waarde van de bermen onder invloed van mest en herbiciden nog verder achteruitgaan. Deze invloed is het grootst in smalle bermen (*Railinfrabeheer, 2001*).

Bij intensieve menselijke beïnvloeding verdwijnen de voor landschap, bodem en lokaal klimaat kenmerkende soorten. Hierdoor kan de vegetatie in de lintvormige landschapselementen over grote afstand zeer soortenarm en uniform zijn. Behalve kweek, zevenblad, bereklauw, glanshaver en akkerwinde zullen onder deze omstandigheden verder weinig soorten voorkomen.

In de bestemmingsplannen van de gemeente Goes en Borsele is er sprake van een aantal waardevolle graslandjes in het plangebied. Ten zuiden van de A58 is er een reliëfrijk grasland langs de Oude Kraaijertse Dijk en een heggengebied ter hoogte van Baarsdorp. Deze percelen worden in het Bestemmingsplan Landelijk Gebied Borsele aangeduid met het type ALN(1) of Agrarisch gebied met bijzondere landschappelijke en/of natuurwetenschappelijke waarde. De graslanden evenals de eventuele dijken er rond worden ook als beheersgebied aangeduid. Het heggengebied ter hoogte van Baarsdorp wordt naast de aanduiding ALN ook als binnendijs natuurgebied (N) aangeduid. Het heggengebied bestaat uit een aantal heggen van elkaar gescheiden door weiden met drinkputten voor het vee. Dit heggengebied vertegenwoordigt botanische en dierkundige waarde.

De botanische waarde van de heggen bestaat uit het zogenaamde koebraamstruweel met een kruidenvegetatie waarin onder andere bitterzoet en geggenrank voorkomen. De natuurwetenschappelijke waarde van de drinkputten wordt voor een groot deel bepaald door de aanwezigheid van zoet water. Zowel voor aquatische fauna als voor flora ontstaat een geschikte habitat (*Rothuizen, van Doorn 't Hooft, 1998*).

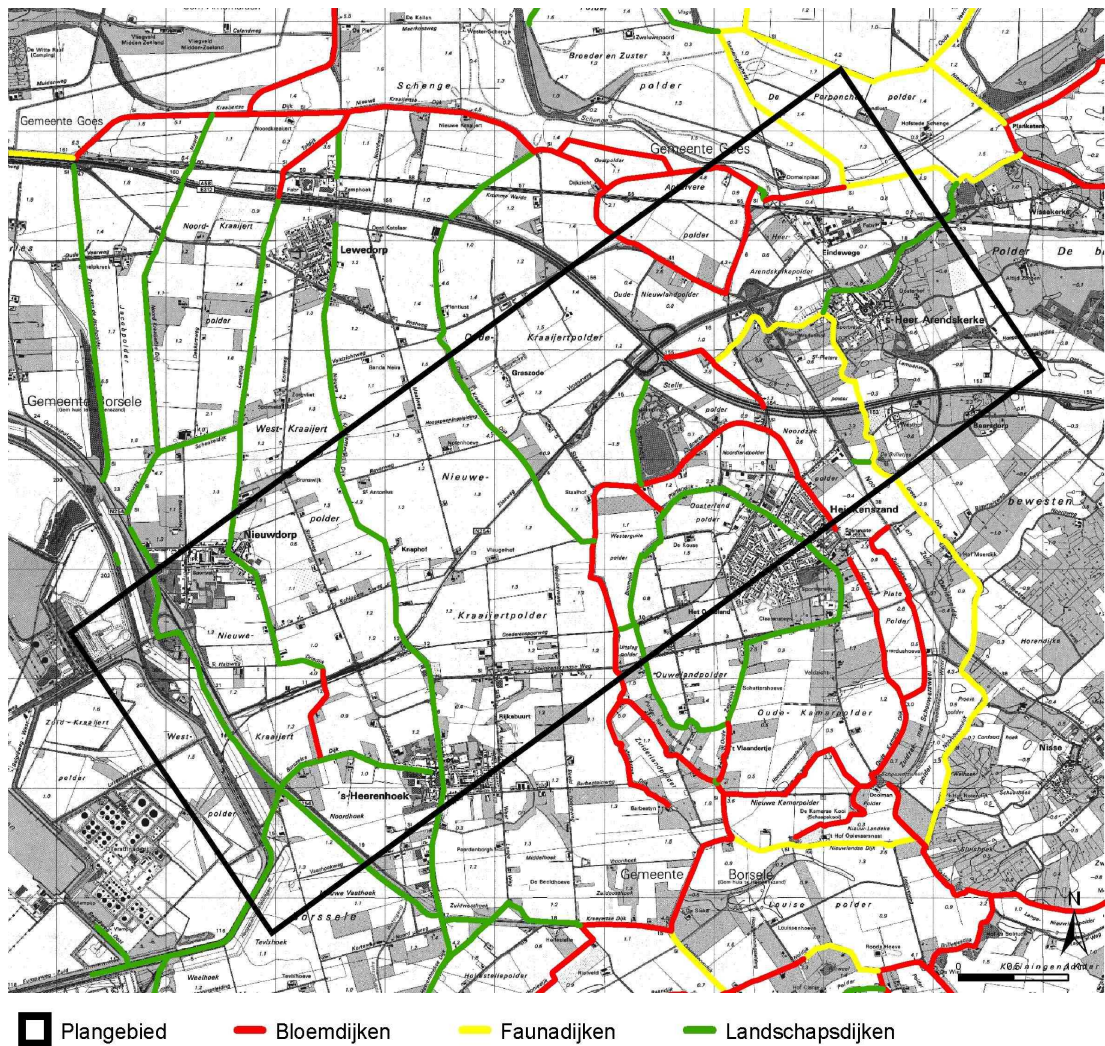
Verder wordt in het bestemmingsplan van Borsele langs de Grote Dijk een binnendijks natuurgebied (N) aangegeven (De Brilljetjes), waarvan de gronden bestemd zijn voor het behoud en de versterking van natuurwetenschappelijke waarden. Het gaat echter niet over een beschermd natuurgebied. Door de overgang van water naar de drogere dijk heeft deze veel enige natuur(wetenschappelijke) waarde. De Brilljetjes wordt beheerd door de vereniging Natuurmonumenten.

Ten Noorden van de A58 komt een tiental graslandjes voor dat in het bestemmingsplan van de gemeente Goes aangeduid wordt met het bestemmingstype ALN. Deze graslandjes hebben vooral een botanische waarde.

Het Poelbos is gelegen ten oosten van 's Heer-Arendskerke. Het is een bosgebied op oudlandpolders (bedijkt rond 1200) met een aantal poelen. Het gebied is lokaal botanisch en dierkundig waardevol. Het Poelbos valt echter niet binnen het plangebied. Er worden ook geen effecten op dit natuur en bosgebied verwacht, gezien het relatief ver van de beschouwde infrastructuuringrepen gelegen is. Daarom gaan we hier niet verder in op het Poelbos.

Bijzondere, kruidenrijke graslandgemeenschappen kunnen op de binnendijken voorkomen. De hoogtegradiënt schept immers specifieke milieu-omstandigheden. Door hun ligging zijn ze relatief droog en is de temperatuur aan de zuidzijde hoger dan op de omliggende gronden. Dit levert een voor Nederland soms bijzondere vegetatie op van warmteminnende planten die bovendien weinig droogtegevoelig zijn. Op het moment dat er één of meerdere planten groeien die op de "rode lijst" voorkomen, spreekt men van een bloemdijk (*Provincie Zeeland, 2006a*). Om deze reden worden de dijken op vegetatiekaarten meestal opgenomen als reliëfrijk grasland met hogere waardering in verband met natuurwaarden.

In tegenstelling tot de bloemrijke dijken van het centrum van de Zak van Zuid-Beveland, komen er in het plangebied weinig belangrijke dijkvegetaties voor. Toch ligt er binnen het plangebied een aantal dijken, dat in eigendom en beheer is van Natuurmonumenten. De graslanden op de dijken bestaan uit nogal intensief beweidde, behoorlijk vochtige, matig tot zwaar bemeste, soortenarme graslanden. De meest aanwezige soorten zijn Engels raaigras, veldbeemdgras, kweek, paardebloem, witte klaver, herderstasje en madelief. Deze plantensoorten zijn zowel in Zeeland als in Nederland zeer algemeen. Toch is een aantal dijken wel in het Bestemmingsplan Landelijk Gebied Borsele en het Provinciale natuurgebiedsplan opgenomen als bloemdijk. Ze bevinden zich ten oosten van de bestaande Sloeweg. Het actieplan voor natuurbeheer van de binnendijken (*Provincie Zeeland, 2005b*) geeft een aantal dijken in het plangebied weer waarop bij inventarisaties zeldzame plantensoorten werden aangetroffen. Het gaat om delen van de bloemdijken ter hoogte van Heinkenszand (onder andere Boerendijk), langs de Nieuwe Rijksweg en aan het zuidelijke deel van de Sloeweg waar deze parallel loopt met de spoorweg (Driedijk). Specifieke gegevens over de voorkomende zeldzame soorten werden niet gevonden, maar algemeen geeft men aan dat in Zuid-Beveland bijzondere kleidijken voorkomen met aardevolle plantensoorten. Figuur 3 geeft de fauna-, bloem- en landschappelijke dijken in het plangebied weer.



Figuur 3: De binnendijsen in het plangebied (Bron: provincie Zeeland)

4.1.2 Fauna

Avifauna

Broedvogels die in het plangebied voorkomen zijn over het algemeen akkervogels zoals de kievit, de veldleeuwerik en de patrijs. Een aantal andere soorten gedijt het beste in de gevarieerde structuur van graslanden en struweel, die door de afwisseling van open landschap en binnendijsen voorzien wordt. De roodborsttapuit bijvoorbeeld, zoekt vooral lage, kruidrijke en insectrijke hellingen om te foerageren met op korte afstand wat ruigere stukken of struweel om te broeden. De patrijs heeft als broedbiotoop randen hoog open gras, temidden van het cultuurlandschap (Provincie Zeeland, 2005b).

De atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002) geeft weer dat verder ook de steenuil, koekoek, boerenzwaluw, slobbeend, graspieper en kneu voorkomen in het plangebied. Er zijn echter weinig concrete gegevens beschikbaar over de juiste aantallen en het voorkomen van broedvogels in relatie tot de huidige Sloeweg.

Lokaal bestaan er verder wel enkele voor vogels waardevolle natuurelementen, zoals het heggegebied ter hoogte van Baarsdorp. De broedgelegenheid voor verschillende vogelsoorten is er namelijk groot. Daarnaast bieden de heggen ook een schuilplaats voor kleine zoogdieren.

Voor wat betreft de niet-broedvogels, kunnen we vaststellen dat het gebied weinig aantrekkelijk lijkt voor wintergasten, doortrekkers en foeragerende vogels die in de buurt broeden. In alle onderzochte documenten werd slechts één interessante waarneming gevonden, namelijk de aanwezigheid van een kleine groep Kleine Zwanen in januari 1997 (minder dan 100 exemplaren). Ook voor wat betreft ganzen is in geen enkel rapport een aanwijzing gevonden voor hun aanwezigheid in het gebied.

Andere fauna-elementen

Over andere dieren zoals amfibieën, reptielen, insecten, spinnen en zoogdieren is geen concrete informatie gevonden waaruit het belang van dit gebied blijkt. Uiteraard zullen verschillende soorten uit deze diergroepen in het gebied voorkomen maar waarschijnlijk gaat het om weinig opvallende aantallen.

Vrijwel alle bloemdijken zijn door hun grote variatie aan grassen, kruiden en struiken geschikt als leefgebied, of als verbindingzone tussen leefgebieden, voor kleine zoogdieren, amfibieën, insecten en vlinders. Maar ook binnendijken die botanisch wat minder interessant zijn, kunnen van belang zijn voor deze fauna. Dijken die een dergelijke rol vervullen voor veelal bedreigde diersoorten, worden aangeduid als faunadijken (zie Figuur 3).

In het plangebied komt één faunadijk voor. Deze ligt in het Noorden van het plangebied, tussen de Nieuwe Rijksweg en langs Heinkenszand (zie Figuur 3).

Naast bloem- en faunadijken die een belangrijke rol spelen voor allerlei organismen, komen ook landschappelijke dijken in het plangebied voor. Deze binnendijken worden niet beheerd in functie van fauna of flora, maar in functie van het landschap. Ook deze dijken vormen een structureel rijk toevluchtsoord voor faunasoorten. Figuur 3 geeft ook deze landschapsdijken weer.

Voor veel diergroepen zijn de binnendijken vaak de enige overgebleven toevluchtsoorten in een verder strak, grootschalig agrarisch landschap. De kleine zoogdieren zoals Ondergrondse woelmuis houden zich vooral op in open hoog gras. De ondergrondse woelmuis leeft vooral langs de randen van struweel en ruigte (*Provincie Zeeland, 2005b*). Dieren gebruiken de dijken niet alleen als leefgebied maar ook als verbindingzone. Een groot aantal dieren verplaatst zich door het plangebied via de dijken. Vleermuizen en trekvlinders bijvoorbeeld gebruiken de binnendijken ook ter oriëntatie. Verder biedt de vegetatie op de dijken voor andere diersoorten doorgaans de beschutting om (ongezien) door het cultuurlandschap te trekken.

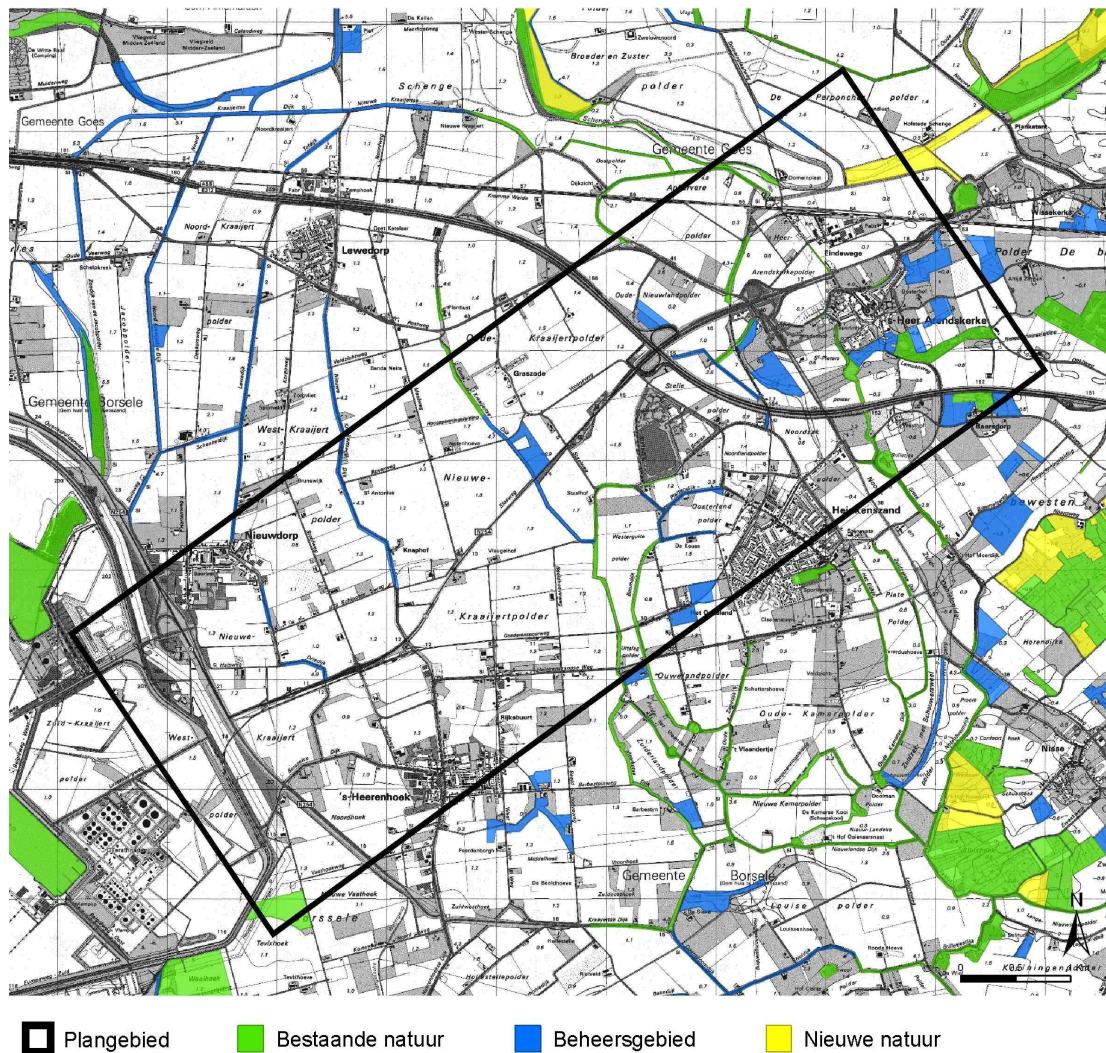
4.1.3 Ecologische verbanden

Het behoud van de ecologische verbanden tussen natuurgebieden is een essentieel onderdeel van de doelstellingen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Verbindingszones zijn structuren die verbreiding, migratie en uitwisseling van soorten tussen de kerngebieden (of onderdelen daarvan) mogelijk maken. Natte verbindingzones bijvoorbeeld worden gevormd door waterlopen met natuurvriendelijke oevers. Het Provinciale natuurgebiedsplan geeft deze natte ecologische verbindingen weer. Er komen echter geen van deze aangeduide verbindingen voor in het plangebied. Het netwerk van dijken en ecologisch beheerde wegbermen is wel van belang als droge ecologische verbindingzone in de Ecologische Hoofdstructuur.

Volgens het omgevingsplan van de Provincie Zeeland (*2006b*) zijn er verder geen integrale milieubeschermingsgebieden binnen het plangebied gelegen.

We kunnen dus concluderen dat in het plangebied enkele lintvormige structuren in de vorm van droge ecologische verbindingzones voorkomen die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur. Het grootste deel van het plangebied bestaat niet uit kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden maar enkel uit verbindingzones van beperkte omvang. De Ecologische Hoofdstructuur uit het Natuurgebiedsplan van Zeeland (2005) wordt weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4: De Ecologische Hoofdstructuur in het natuurgebiedsplan ter hoogte van het plangebied (Bron: provincie Zeeland)

4.1.4 Conclusie

De waarde van het grootste gedeelte van het plangebied uit het oogpunt van flora en fauna is beperkt. Het plangebied ligt in een intensief agrarisch landschap en in een jong kunstmatig landschap. In het agrarische landschap komen slechts enkele graslandjes voor met lokale natuurwaarden.

Dijken hebben in het plangebied een (lokaal) belang als verbindingsweg voor de verspreiding van planten en dieren, maar dit gaat op voor vele dijken, wegbermen en waterpartijen in Nederland. Het netwerk van dijken en ecologisch beheerde wegbermen is immers van belang als droge ecologische verbindingzones.

In het plangebied zijn geen internationaal belangrijke soorten aanwezig. Lokaal kunnen wel enkele soorten worden aangeduid als doelsoorten. Dat zijn soorten waarvoor de aanwezigheid van de lokaal waardevolle binnendijken een belangrijke rol speelt. Denken we hierbij specifiek aan de ondergrondse woelmuis, de patrijs en de veldleeuwerik. De patrijs wordt op de Rode Lijst aangeduid als kwetsbaar en de veldleeuwerik als gevoelig. Alle drie de soorten worden beschermd door de Flora- en Faunawet. Bij de effectbespreking wordt op de bovenstaande doelsoorten gefocust.

De habitat van deze doelsoorten ziet er als volgt uit (*Verkem, S. et al., 2003 en www.vogelbescherming.nl*):

Ondergrondse woelmuis: De ondergrondse woelmuis heeft als biotoop kleinschalige landschappen met veel variatie. Ze houdt zich op in zones met een rijke gras- of kruidenvegetatie. De Noordelijke rand van het verspreidingsgebied van de ondergrondse woelmuis is gelegen in Zuid-Nederland.

Patrijs (kwetsbare soort op Rode Lijst): De biotoop waaraan de patrijs zich in West-Europa heeft aangepast zijn akkers, ruige akkerranden met akkeronkruiden, weiden met hagen, met bloemen begroeide dijken, enzovoort. Het nest wordt door de Patrijs op de grond gemaakt, in een dichte begroeiing.

Veldleeuwerik (gevoelige soort op de Rode Lijst): De biotoop waarin de veldleeuwerik voorkomt zijn gebieden met lage vegetatie en open terreinen zoals graslanden, akkers of heidevelden. Deze vogelsoort nestelt in het open veld op de grond. De nesten zijn echter goed verstopt. Vaak wordt ook langs slootkanten gebroed. In de winter komt de veldleeuwerik vaak voor op woeste grond, geploegde akkers of stoppelvelden.

4.2 Autonome ontwikkeling 2020

Enkele kleine graslandpercelen zijn in het Bestemmingsplan Landelijk gebied Borsele en Goes opgenomen als Agrarisch gebied met landschappelijke, faunistische en vegetatiekundige waarden (ALN1). Ze maken deel uit van de EHS, aangeduid in het Natuurgebiedsplan van Zeeland (2005).

De Provincie Zeeland onderkent het (lokaal) ecologisch belang van het grasland aan de Oude Kraaiertse Dijk en enkele dijken in het plangebied. Genoemde landschapselementen zijn als Verbindingszone opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur. Ook wordt er daadwerkelijk actie ondernomen om de kwaliteit van deze gebieden te behouden. Het actieplan Beheer Zeeuwse dijken (*Provincie Zeeland, 2005b*) geeft een aantal actiepunten voor het beheer van de binnendijken weer:

- Het stimuleren van particulier of agrarisch natuurbeheer op binnendijken;
- Het uitvoeren van een eenmalige opknapbeurt op verruigde bloemdijken;
- Het voeren van een duurzaam dijkenbeheer en het bevorderen van maatregelen die gericht zijn op beschermde plant- en diersoorten;
- Het hergebruiken van maaisel van de binnendijken;
- Het opzetten van een uitgebreid monitoringsnet.

Concreet kunnen we er dan ook van uit gaan dat de binnendijken in 2020 gelijkwaardige of grotere natuurwaarden zullen bezitten.

Het grootste gedeelte van het studiegebied bestaat planologisch uit agrarisch gebied en zal dat op basis van de autonome ontwikkeling, ook in 2015 en in 2020 nog zijn. De beschermde natuurwaarden - zoals de dijken - zullen zich binnen dit agrarisch gebied verder kunnen ontwikkelen. Andere, niet beschermde natuurwaarden - zoals kleine landschapselementen (inclusief wegbermen) - kunnen in de toekomst mogelijk nog verder degraderen, indien er geen specifiek beleid wordt opgezet. Positief zijn wel de inspanningen van de Provincie en de Stichting Landschapsbeheer Zeeland, die zorgen voor een beheer

(inclusief aanleg) van de kleine landschapselementen. Ook andere overheden proberen de nadelige invloed van vermesting en verontreiniging op kleine landschapselementen zoals bermen en sloten te verminderen. Tenslotte kan ook verwacht worden dat de algemene milieukwaliteit zal verbeteren (minder bemesting, minder pesticiden enzovoort) door de toenemende reglementeringen en aandacht voor milieukwaliteit vanuit de overheden. Dit zou ten goede kunnen komen aan 'agrarische soorten' zoals de patrijs en de veldleeuwerik. Momenteel zijn er echter nog onvoldoende harde indicaties om al te concluderen dat de natuurwaarden in het studiegebied zullen vergroten.

De Provincie Zeeland wil de diversiteit van de Zeeuwse fauna en flora behouden en versterken. Daarvoor wil zij specifieke, soortgerichte maatregelen stimuleren die noodzakelijk zijn voor het overleven van zeldzaamste en meest bedreigde planten- en diersoorten. In het bijzonder gaat de aandacht uit naar soorten die karakteristiek zijn voor Zeeland en die voldoende profiteren van het gangbare beleid voor natuur en milieu. Daartoe werd een lijst opgesteld van circa 200 aandachtsoorten die in aanmerking komen voor soortgerichte maatregelen (*Provincie Zeeland, 2001*).

4.3 Overzicht

Tabel 2: Overzicht van autonome ontwikkelingen voor de discipline ecologie

Ecologie	2005	2020
Bodemgebruik	Agrarisch landschap	Agrarisch landschap
Flora-ontwikkeling	Beperkte natuurwaarden van lokaal belang	Behoud van natuurwaarden en beperkte verdere ontwikkeling van lokaal belang
	Beperkt aantal kleine landschapselementen	Behoud en beperkte verdere ontwikkeling van kleine landschapselementen mits specifiek beleid
Fauna-ontwikkeling	Soortgerichte maatregelen	Behoud van aanwezige soorten, maar sterkere versnippering en barrièrewerking

5. EFFECTEN VAN DE ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

5.1 Oppervlakteverlies

Verbreiding van de Sloeweg leidt tot een bepaald ruimtebeslag. Dit betekent mogelijk een verlies van het bestaande areaal waardevolle natuur en de habitats van de doelsoorten. Een definitieve grondinname houdt het absolute, kwantitatieve verlies aan habitatoppervlak door de fysieke aanwezigheid van de weg en daarmee samenhangende infrastructurele voorzieningen met een zeker ruimtebeslag in. Ook de 'snippers' tussen de harde infrastructuur, die niet meer bereikbaar zijn en als zodanig niet meer fungeren binnen het ecologisch weefsel van het gebied, dienen meegerekend te worden tot de permanente oppervlakte-inname.

Permanent oppervlakteverlies resulteert in een absoluut effect, omdat er ten gevolge van de aanleg van de weginfrastructuur minder geschikt leefgebied beschikbaar is. Vanzelfsprekend kan door de verwijdering van een bepaalde oppervlakte aan habitat, de bestaande oppervlakte dermate gereduceerd worden dat deze geen leefbare populatie meer kan ondersteunen. In dit project wordt een dergelijke situatie echter niet verwacht, gezien de globaal beperkte extra oppervlakte-inname. Bovendien moet er rekening mee gehouden worden dat er slechts een beperkt aantal lokaal waardevolle natuurelementen in het plangebied voorkomen.

Waardevolle natuur definiëren we hier als gebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur die in het Natuurgebiedsplan van Provincie Zeeland (2005) worden aangeduid als 'beheersgebieden' of 'bestaande natuur en bosgebied in eigendom bij terreinbeherende organisaties of een particuliere natuurbeheerder'. Tabel 3 geeft de oppervlakte waardevolle natuur weer die wordt ingenomen door de verschillende alternatieven en hun varianten.

Tabel 3: De oppervlakte waardevolle natuur die wordt ingenomen door de verschillende alternatieven en varianten

Alternatief	0	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Oppervlakte 'Beheersgebied' (in ha)	0	0,006	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,85
Oppervlakte 'Bestaande natuur' (in ha)	0	0	0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,13	0,13	0,13	0,29
Totale oppervlakte waardevolle natuur (in ha)	0	0,006	0,19	0,24	0,24	0,24	0,24	0,32	0,32	0,32	1,14

Uit Tabel 3 blijkt duidelijk dat het Nulplus-alternatief 1 de minste oppervlakte waardevolle natuur inneemt. Dit alternatief scoort dan ook het minst negatief op dit criterium. De A-alternatieven brengen een oppervlakteverlies van 0,24 ha waardevolle natuur met zich mee, wat in praktijk weinig verschilt van het Nulplus 2 alternatief (0,19 ha). De A-alternatieven nemen wel een beperkt kleinere oppervlakte in dan alternatief B, B1 en B2 die elk 0,32 ha innemen. Alternatief B3 scoort duidelijk het meest negatief op het criterium van oppervlakteverlies, omdat het 1,14 ha waardevolle natuur inneemt.

Het soort natuur dat de verschillende alternatieven en varianten innemen, wordt grotendeels aangeduid als 'natuurgrasland'. Alternatief 0+2 neemt slechts een relatief kleine fractie 'natuurgrasland' in (0,04 ha) en een relatief grotere fractie (0,15 ha) 'moeras'. Ook alternatief

B3 neemt oppervlakte 'moeras' in, namelijk 0,34 ha, wat een beperkte fractie is van de totale oppervlakte-inname (1,14 ha).

Algemeen kunnen we stellen dat het project van de Sloeweg een globaal beperkte oppervlakte-inname van waardevolle natuur met zich meebrengt.

De oppervlaktes waardevolle natuur die dit project inneemt, maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), aangeduid in het Natuurgebiedsplan van Zeeland (2005). Dit betekent dat deze gebieden een zekere bescherming hebben, omdat ze hierdoor vallen onder de richtlijnen van de Nota Ruimte en de bijbehorende paragraaf die toelichting geeft op de toepassing van het compensatiebeginsel in concrete projecten. In deze documenten geeft het Rijk aan dat compensatie van het verlies aan natuurwaarden in gebieden van de EHS onder bepaalde voorwaarden noodzakelijk is: "Wanneer een ingreep onvermijdelijk blijkt, dan is in dat geval de initiatiefnemer van het plan, project of de handeling verantwoordelijk voor de realisatie van mitigerende maatregelen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen en waar dit niet volstaat, de resterende effecten te compenseren."

Aan compensatie worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Geen nettoverlies aan waarden voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang;
- Compensatie aansluitend of nabij het gebied, onder voorwaarde dat een duurzame situatie ontstaat. Bij fysieke compensatie kan onteigening aan de orde zijn;
- Indien fysieke compensatie aansluitend of nabij het gebied onmogelijk is, moet gecompenseerd worden door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden, of door fysieke compensatie verder weg van het aangetaste gebied;
- Indien zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden redelijkerwijs onmogelijk is, wordt financiële compensatie geboden. Deze wordt in het door rijk en provincies beheerde Nationaal Groenfonds gestort, maar blijft gelabeld aan de betrokken ingreep;
- Het tijdstip van het besluit over de ingreep is ook het tijdstip waarop besloten wordt over de aard, wijze en het tijdstip van mitigatie en compensatie.

(Uit: Nota Ruimte, Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ)

Voor de beschouwde doelsoorten is variatie in het landschap met een afwisseling tussen landbouwgebied met een open karakter en de structuurrijke binnendijken van groot belang. De waardevolle binnendijken in het projectgebied zullen bij bepaalde alternatieven en varianten door de nieuwe wegen (extra) doorsneden worden. Dit betekent zowel een verlies aan habitat voor de doelsoorten als een bijkomende versnippering (zie 5.2), omdat deze dijken vaak als migratieroute voor de lokale fauna dienen.

Voor het beoordelen van het oppervlakteverlies van de habitats van de beschouwde doelsoorten, bekijken we het doorsnijden en innemen van de dijksegmenten die een belangrijk deel van de habitat vormen.

Tabel 4 geeft het aantal bijkomende doorsnijdingen van de binnendijken in de verschillende alternatieven en varianten weer. Hierbij gaat het zowel om nieuwe doorsnijdingen van de binnendijken als om het aanleggen van een bredere doorsnijding van de binnendijken.

Tabel 4: Aantal bijkomende doorsnijdingen van de binnendijken in de verschillende alternatieven en varianten

Alternatief	0	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Aantal doorsnijdingen	0	3	3	4	5	4	5	7	8	7	7

Tabel 4 toont dat de B-alternatieven algemeen gezien negatiever scoren dan de A-alternatieven. De Nulplus-alternatieven scoren het minst negatief op dit criterium.

5.1.1 Te verwachten effecten zonder WCT

Het al dan niet aanleggen van de Westerschelde Container Terminal (WCT) levert geen veranderingen in de effectenbeoordeling met betrekking tot het oppervlakteverlies op.

5.1.2 Voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen

Een aantal wegbermen en overhoeken kunnen op natuurtechnische wijze ingericht worden waardoor ze geschikt zijn als biotoop of trekroute voor fauna en flora. Op die manier kan men het oppervlakteverlies enigszins beperken. Hierbij moet aandacht worden besteed aan de gebieden die een rol kunnen vervullen in het ecologische netwerk en die bij voorkeur aansluiten op de gebieden van de EHS. Het inrichten van overhoeken binnen het wegprofiel is bijvoorbeeld weinig interessant. Daarnaast is het belangrijk de werkterreinen na de uitvoering opnieuw in te richten op een natuurtechnisch verantwoorde wijze.

5.2 Kwaliteitsverlies

Wat betreft het kwaliteitsverlies van de habitats voor diersoorten, maken we in wat volgt onderscheid tussen versnippering en verstoring. Onder versnippering verstaan we de toenemende fragmentatie en isolatie van natuurgebieden. Onder verstoring verstaan we het beïnvloeden van de kwaliteit van de natuurgebieden door factoren zoals (voornamelijk) geluid.

5.2.1 Versnippering en barrièrewerking

De geplande werkzaamheden zullen het studiegebied extra versnipperen en de barrièrewerking vergroten. Infrastructuur fungeert meestal als een barrière die habitats isoleert en mogelijk ontoegankelijk maakt. Dit barrière-effect ontstaat door een combinatie van verstoring, vermijdingsgedrag (bijvoorbeeld verkeerslawaaï, beweging van voertuigen, vervuiling en menselijke activiteit), fysieke hindernissen en verkeersmortaliteit.

De aanleg van een barrière heeft dus verschillende effecten:

- De dood van individuele dieren en dus een reductie in populatiedensiteit;
- Een gereduceerde uitwisseling tussen populaties;
- Het ontstaan van kleinere, meer geïsoleerde habitats (versnippering);
- Het verhogen van de oppervlakte/omtrekverhouding van habitats.

In dit project moeten we er wel rekening mee houden dat de Sloeweg, de Nieuwe Rijksweg, de A58 en andere weginfrastructuur nu al voor aanzienlijke versnippering en barrièrewerking zorgen. Het aanleggen van extra rijstroken en wegen in combinatie met de toename van de verkeersintensiteiten zorgen voor een toename van respectievelijk de versnippering en barrièrewerking. De gebieden waar nu geen wegen aanwezig zijn en die aangesneden worden om nieuwe wegen aan te leggen, zullen voor het eerst effecten van versnippering en barrièrevorming ondervinden.

Vooral het doorsnijden van waardevolle natuurelementen, zoals bijvoorbeeld de binnendijken die een belangrijke rol als migratieroute voor zowel flora als voor de doelsoorten vervullen, levert bijkomende versnippering en de bijbehorende negatieve effecten op.

In alle A-alternatieven wordt de bloemdijk Stelledijk ten noorden van de A58, tussen de A58 en de Nieuwe Rijksweg doorsneden. Verder wordt in deze alternatieven ook een extra doorsnijding van de bloem- en landschapsdijken aan de Sloeweg (Driedijk, Molendijk en Oude Kraaijertse dijk) veroorzaakt. Varianten A1 en A3 veroorzaken bijkomend ook meer versnippering van de, als landschapsdijk aangeduide, Molendijk.

Alle B-alternatieven doorsnijden net als de A-alternatieven de bloemdijk Stelledijk ten noorden van de A58, tussen de A58 en de Nieuwe Rijksweg. Daarnaast zorgen ze voor een extra versnippering ter hoogte van de bloem- en landschapsdijken aan de Sloeweg (Driedijk, Molendijk en Oude Kraaijertse dijk). Ook doorsnijden ze (met uitzondering van alternatief B3) de faunadijk, de Grote Dijk, ter hoogte van 's-Heer Arendskerke. In alternatief B3 wordt de Grote Dijk ook extra doorsneden, maar dan wel meer zuidelijk ter hoogte van de Brilletjes. Tenslotte brengen alternatieven B1 en B3 ook nog een extra doorsnijding van de landschapsdijk, de Molendijk.

De B-alternatieven worden algemeen gezien dus meer negatief beoordeeld als het gaat om de effecten van versnippering op fauna en flora in vergelijking met de A-alternatieven.

Nulplus-alternatief 2 zorgt voor de minste versnippering van de binnendijken. Het alternatief veroorzaakt enkel een extra doorsnijden van de Driedijk, de Oude Kraaijertse dijk en de Molendijk. Dit laatste alternatief veroorzaakt samen met Nulplus 1 de minste bijkomende versnippering.

Wanneer we specifiek naar amfibieën kijken, zien we dat de B-alternatieven (en vooral B3) sterker negatief scoren op het criterium versnippering. Bij deze alternatieven zijn de nieuw aan te leggen wegen vlakbij de oppervlaktewateren, de Brilletjes en het Weeltje Westhof gelegen. Wanneer amfibieën gaan migreren, is de barrièrewerking van de wegen dus groot, omwille van het risico op verkeersslachtoffers.

5.2.2 Verstoring

Door de geplande werkzaamheden zal de verstoring binnen het gehele plangebied toenemen, waardoor er een verlies van habitatkwaliteit plaatsvindt. Het totale verlies aan habitat door de nieuwe infrastructuur houdt meer in dan de grond die fysiek in beslag wordt genomen. De randeffecten op hydrologie en microklimaat, de vervuiling met toxines, nutriënten en geluid reduceren de bruikbaarheid van de overblijvende habitats. Er treedt habitatdegradatie op. Geluidsbelasting wordt bij verstoring van habitats van vogels en zoogdieren door verkeer als de belangrijkste factor beschouwd.

De verstoringseffecten verspreiden zich in de omringende landschappen en hebben meestal zelfs een grotere impact op het totale verlies en de degradatie van de natuurlijke habitat dan de oppervlakte-inname van de weg zelf.

Door de kwaliteitsvermindering van habitats kunnen goede leefgebieden veranderen in suboptimale leefgebieden. De schaal en de reikwijdte van de verstoring wordt beïnvloed door vele factoren: verkeerskarakteristieken, landschapstopografie en hydrologie, windpatronen en vegetatietype en –bedekking. De effecten van verstoring nemen af bij toenemende afstand tot de weginfrastructuur. Bovendien is de impact op fauna en ecosystemen afhankelijk van de gevoeligheid van de verschillende soorten die in het gebied voorkomen.

Volgende soorten worden beschouwd als de meest kwetsbare soorten voor verstoring (EU, 2002):

- Grote soorten;
- Lang-levende soorten;
- Soorten met relatief lage voortplantingssnelheden;
- Habitatspecialisten;
- Soorten van open grasland eerder dan soorten van gesloten bossen;
- Zeldzame soorten;
- Soorten die traditionele habitats gebruiken;
- Soorten wier populaties geconcentreerd zijn in een paar kernen;
- Soorten die afhankelijk zijn van communicatie door middel van geluiden met lage frequenties.

Echte verstoringgevoelige soorten komen echter in het plangebied niet meer voor, omdat de huidige verstoring al aanzienlijk is.

De gebieden vlakbij de bestaande weginfrastructuur hadden reeds een beperkte habitatkwaliteit, wegens de verstoring die in de aangrenzende gebieden optrad tengevolge van de bestaande infrastructuur. Denken we hierbij aan verstoring door geluid, door vervuiling en door verlichting. Bovendien dienen, afhankelijk van het uiteindelijk gekozen alternatief, ook bijkomende geluidsschermen of aarden wallen langs de weginfrastructuur geplaatst te worden, volgens de wettelijke bepalingen. Deze zorgen er meteen ook voor dat zowel de geluidsverstoring naar de aanwezige fauna als de visuele verstoring teniet gedaan wordt over de betrokken trajecten.

Waar oppervlaktes aangesneden worden verder weg van de huidige bestaande wegen, zijn meer effecten van de verstoring te verwachten. Ook deze effecten blijken gering.

Om de mate van verstoring voor de verschillende alternatieven en varianten in te schatten, gaan we de ligging van de waardevolle natuur ten opzichte van de nieuwe weginfrastructuur na. Zoals eerder aangegeven, komt de waardevolle natuur die we beschouwen, voor in het natuurgebiedsplan van de Provincie Zeeland (2005).

Alle A-alternatieven hebben ten noorden van de A58 invloed op een aantal bloemdijken die in het natuurgebiedsplan aangeduid zijn als beheersgebied of bestaande natuur. Daarnaast grenst de nieuwe infrastructuur bij deze alternatieven ook aan het beheersgebied Oud Kraaijert. Varianten A1 en A3 interfereren tenslotte in grote mate met de Molendijk (over een grotere afstand) en in beperkte mate met de Oude Kraaijertse Dijk en de Driedijk. Alternatief A doet dat in beperkte mate met de drie dijken. Variant A2 interfereert in beperkte mate met de Driedijk en de Oud Kraaijertse Dijk, terwijl ze matig interfereert met de Molendijk.

Alle B-alternatieven interfereren ten noorden van de A58 met een aantal bloemdijken die aangeduid zijn als beheersgebied of bestaande natuur en grenzen aan het beheersgebied Oud Kraaijert. Alle B-alternatieven, behalve B3, grenzen verder ook aan de bestaande natuur van 's Heer-Arendkerke en interfereren met de lokale faunadijk. De alternatieven interfereren allemaal met de Driedijk en de Oud Kraaijertse Dijk en de Molendijk, maar alternatief B en B2 doen dit in beperkte mate, terwijl alternatief B1 en B3 dit in grote mate doen (over een grotere afstand).

Alternatief B3 interfereert verder met het beheersgebied Baarsdorp. B3 interfereert tenslotte ook met de Brilletjes.

Belangrijk is dat bij alternatief B, B1 en B2 de bestaande verbinding tussen de Sloeweg en de N254 wordt opgebroken en de huidige aansluiting van de Drieweg op de N254 wordt vervangen door een rotonde. Hierdoor verdwijnt het sluipverkeer uit de noordelijke regio van het plangebied. Dit zal onder andere positief zijn voor het noordelijke deel van het beheergebied 's Heer-Arendskerke.

Nulplus-alternatief 2 grenst aan het beheersgebied Oud Kraaijert en interfereert tevens in beperkte mate met de Driedijk, de Oude Kraaijertse Dijk en de Molendijk. Nulplus-alternatief 1 scoort het minst negatief op het criterium verstoring daar enkel de aanpassing van de kruispunten in dit alternatief is voorzien.

Zoals uit het bovenstaande blijkt, zullen alle alternatieven voor bijkomende verstoring zorgen van de organismen in het plangebied (o.a. akkervogels, amfibieën en kleine zoogdieren), maar de mate waarin ze dit doen verschilt sterk. Tabel 5 geeft aan in welke mate de verschillende alternatieven zorgen voor verstoring en dus het verlies van habitatkwaliteit. Bij het interpreteren van de effecten moet er rekening mee worden gehouden dat er in de huidige situatie al een behoorlijke verstoring optreedt als gevolg van de bestaande weginfrastructuur.

5.2.3 Te verwachten effecten zonder WCT

Het niet aanleggen van de WCT maakt dat het risico op verkeersslachtoffers kleiner is, omdat er verhoudingsgewijs minder verkeer op de Sloeweg zal zijn. Verder zal ook de geluidsverstoring kleiner zijn.

5.2.4 Voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen

Tijdens de aanlegfase

Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan rekening gehouden worden met de periode van het jaar. Bij voorkeur gaan de werkzaamheden niet van start in de broedperiode van de vogels. Verder moeten de werkzaamheden zoveel mogelijk in tijdsduur beperkt worden.

Tijdens de exploitatiefase

Het plaatsen van buizen of faunatunnels en het aanleggen van geleidingswanden kan het mitigeren van het versnipperingseffect verzachten. Deze maatregelen moeten genomen worden ter hoogte van de plaatsen waar de dijken doorsneden worden, zodat deze kunnen blijven dienen als geleidingselementen voor kleine zoogdieren en amfibieën. De maatregelen zorgen er tevens voor dat er meer uitgestrekte habitats blijven bestaan, die ook minder geïsoleerd zijn. Het aanleggen van faunatunnels en geleidingswanden heeft uiteraard weinig of geen positieve invloed op soorten die gevoelig zijn voor toegenomen geluid. Voor deze soorten is het gunstig om gebruik te maken van aarden wallen of geluidsschermen, die de geluidsoverlast in het omringende gebied beperken. Ook door de toepassing van dubbellaags ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton), of een andere geluidsreducerende asfaltsoort, kan de geluidsverstoring voor de natuur in grote mate verminderd worden.

6. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Bij de beoordeling van de effecten die kwalitatief geëvalueerd worden, is door middel van een zevendelige schaal aangegeven in hoeverre een alternatief of variant beter of slechter scoort ten aanzien van een bepaalde randvoorwaarde. Een --- score betekent een sterk nadelig effect, terwijl een +++ score een sterk voordelig effect inhoudt. Een score 0 impliceert geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie (=Nul-alternatief in 2020). Op die manier wordt duidelijk hoe de betreffende effecten van elk alternatief of variant zich verhouden tot elkaar en met de geldende grenzen.

Tabel 5 geeft een overzicht van de permanente effecten van de verschillende alternatieven en hun varianten.

Tabel 5: Vergelijking van de alternatieven en varianten volgens de criteria van de discipline ecologie voor de permanente effecten

Ecologie	0	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Verlies areaal waardevolle natuur	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--
Verlies habitat doelsoorten	0	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Toename versnippering	0	0	0	-	--	-	--	--	--	--	--
Verlies habitatkwaliteit	0	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--

Het Nulplus-alternatief 1, waarbij enkel de bestaande wegkruisingen worden vervangen door rotondes, scoort het beste ten opzichte van het nulalternatief voor alle criteria; daarna volgt Nulplus-alternatief 2.

Alle B-alternatieven scoren vrijwel hetzelfde op de verschillende criteria voor ecologie. Verder kunnen we stellen dat de B-alternatieven beperkt meer negatieve effecten dan de A- en Nulplus-alternatieven met zich meebrengen voor het verlies van habitat van de doelsoorten. Bij de A-alternatieven scoren alternatief A1 en A3 slechter op het criterium toename van versnippering.

Na toepassing van de nodige milderende maatregelen (herinrichten van rest- en werkzones, aanleggen van faunatunnels en nemen van geluidsbeheersende maatregelen) zullen de effecten op ecologie als gevolg van de exploitatie van de nieuwe weginfrastructuur, anders scoren op een aantal beschouwde criteria. Dit wordt weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6: Vergelijking van de alternatieven en varianten volgens de criteria van de discipline ecologie voor de permanente effecten met toepassing van de milderende maatregelen

Ecologie	0	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Verlies areaal waardevolle natuur	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--
Verlies habitat doelsoorten	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toename versnippering	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-
Verlies habitatkwaliteit	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA

7.1 Leemten in kennis en informatie

Voor een aantal effecten ontbreekt een goed onderbouwde “dosis-effectrelatie”. Hierbij kunnen we denken aan de gevolgen van een wijziging in geluidsniveaus, die nog niet wetenschappelijk kwantitatief vastgesteld werden. Daardoor is het niet altijd mogelijk de effecten gedetailleerd te analyseren of kwantitatief in te schatten.

In de effectbeschrijving werd zoveel mogelijk getracht een soortgerichte benadering te hanteren. Wegens de complexiteit van de biotische omgeving is dit echter niet altijd mogelijk. In het studiegebied komen namelijk veel verschillende habitats voor, dient men rekening te houden met interfererende verstoringsbronnen en spelen ook populatiefluctuaties een belangrijke rol. Om deze redenen is de evolutie van populaties moeilijk in te schatten en kunnen de effecten op soortniveau niet steeds bepaald worden.

7.2 Aanzet evaluatieprogramma

Met een monitoringsplan kan men zicht krijgen op de evolutie van de natuurwaarden rondom de Sloeweg. In het algemeen, maar ook van de doelsoorten, en dit zowel voor, tijdens als na de infrastructuurwerken. Het hoofddoel is na te gaan of de mitigerende maatregelen voldoen om de habitats en soorten in stand te houden.

De volgende onderdelen maken deel uit van het monitoringsplan:

- 1) De evaluatie van de effecten van de infrastructuurwerken (tijdens en na de werken). Het gaat hier in hoofdzaak om de volgende effecten op flora en fauna:
 - Uiteindelijk gerealiseerd ruimtebeslag en habitatverlies;
 - Kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater in relatie tot flora en fauna;
 - Geluidsdruk in relatie tot fauna;
 - Lichtverontreiniging en visuele verstoring;
 - Barrièrewerking en versnippering.
- 2) Ook de natuurwaarden van het plangebied moeten worden gemonitord. In principe komt dit neer op een opvolging van:
 - Vegetatie;
 - Vogelpopulaties;
 - Zoogdierpopulaties;
 - Amfibieën en reptielen;
 - Dagvlinders en libellen.
- 3) De evaluatie van de effecten van mitigerende maatregelen (tijdens en na de werken). Over het functioneren van deze mitigerende maatregelen moet eveneens gerapporteerd worden. Naast het onderzoek en de opvolging van bovenstaande parameters, kunnen specifieke monitoringsactiviteiten opgezet worden voor:
 - Het functioneren van de aangelegde geluidswallen en faunaweringen (tijdens en na de werken);
 - Het functioneren van de ontsnipperingsmaatregelen (gebruik, frequentie van soorten);

Indien uit een vergelijking van de effecten van de infrastructuurwerken en de effecten van de mitigerende maatregelen blijkt, dat de druk van de infrastructuur(werken) niet voldoende verminderd is, dan moeten bijkomende maatregelen worden voorgesteld. Op deze manier, en met dit proces van intensieve monitoring, kunnen de voorwaarden voor vergunningen beter gegarandeerd worden.

- 4) De afwerking/herinrichting van de tijdelijke werkterreinen (tijdens en na de werken). Na de aanleg van de infrastructuurwerken dienen de gebruikte werkzones opnieuw natuurtechnisch ingericht te worden, zodat ze hun functie in het ecologisch weefsel terug kunnen opnemen. Een degelijke afwerking en inrichting is van cruciaal belang voor de verdere bestemmingen van de tijdelijke werkterreinen. Hierbij moet aandacht worden besteed aan de gebieden die een rol kunnen vervullen in het ecologische netwerk en die bij voorkeur aansluiten op de gebieden van de EHS. Het inrichten van overhoeken binnen het wegprofiel is weinig interessant.

Hoewel de effecten van de werkzaamheden voor een aantal alternatieven als gering worden ingeschat, is bij deze alternatieven monitoring toch ook belangrijk. Om de daadwerkelijk optredende effecten op te volgen en indien nodig alsnog maatregelen te nemen om de bijkomende effecten te mitigeren.

REFERENTIELIJST

EU, 2002. COST 341. Habitatfragmentatie veroorzaakt door transportinfrastructuur: Belgian stat of the art report. Europese Commissie.

Rothuizen van Doorn 't Hooft, 1998. Bestemmingsplan 'landelijk gebied'. Gemeente Borsele.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Provincies en Platform soortenbeschermende organisaties, 2000. Meerjarenprogramma uitvoering soortenbeleid 2000 – 2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2004. Nota ruimte – Ruimte voor ontwikkeling. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ.

Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid: flora en fauna van Zeeland. Gedeputeerde Staten van Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2005a. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005: Aankoop, inrichting en beheer van natuur en landschap. Gedeputeerde Staten van Zeeland.

Provincie Zeeland, 2005b. Actieplan Natuurbeheer Binnendijken. Gedeputeerde Staten van Zeeland.

Provincie Zeeland, 2006a. Van ruigte tot bloemenzee – Milieureeks nummer 28. Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2006b. Omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Provincie Zeeland.

Railinfrabeheer, 2001. Trajectnota/MER: Optimalisatie railontsluiting Sloe. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S., 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdieren werkgroep.

BEGRIPPENLIJST

Areaal	Verspreidingsgebied. Geografisch gebied waarin een bepaalde soort aangetroffen kan worden.
Avifauna	Het gedeelte van de faunagemeenschap dat uit vogels bestaat.
Barrièrewerking	Het isoleren en ontoegankelijk maken van habitats door de aanwezigheid van een barrière/obstakel (bv. infrastructuur)
Biodiversiteit	De verscheidenheid van soorten en ecosystemen in een regio.
Biotoop	Plaats waar een dier of plant geheel in zijn omgeving past
Ecologie	Onderdeel van de biologie dat de distributie en abundantie van organismen bestudeert. Hierbij zijn de relaties tussen organismen onderling en met de abiotische omgeving van essentieel belang.
Ecosysteem	Leefgemeenschap van plant- en diersoorten in hun onderlinge verband en in wisselwerking met de omgeving
Eutrofiëring	Aanrijking met voedingsstoffen (nutriënten)
Fauna	Het dierenrijk
Flora	Het plantenrijk
Foerageren	Het zoeken naar voedsel
Habitat	Natuurlijk leefgebied van een plant of dier
Habitatdegradatie	Het afnemen van de habitatkwaliteit.
Habitatrichtlijn	Richtlijn van de Europese Unie die bepaalde habitats en soorten in aangeduide gebieden in de Lidstaten beschermt.
Herbiciden	Chemische bestrijdingsmiddelen tegen onkruid
Hoogtegradiënt	De wisselende milieuomstandigheden die gecreëerd worden naargelang het verloop (toe- of afname) van de hoogte.
Migratie	Biologisch verschijnsel waarbij organismen van de ene naar de andere plaats trekken.
Milderende of mitigerende maatregelen	Maatregelen om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken
Milieueffectrapport (M.E.R.)	Het rapport dat volgens de m.e.r.-procedure moet worden gemaakt ter ondersteuning van de besluitvorming over een voorgenomen activiteit

Milieueffectrapportage (m.e.r.)	Hulpmiddel voor het betrekken van de te verwachten milieu-effecten bij de besluitvorming over een voorgenomen activiteit
Ontsnippering	Het tegengaan en opheffen van fragmentatie en isolatie van natuurgebieden
Oppervlaktewater	Alle wateren die zich aan de oppervlakte van de aarde bevinden
Overhoeken	Restgronden (bermen, ..) ter hoogte van infrastructuur
Rode Lijst	Lijst waarop per land de in hun voortbestaan bedreigde dier- en plantensoorten vermeld staan.
Struweel	Een begroeiing die voornamelijk uit struiken bestaat tussen de 2m en 5m hoog.
Vegetatie	Een plantengemeenschap die gevormd wordt door een karakteristieke groep van planten.
Versnippering	fragmentatie en isolatie van natuurgebieden
Vogelrichtlijn	Richtlijn van de Europese Unie die vogelsoorten in bepaalde aangeduide gebieden in de Lidstaten beschermt.

BIJLAGE A JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER

Juridisch kader	Omschrijving/ doelstelling	Datum
Internationaal verdrag van Bern (1979)	Instandhouding van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefmilieus; bevat daartoe verplichtingen voor de 45 Europese en Afrikaanse staten die het verdrag hebben ondertekend. Voor de landen van de Europese Unie vallen de verplichtingen inzake de bescherming van gebieden volgens dat verdrag volledig samen met de verplichtingen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (zie hierna).	1 juni 1982
Internationaal verdrag van Bonn (1979)	Bescherming verlenen aan wilde diersoorten die trekken over het grondgebied of binnen de rechtsmacht van verschillende staten. In het kader van het Verdrag van Bonn zijn 12 speciale, op specifieke soort(groep)en gerichte overeenkomsten tot stand gekomen, waarvan Nederland er bij een aantal partij is. Nederland heeft zich aangesloten bij AEWA (trekkende watervogels) en EUROBAT, een overeenkomst voor de bescherming van alle Europese inheemse vleermuissoorten	1 november 1983
Internationaal Biodiversiteitsverdrag van Rio (1992)	O.a. behoud van de biologische diversiteit door middel van het in situ behoud van natuurlijke ecosystemen en natuurlijke habitattypen. Is binnen Europa grotendeels geregeld via VHR (zie hierna) en nationale uitwerkingen daarvan.	10 oktober 1994
Europese Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG van de Raad, 2 april 1979)	Bevorderen van de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten	1979
Europese Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, 21 mei 1992)	Behoud biodiversiteit door instandhouding en herstel van de natuurlijke habitats en de wilde fauna en flora die hier deel van uitmaken.	1992
Natuurbeschermingswet (1998)	Instandhouding van beschermde natuurmonumenten, inclusief VHR-gebieden. Met de inwerkingtreding van de nieuwe NB-wet zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd (artikel 19d, e,f en h).	1 oktober 2005
Flora- en faunawet	De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal planten- en diersoorten. Deze mogen onder andere niet gedood, verjaagd, gevangen en verontrust worden. De voorgenomen werkzaamheden kunnen hiermee in sommige situaties strijdig zijn (verstoring, vernietiging van leefgebieden van dieren of	1 april 2002

	groeiplaatsen van planten). Wanneer het niet mogelijk is verboden handelingen te voorkomen, dan moet een ontheffing aangevraagd worden. Dit geldt voor alle projecten of handelingen die verboden handelingen kunnen veroorzaken; hieronder vallen ook natuurgerichte projecten.	
Besluit Rode Lijsten flora en fauna	Dit besluit geeft een nationale lijst van verdwenen, ernstig bedreigde, bedreigde, kwetsbare en gevoelige dier- en plantensoorten weer, waaraan bijzondere aandacht moet worden besteed voor de instandhouding.	
Beleidsmatig kader	Omschrijving/ doelstelling	Datum
Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur	Met deze nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw) wordt de aanpak van het natuurbeleid voor de komende tien jaar geschetst. Het kabinet doet dit vanuit het besef dat natuur en landschap een essentiële bijdrage leveren aan een leefbare en duurzame samenleving.	2000
Nota Ruimte	Uitgangspunt van deze nota: rijksregie waar het nodig is en decentralisatie waar het kan. De inzet: sterke steden en een vitaal platteland. Het kabinet kiest ook expliciet voor een ruimtelijk beleid dat bijdraagt aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Méér ruimte voor ondernemen, wonen en recreëren. Méér ruimte voor infrastructuur en water. Dat kan door te kiezen: wie is waarvoor verantwoordelijk, wat gaat het rijk doen en wat gaat het rijk niet doen? Dat zijn de hoofdlijnen voor een herkenbaar, nieuw nationaal ruimtelijk beleid.	2004
Handboek Natuurdoeltypen	Dit handboek van LNV beschrijft 92 verschillende natuurdoeltypen. Natuurdoeltypen zijn de verschillende typen ecosystemen die in Nederland gerealiseerd worden. Per natuurdoeltype zijn de inheemse plant- en diersoorten beschreven, de leefomstandigheden en het beheer dat nodig is om het natuurdoeltype te bereiken.	2001
Meerjarenprogramma uitvoering soortenbeleid 2000-2004	Met het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004 geeft Nederland concrete invulling aan uitvoeringsmaatregelen en stimuleringsmaatregelen op het gebied van de actieve soortenbescherming. Het meerjarenprogramma is in hoofdzaak gebaseerd op het opstellen en uitvoeren van landelijke soortenbeschermingsplannen, ondersteuning van het provinciale soortenbeleid en het ontwikkelen van in de beleidsuitvoering benodigde kennis. Hiervoor wordt in overleg tussen de betrokken partijen jaarlijks een uitvoeringsprogramma opgesteld.	2000
Natuurgebiedsplan Zeeland 2005	In dit plan worden de natuurgebieden, beheersgebieden en landschapsgebieden van Zeeland begrensd. Voor deze	27 september 2005

	begrensde gebieden worden vervolgens de natuurdoelstellingen en de daarbij horende beheerspakketten vastgesteld. Tenslotte wordt duidelijk gemaakt voor welke gebieden agrarisch natuurbeheer of particulier natuurbeheer de voorkeur heeft en waar verwerving ten behoeve van een terreinbeherende organisatie wordt nagestreefd.	
Nota Soortenbeleid	De nota geeft een schets van de diversiteit van flora en fauna en een actieprogramma voor het soortenbeleid in Zeeland weer.	15 mei 2001
Werk in Uitvoering	10-puntenplan voor het Zeeuwse natuurbeleid	3 oktober 2000
Omgevingsplan Zeeland 2006-2012	Dit Omgevingsplan beschrijft vooral de thema's ruimtelijke ordening, waterhuishouding en milieu, maar het beschrijft ook de richting voor bijvoorbeeld landschap, wonen en natuur. Het plan is de opvolger van drie belangrijke bestaande beleidsplannen: het Streekplan (1997), het Waterhuishoudingsplan: Samen slim met water (2000) en het Milieubeleidsplan: Groen licht (2000).	30 juni 2006
Meerjarenprogramma ontsnippering	Dit plan geeft het gebiedsgerichte ontsnipperingsbeleid ten aanzien van de rijksinfrastructuur weer voor de komende jaren.	Mei 2004
Actieplan Natuurbeheer Binnendijken	Dit plan is een beheersplan voor alle binnendijken in Zeeland om de negatieve trend van verarming van de dijken te keren.	2005
Vierde Nota Ruimtelijke ordening (Extra)	Bescherming van de natuurgebieden en andere natuurwetenschappelijk belangrijke ruimtelijke structuren. Daarnaast hecht de nota prioriteit aan de Ecologische Hoofdstructuur	1988 (1990, 1992, 1993)
Structuurschema Groene Ruimte	Het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) is een van de structuurschema's waarin afspraken over natuur en het landelijk gebied staan. De nota richt zich op het behoud, herstellen en ontwikkeling van wezenlijke natuurlijke kenmerken en waarden.	1995
Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer	Voorkomen van verdere versnippering van natuur en landschap op korte termijn en terugdringen van versnippering op lange termijn	1988-1990
Nota mobiliteit	Voorkomen van verdere versnippering van natuur en landschap op korte termijn en terugdringen van versnippering op lange termijn	2004
Provinciaal verkeers- en vervoersplan	Voorkomen van verdere versnippering van natuur en landschap op korte termijn en terugdringen van versnippering op lange termijn	2003
Gemeentelijke bestemmingsplannen Borsele en Goes	Geven de gemeentelijke bestemming van gebieden weer.	