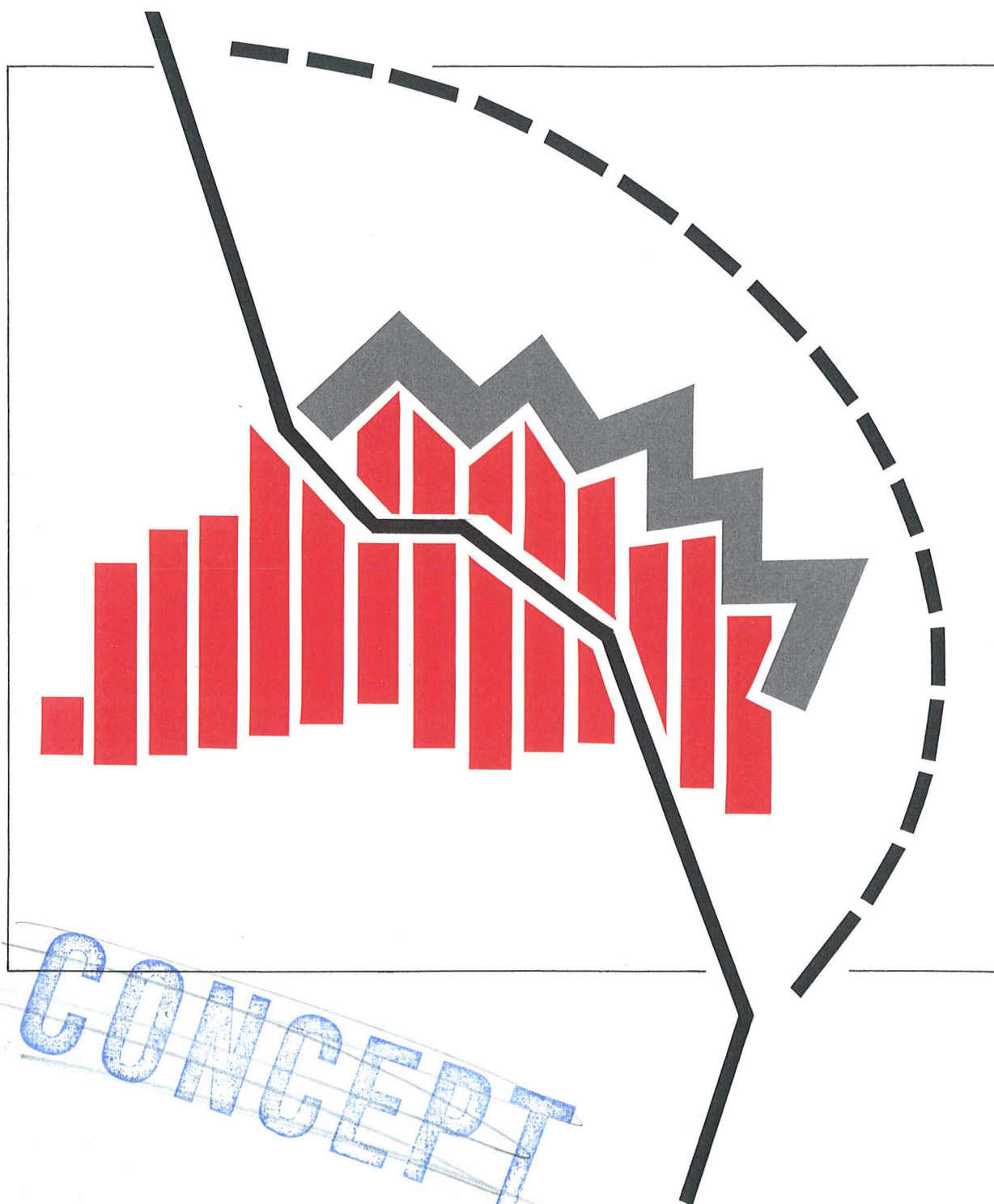


milieueffectrapport rondweg aardenburg

aanvullende notitie



provincie Zeeland

milieueffectrapport rondweg
aardenburg

aanvullende notitie

adviesbureau voor ruimtelijk beleid,
ontwikkeling en inrichting bv

Postbus 430, 4330 AK Middelburg
Nieuwstraat 27
Telefoon: (0118) 63 33 44

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Delftsestraat 17a
Telefoon: (010) 413 06 20

registratie	projectcode	status
	Adb1.1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
Ir. E.M.C. Delhez	Ir. H.R. Buijn	99-06-16

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. E.M.C. Delhez	

Witteveen+Bos
Raadgevende Ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



De kwaliteitssystemen van Witteveen+Bos zijn gecertificeerd volgens
NEN-EN-ISO 9001

© Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v.

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

1. AANLEIDING, DOEL EN INHOUD AANVULLENDE NOTITIE	blz. 3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Vraagstelling	3
1.3. Leeswijzer, samenhang met milieueffectrapport	4
2. BESTAANDE SITUATIE EN BELEIDSKADER	5
2.1. Beleidskader ecologie en landschap	5
2.2. Bestaande situatie ecologie	6
2.3. Ontstaans- en bewoningsgeschiedenis studiegebied	11
2.4. Samenhang tussen ecologie, landschap en cultuurhistorie	13
3. ALTERNATIEVEN	15
3.1. Nulplusalternatief	15
3.2. Inpassing rondwegalternatieven	17
3.3. Meest milieuvriendelijk alternatief conform MER	19
3.4. Tweede meest milieuvriendelijk alternatief	22
4. EFFECTEN EN VERGELIJKING ALTERNATIEVEN	25
4.1. Effecten op verkeersbelasting, verkeersveiligheid en leefbaarheid	25
4.2. Effecten natuur en landschap	30
4.3. Effecten meest milieuvriendelijke alternatieven	31

1.1. Aanleiding

In het kader van het project Duurzaam Veilig West-Zeeuwsch Vlaanderen worden plannen voorbereid voor de aanleg van een rondweg rond de kern Aardenburg. Voor dit project heeft de initiatiefnemer, de provincie Zeeland, in overleg met de gemeente Sluis-Aardenburg als bevoegd gezag, besloten vrijwillig de procedure van milieueffectrapportage te doorlopen. Het opgestelde milieueffectrapport (MER) is in december 1998 ter inzage gelegd. Mede op basis van de binnengekomen inspraakreacties heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage op een aantal punten om aanvullende informatie verzocht. De voorliggende notitie bevat deze aanvullende informatie die zal worden betrokken bij het toetsingsadvies van de commissie en bij de verdere besluitvorming van gemeente en provincie over de rondweg Aardenburg.

1.2. Vraagstelling

De commissie heeft kort samengevat verzocht om aanvullende informatie op de volgende punten:

Bestaande situatie en beleidskader ecologie en landschap

- inhoud en gevolgen van internationale regelgeving: het Verdrag van Malta en de Habitatrichtlijn;
- gedrag en habitateisen van de boomkikker, informatie over andere ecologische waarden;
- samenhang met ecologische maatregelen in het kader van duurzaam veilig projecten in de omgeving;
- ontstaansgeschiedenis en bewoningsgeschiedenis van het studiegebied;
- samenhang tussen ecologie, landschap en cultuurhistorie.

Alternatieven en effecten

- nadere onderbouwing van de verkeerskundige en verkeersveiligheidseffecten;
- beschrijving van economische effecten als onderdeel van de leefbaarheid;
- mogelijkheden en effecten van een nulplusalternatief uitgaande van een erftoegangsweg A in plaats van een gebiedsontsluitingsweg;
- beschrijving van het toekomstig gebruik van het door de rondwegalternatieven doorsneden gebied en beschrijving van de wijze waarop zal worden omgegaan met doorsneden landbouwgronden;
- mogelijkheden van een verdere milieukundige optimalisering van het meest milieuvriendelijke alternatief.

In de navolgende hoofdstukken wordt, voorafgaande aan de nieuwe informatie, waar nodig de vraagstellingen van de commissie nog nader toegelicht.

1) Witteveen + Bos/RBOI: milieueffectrapport rondweg Aardenburg, oktober.

1.3. Leeswijzer, samenhang met milieueffectrapport

De opbouw van deze notitie sluit zo veel mogelijk aan bij het milieueffectrapport. De onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

hoofdstukken aanvullende notitie	aanvulling ten opzichte van onderdelen milieueffectrapport
2. Bestaande situatie en beleidskader natuur en landschap	- bijlage 2 (beleidskader) - par. 2.6 en 2.7 (bestaande situatie en autonome ontwikkelingen)
3. Alternatieven	- par. 3.2 (nulplusalternatief) - par. 3.4 (inpassing rondwegalternatieven) - par. 4.4 (meest milieuvriendelijke alternatief)
4. Effecten en vergelijking alternatieven	- onderdelen van par. 4.2 en bijlage 5 (gevolgen van het voornemen) - par. 4.4 (effecten meest milieuvriendelijk alternatief)

2.1. Beleidskader ecologie en landschap

Vraagstelling

De commissie vraagt om vooraf inzicht te bieden in de inhoud en gevolgen van internationale wetgeving. Met name de Habitatrichtlijn en het Verdrag van Malta zijn hierbij van belang.

Habitatrichtlijn

In mei 1992 is de Habitatrichtlijn, inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna, van kracht geworden. Deze richtlijn is mede bedoeld ten behoeve van de realisatie van "Natura 2000", een Europees ecologisch netwerk dat gericht is op de instandhouding van een groot aantal op Europees niveau bedreigde habitats en soorten.

Op grond van de Habitatrichtlijn moeten twee diersoorten strikt worden beschermd die mogelijk in het studiegebied voorkomen: de boomkikker en kamsalamander. Zoals in het MER uitvoerig is beschreven vormt het studiegebied voor de boomkikker een van de belangrijke resterende leefgebieden in Nederland. Van de kamsalamander is niet bekend of en waar deze in het studiegebied voorkomt (zie 2.2). Voor de in de Habitatrichtlijn genoemde soorten geldt een verbod op:

- het opzettelijk vangen of doden van in het wild levende exemplaren;
- het opzettelijk verstoren van deze soorten, met name in de periode van voortplanting, afhankelijkheid van de jongen, overwintering en trek;
- het opzettelijk vernielen of rapen van eieren in de natuur;
- de beschadiging of vernieling van voortplantings- of rustplaatsen.

Naast bescherming van de soort zelf, is op grond van de Habitatrichtlijn de aanwijzing van speciale beschermingszones noodzakelijk en vereist. In Nederland, en daarmee ook in het studiegebied, ontbreken echter grote, aaneengesloten leefgebieden op de lijst van aangemelde Habitatrichtlijngebieden voor de boomkikker en de kamsalamander. Wel zijn in het nationale en provinciale natuurbeleid beschermde gebieden onder meer rond Aardenburg aangewezen die in belangrijke mate zijn bedoeld voor de bescherming van de boomkikker.

Conclusie

Op grond van de Habitatrichtlijn zijn in het studiegebied geen beschermde gebieden aangewezen. Het in het MER beschreven beleid ter bescherming van de boomkikker (en daarmee indirect ook van de kamsalamander) wordt echter extra ondersteund door de Habitatrichtlijn.

Verdrag van Malta

Het Verdrag van Malta is een in 1992 door bij de Raad van Europa aangesloten landen gesloten verdrag, dat is gericht op de bescherming van het archeologische erfgoed. Het verdrag is in 1995 in werking getreden en inmiddels ook door Nederland geratificeerd. Dit verdrag dient in de Nederlandse regelgeving te worden geïmplementeerd. Voor wat betreft de ruimtelijke ordening betekent dit dat het te beschermen archeologisch erfgoed bij uitstek een plaats dient te krijgen in het bestemmingsplan, net als andere in een bestemmingsplan op te

nemen en te beschermen belangen. Concreet betekent dit dat bij onderbouwing van het bestemmingsplan onderzoek dient te worden uitgevoerd naar archeologische waarden. In 1998 is een nota verschenen naar aanleiding van het verslag betreffende het recente voorstel tot wijziging van de Wet op de Ruimtelijke Ordening zoals die nu bij de Eerste Kamer ligt (TK, 1997 - 1998, 25 331, nr. 6 pag. 47). Hierin wordt gesteld dat het Verdrag van Malta op dezelfde wijze dient te worden geïmplementeerd als de Natuurbeschermingswet en de Monumentenwet. Aantasting en vernietiging van archeologische waarden kunnen reden zijn tot het onthouden van goedkeuring voor een plan. Het criterium voor weigering van goedkeuring houdt mede een beoordeling en afweging in van alle bij een goede ruimtelijke ordening spelende belangen, waarbij het belang van het archeologisch erfgoed duidelijk meeltelt. De archeologische waarden rond Aardenburg dienen eenzelfde bescherming te krijgen.

Conclusie

In het kader van het MER is een afzonderlijk archeologisch onderzoek uitgevoerd. Daarmee is voldaan aan de eisen van het Verdrag van Malta.

2.2. Bestaande situatie ecologie

Vraagstelling

Het onderdeel ecologie is sterk toegespitst op de boomkikker. Het MER bevat echter weinig informatie over de specifieke ecologie en ethologie van dit dier. Naast extra aandacht voor de boomkikker wordt door de commissie gevraagd om extra aandacht te besteden aan de overige natuurwaarden die beleidsmatig van belang kunnen zijn (kamsalamander, ornithologische en floristische waarden). Tevens wordt verzocht aandacht te besteden aan de recente inzichten over de voorgenomen natuurontwikkeling in de Aardenburgsche Havenpolder in het kader van een duurzaam veilige inrichting van wegen in West-Zeeuwsch Vlaanderen.

Ecologie en ethologie van de boomkikker

De boomkikker wordt in het grootste deel van Europa aangetroffen, met uitzondering van de Britse eilanden en Scandinavië. In gebieden met een weinig intensieve landbouw komt het dier nog vrij algemeen voor. De soort bereikt in Nederland de noordwestgrens van zijn verspreidingsgebied.

Vroeger werd de boomkikker aangetroffen in grote delen van het oosten en zuiden van Nederland. Tegenwoordig is de verspreiding beperkt tot een klein aantal locaties, waaronder Zeeuwsch Vlaanderen. De grens van het verspreidingsgebied wordt thans gevormd door de lijn Groningen-Breda-Cadzand; de populatie in Aardenburg is daarmee op de rand van het verspreidingsgebied gesitueerd. De wallen van Aardenburg en het Zwin zijn in samenhang met de dekzandrug naar Sint Kruis een van de belangrijkste van het zeer beperkte aantal nog resterende leefgebieden in Nederland. Zoals hiervoor al is gemeld, valt het dier onder de bescherming van de Habitatrichtlijn. Het is tevens een van de aandachtsoorten uit het nationale Natuurbeleidsplan.

Omstreeks maart ontwaken de meeste boomkikkers uit hun winterslaap, waarna de voortplantingsbiotopen worden opgezocht door de mannelijke boomkikkers. De mannetjes laten hier bij het invallen van de avond luid hun roep horen, wat een aantrekkende werking heeft op de vrouwelijke kikkers. In mei vindt de paring plaats en worden de eieren in de voortplantingswateren afgezet. Na de eiafzetting verlaten de vrouwtjes de wateren en houden zich verder op in kruidenrijke graslanden met struiken in de nabije omgeving van het water. De mannetjes blijven meestal langer bij het water om met andere vrouwtjes te kunnen paren. Omstreeks half juli is de paringsperiode voorbij en zijn ook de mannelijke kikkers naar de zomerbiotopen vertrokken.

Vanaf half mei kunnen de eerste boomkikkerlarven in het water worden aangetroffen. De ontwikkelingssnelheid van de larven is afhankelijk van de watertemperatuur en het voedselaanbod, maar meestal worden vanaf half juli de eerste volledig ontwikkelde jonge boomkikkers waargenomen.

Tussen begin oktober en eind november trekken zowel de jonge als de oude boomkikkers naar de winterverblijfplaatsen om hier in winterslaap te gaan.

Boomkikkers benutten dus een aantal verschillende biotopen: het voortplantingsbiotoop, het zomerbiotoop en het winterbiotoop.

Voortplantingsbiotoop

Nadat de boomkikkers uit winterslaap zijn gekomen vindt direct trek naar de voortplantingswateren plaats. Deze wateren moeten voldoen aan een aantal voorwaarden:

- zoet, schoon, matig voedselrijk stilstaand water zonder vissen en weinig andere predatoren (zoals de larven van geelgerande watertorren);
- open ligging (een groot gedeelte van het water moet de gehele dag door zonlicht worden beschenen);
- voldoende watervegetatie.

Het water moet zowel diepe als ondiepe gedeelten bevatten. Ondiepe, in de zon gelegen gedeelten warmen snel op, waardoor een snelle ontwikkeling van de larven mogelijk is. Een dichte watervegetatie zorgt hier voor voldoende bescherming tegen predatoren (vissen, waterkevers, e.d.). Als gevolg van verdamping vallen de ondiepe delen in de loop van het jaar meestal droog. De diepere delen dienen dan als vluchtplaats zodat de larven zich tot kikker kunnen ontwikkelen.

Zomerbiotoop

Volwassen boomkikkers verblijven in de zomerperiode in vochtig, kruidenrijk grasland met hagen en struiken, in de nabijheid van het voortplantingsbiotoop.

Winterbiotoop

In het najaar vertrekken boomkikkers naar hun winterverblijfplaatsen, waar ze een winterslaap zullen houden. Boomkikkers overwinteren in de nabijheid van de voortplantingswateren op het land, bijvoorbeeld onder hopen bladeren, tussen wortels van bomen en struiken en in hollen.

Trek

Naast de trek van en naar de voortplantingswateren, winter- en zomer-verblijven bestaat ook trek met als doel het vinden van andere, nieuwe leefgebieden (dispersie). Met name juveniele boomkikkers kunnen aan het einde van de zomer vrij massaal van de voortplantingswateren wegtrekken. Hierbij bestaat een sterke gebondenheid aan structuurrijke begroeiingen, zoals vegetatierijke oevers, houtwallen en bosranden.

Over het algemeen bedraagt de afstand die door jonge boomkikkers wordt afgelegd gemiddeld tussen de 450 en 750 meter vanaf de voortplantingswateren. Volwassen boomkikkers kunnen incidenteel grotere afstanden afleggen, tot circa 2500 meter van de voortplantingswateren af. Hierbij kunnen ook relatief ongeschikte habitattypen over korte afstand worden doorkruist, zoals naaldbos en akkerland.

Conclusie

Voor het behoud van de boomkikker is het behoud en waar mogelijk de uitbreiding van zowel geschikte voortplantingswateren als van het leefgebied in de omgeving van belang. Anderzijds is de aanwezigheid van verbindingzones tussen (potentiële) leefgebieden belangrijk voor het voortbestaan van reeds aanwezige boomkikkerpopulaties en voor het ontdekken van nieuwe leefgebieden. Beide aspecten komen in het MER bij de beoordeling van de milieueffecten reeds aan de orde.

Overige natuurwaarden in en rond Aardenburg

In aanvulling op de beschrijving van de bestaande ecologische waarden (in het MER paragraaf 2.6) kunnen de volgende aspecten worden behandeld:

- vegetatie;
- verspreiding van amfibieën.

Vegetatie

Ten aanzien van de begrenzingen van de gebieden met vegetatiekundige waarden, zoals weergegeven in figuur 7 van het MER, zijn er geen aanvullende gegevens. Ten aanzien van de inhoudelijke aspecten van deze waarden kan de volgende aanvullende informatie worden verstrekt.

Grasland en dijk met botanische waarden

De gebieden die zijn aangeduid als "grasland met botanische waarden" en "dijk met natuurwaarden" worden gekenmerkt door een vegetatie van het Glanshaver-verbond. Ter plaatse van de betreffende percelen is veel microreliëf aanwezig (hol-bol grasland en dijk). Op deze percelen vindt reeds enige tijd een extensief beheer plaats, waardoor de flora en vegetatie zich aanzienlijk hebben kunnen ontwikkelen in de richting van een soortenrijke begroeiing.

Verspreiding amfibieën

Afgezien van de boomkikkers zijn er, bij RAVON-Zeeland, geen actuele en gebiedsdekkende gegevens over amfibieën bekend. Ook de historische gegevens zijn beperkt. De volgende soorten zijn waargenomen in West-Zeeuwsch Vlaanderen.

- kamsalamander: komt zeer lokaal voor, geen gericht onderzoek beschikbaar, de kennis over de verspreiding is fragmentarisch. Voorkomen is vooral gekoppeld aan oude (verwaarloosde) poelen.

- alpenwatersalamander: komt lokaal voor op de zandgronden van Zeeuwsch Vlaanderen (eerste waarnemingen vanaf 1990). Verspreiding niet volledig bekend.
 - kleine watersalamander: komt algemeen voor.
 - boomkikker: de boomkikker komt alleen in het westen van Zeeuwsch Vlaanderen plaatselijk voor.
 - groene kikker : de groene kikker is in Zeeland een relatief schaarse soort en is in de omgeving van Aardenburg niet waargenomen. Wel enige waarnemingen nabij de kust (Cadzand).
 - bruine kikker: komt algemeen voor.
 - rugstreeppad: komt niet in de omgeving van Aardenburg voor, wel enige waarnemingen nabij de kust (Cadzand)
 - gewone pad: komt algemeen voor.
- Deze amfibieën stellen op hoofdlijnen dezelfde eisen aan een habitat als de boomkikker.

Broedvogels

In het MER is aangegeven dat er geen bijzondere broedvogelgemeenschappen in het plangebied aanwezig zijn. Alleen de relatief hoge dichtheid van de patrijs in het gebied ten zuiden van de Sint Pietersdijk (ten westen van Aardenburg) is bijzonder. Van het gebied direct rond de kern van Aardenburg zijn bij de Stichting het Zeeuws Landschap (beheerder van delen van de wallen van Aardenburg) en de Provincie Zeeland geen inventarisaties van broedvogels bekend. Op grond van veldkennis bestaat er wel een globale indruk van de broedvogelbevolking: er is geen bijzondere broedvogelpopulatie aanwezig. Het agrarisch gebied is te kleinschalig voor weidevogels en de beplanting en ruigten zijn te gering van omvang voor bijzondere broedvogels (zoals bijvoorbeeld grasmus en roodborsttapuit). De aanwezige broedvogels betreffen de algemene soorten, zoals graspieper, tijftjaf, koolmees en braamsluiper. Het grootste deel van het gebied van de wallen van Aardenburg heeft momenteel een intensief agrarische beheer (grasland en boomgaarden) en biedt geen nestgelegenheid aan broedvogels.

Conclusie

In het studiegebied zijn geen gegevens bekend over relevante andere natuurwaarden voor dan in het MER zijn beschreven. Van een aantal deels bijzondere amfibieën die in West-Zeeuwsch Vlaanderen voorkomen, is vanwege het ontbreken van geschikte gegevens niet bekend of zij ook in het studiegebied voorkomen. Omdat deze amfibieën enigszins vergelijkbare eisen stellen aan een habitat als de boomkikker kunnen in het MER beschreven effecten en maatregelen ook op deze diersoorten betrekking hebben.

Natuurontwikkeling Aardenburgsche Havenpolder

In het kader van het project Duurzaam Veilig Verkeer West-Zeeuwsch Vlaanderen worden alle provinciale wegen in dit gebied aangepast aan de normen van Duurzaam Veilig. De wegverbredingen als gevolg van Duurzaam Veilig beïnvloeden, met name door de aanleg van parallelwegen langs gebiedsontsluitingswegen, de huidige natuur- en landschapswaarden. De provincie wil zich inspannen om deze nadelige

In het Holoceen (circa 8800 voor Chr. tot heden) begon de zeespiegel te stijgen als gevolg van het smelten van het landijs, waardoor grote delen van het landschap onder water kwamen te staan, die zich later tot veenmoeras of getijdengebied ontwikkelden. De hoogste delen van Aardenburg bleven echter steeds geschikt voor bewoning. Hier is een militaire of burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd gedeeltelijk opgegraven.

Na de Romeinse tijd wordt de naam Aardenburg voor het eerst vermeld in 966. De opkomst van Aardenburg vanaf deze tijd was te danken aan een snel groeiende handel in lakennijverheid, mede vanwege de strategische ligging langs de Ee. In 1299 werd Aardenburg versterkt met een dubbele omwalling en dubbele grachten. In de 17^e eeuw werd de stad verkleind tot een goed verdedigbare vesting met bastions. Bij de verkleining verdween een groot gedeelte van de bebouwing.

Om de schade van de verschillende alternatieven zo goed mogelijk in beeld te brengen is de schadelijkheid ten aanzien van de vier buiten de 13^e eeuwse omwalling van Aardenburg voorkomende sedimentlagen onderzocht waarin zich archeologische waarden kunnen bevinden:

- het pleistocene dekzandniveau;
- het Hollandveenniveau;
- het niveau van de afzettingen van Duinkerke II;
- het niveau van de afzettingen van Duinkerke IIIb.

De archeologische verwachting ter plaatse van de alternatieven is vooral hoog bij het niveau van de afzettingen van Duinkerke II, met name ter plaatse van de Oudlandpolders ten noorden van het huidige Aardenburg. Deze polders vormen de oudste kernen van de Zeeuwse eilanden en zijn zeer karakteristiek vanwege de zogenaamde omkering van het reliëf, waardoor een inversielandschap is ontstaan. De oorspronkelijk laaggelegen, dichtgeslibde kreken met hun oeverwallen liggen nu als ruggen in het landschap, terwijl de oorspronkelijk hooggelegen zware kleidekken als gevolg van inklinking als lage kommen tussen de ruggen zijn gesitueerd. De kreekruiggronden en de kleigronden vormden vanaf de Karolische tijd de meest geschikte vestigingslocaties. Met name de randzones van deze gronden hebben een hoge archeologische verwachting.

De overige drie niveaus bezitten naar verwachting minder archeologische waarden.

Het gebied tussen de omwalling uit de 13^e eeuw en de latere omwalling uit de 17^e eeuw wordt binnen alle niveaus beschouwd als gebied met een hoge archeologische verwachting. De verkleining van Aardenburg in de 17^e eeuw leidde ertoe dat de middeleeuwse wal in het buitengebied werd gesitueerd en gespaard is gebleven van aanpassingen in het verdedigingssysteem. Vanuit archeologisch oogpunt verdient alternatief 3 de voorkeur, omdat dit alternatief relatief de minste schade teweeg brengt.

Conclusie

De hier beschreven informatie heeft geen relevante gevolgen voor het MER maar moet worden gezien als aanvullende achtergrondinformatie. De informatie was reeds opgenomen in het bijlagerapport archeologische verwachtingskaart.

2.4. Samenhang tussen ecologie, landschap en cultuurhistorie

Vraagstelling

In het MER zijn sectorale beschrijvingen opgenomen van ecologie, landschap en cultuurhistorie. Het is gewenst om een duidelijker beeld te geven van de samenhang tussen de huidige situatie van landschap, cultuurhistorie en natuur. Dit is mede van belang om te verduidelijken welke aspecten sturend geweest zijn voor de tracering van de weg.

Relaties ecologie, landschap en natuur

De hoofdkenmerken van ecologie, landschap en cultuurhistorie zijn in het MER opgenomen. De relaties tussen ecologie, landschap en cultuurhistorie in het gebied zijn het gevolg van de specifieke geomorfologische en bodemkundige omstandigheden in het studiegebied: een dekzandrug nabij een (voormalige) getijdegeul en schorgebied. De locatie op de dekzandrug was geschikt als woonplek vanwege de aanwezigheid van zoet water en voldoende drooglegging (droge voeten). Deze oude bewoningsplek was ook voor de Romeinen van groot belang als vestigingslocatie. De strategische ligging in de Zeeuwse delta vormde ook de aanleiding voor de aanleg van de verdedigingswerken in de Middeleeuwen.

In de huidige situatie is dit vooral nog herkenbaar aan enkele elementen van de hoofdstructuur. Het huidige hoofdwegenpatroon is gekoppeld aan de dekzandrug en de dijken van de polders. De kern Aardenburg vormt het knooppunt van "dijkwegen" en wegen op de dekzandrug. Door de bijzondere omstandigheid dat de omvang van de definitieve vestingwerken kleiner is dan de eerste vestingwerken is er een kleinschalig gebied met veel microreliëf ontstaan. In dit gebied zijn nog steeds veel graslanden en drinkpoelen aanwezig met grote (potentiële) natuurwaarden. De kleinschalige ruimtelijke opbouw ter plaatse vormt voor de amfibieën een belangrijk biotoopkenmerk. Ook de verspreiding van de boomkikker in Zeeuwsch Vlaanderen is gekoppeld aan de zandgebieden, zoals oude oeverwallen en dekzandruggen, met een kleinschalige opbouw en veel extensief beheerd grasland en struweel. Uitgaande van deze belangrijke natuurwaarden wordt in het beleid van rijk en provincie een uitbreiding van natuurwaarden voorzien.

Het kleinschalige gebied van wallen en dekzandrug contrasteert sterk met de relatief grootschalige, rationeel verkavelde gebied van de aangrenzende polder. Belangrijke elementen vormen hier alleen de nog aanwezige kreekrestanten met belangrijke potentiële natuurwaarden, die mede de structuur van de waterhuishouding bepalen. De overige landschappelijke kenmerken beperken zich tot het zicht op de kern/de wallen en enkele landschappelijke patronen en elementen zoals genoemd in paragraaf 2.7 van het MER.

Conclusie

In het studiegebied is sprake van een vrij complexe samenhang tussen cultuurhistorie, natuurwaarden en landschappelijke verschijningsvorm. De meest belangrijke elementen die ook in het MER zijn beschreven, zijn:

- de wallen die een belangrijke cultuurhistorische waarde en een belangrijke natuurwaarde vertegenwoordigen;
- de kreekrestanten en de daarmee samenhangende natuurwaarden;
- de in het natuurbeleid voorziene uitbreiding van de ecologische structuur in het studiegebied.

Deze elementen zijn ook het meest sturend geweest voor de uitwerking van de rondwegalternatieven in het MER. Daarnaast is voorzover mogelijk getracht rekening te houden met de vele andere archeologische vindplaatsen en met herkenbare elementen in het landschap zoals verkavelingsrichtingen, waterlopen en dergelijke.

Voor de landschapsstructuur is voorts van belang dat een nieuwe rondweg een zodanige ligging krijgt dat deze een duidelijke relatie met de kern en met de cultuurhistorisch waardevolle wallen heeft. Een duidelijk zicht op de kern/de wallen en een helder verloop van de weg in het landschap dragen vanuit landschappelijk oogpunt bij aan een optimale inpassing.

3.1. Nulplusalternatief

Vraagstelling

Het nulplusalternatief is het alternatief waarbij geen rondweg wordt aangelegd, maar waarbij voldaan wordt aan de doelstellingen van het project door aanpassing van het bestaande wegennet. In het MER wordt geconcludeerd dat het nulplusalternatief niet haalbaar is wanneer uitgegaan wordt van de normen van een gebiedsontsluitingsweg. De commissie vraagt om een nadere uitwerking van het nulplusalternatief uitgaande van aangepaste verkeerstechnische eisen.

Beschrijving huidige situatie

De huidige doorgaande route door Aardenburg is de N251, die van noord naar zuid de volgende wegen volgt: Peurssenstraat, Sassenstraat, Markstraat, Markt, Oude Kerkstraat en Beekmanstraat, overgaand in Smedekensbrugge. Over dit traject is er sprake van twee verschillende profielen. Het eerste deel van de weg, de Peurssenstraat tot en met de Oude Kerkstraat, is een weg met gemengd verkeer met een rijbaanbreedte variërend tussen de 5.50 en 6.00 meter; hier geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur (tracédeel 1). De Beekmanstraat en Smedekensbrugge hebben ook een rijbaanbreedte van circa de 6.00 meter, echter met aan beide zijden een vrijliggend fietspad; hier geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur (tracédeel 2).

Over het totale traject zijn in de huidige situatie enkele verkeersmaatregelen getroffen. Vrijwel alle maatregelen zijn op kruispuntniveau genomen. Omdat de N251 langs de oostrand van Aardenburg loopt, is er vooral sprake van T-kruisingen. Op 6 van de 10 kruisingen bestaat de kruispuntmaatregel uit belijning in de vorm van een driehoek over bijna het hele kruisingsvlak. Deze driehoeken geven ten onrechte de indruk een verplichte rijrichting aan te geven, waardoor er onduidelijke situaties ontstaan. De andere T-kruisingen zijn ingericht als normale voorrangskruisingen. Bij de viertakskruisingen worden de driehoeken ook toegepast.

Op wegvakniveau bestaan de maatregelen vooral uit asverspringingen. Deze zijn met name toegepast nabij de voorrangskruisingen. Op een tweetal wegvakken is een fysieke scheiding toegepast over een lengte van circa 50.00 meter. In het tweede geval ligt dit wegvak op de Beekmanstraat, waar geen langzaam verkeer van de rijbaan gebruikmaakt. Op de Peurssenstraat is tussen de kruising met Haven en de Vuurbaakenstraat een langzaamverkeeroversteek. Ten behoeve van deze oversteek is de Peurssenstraat in beide richtingen uitgebogen, zodat er een middeneiland van 4.00 meter breed is ontstaan. Deze maatregel is echter te krap gedimensioneerd voor grotere vrachtwagencombinaties.

Beschrijving nulplusalternatief

Binnen de Duurzaam Veilig-categorisering is de N251 aangemerkt als gebiedsontsluitingsweg. Een gebiedsontsluitingsweg heeft per definitie een scheiding van gemotoriseerd en langzaam verkeer. De traverse door Aardenburg zou in principe ook moeten voldoen aan de principes van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte beschikbare ruimte in de huidige situatie is het echter in het gedeelte Peurssenstraat-Oude Kerkstraat, het grootste deel van de traverse, niet mogelijk om vrijliggende fietspaden aan te leggen. In het kader van deze aanvullende notitie is nagegaan of in dit gedeelte een oplossing mogelijk is die gedeeltelijk

aan deze eisen voldoet. Van een volwaardig nulplusalternatief kan echter alleen sprake zijn indien met een dergelijke oplossing zowel de problemen in de verkeersafwikkeling worden opgelost als wordt bijgedragen aan een verbetering van de verkeersveiligheid.

In bijlage 1 is een denkbare oplossing uitgewerkt uitgaande van een aangepast dwarsprofiel van 7.00 meter breed met fietssuggestiestroken. De maximumsnelheid op de traverse van de N251 door de bebouwde kom van Aardenburg wordt daarbij vastgesteld op 50 km/h. Meer concreet is in het gedeelte Peurssenstraat-Oude Kerkstraat het dwarsprofiel als volgt opgebouwd:

- fietssuggestiestrook: 1.75 meter;
- rijbaan: 3.50 meter;
- fietssuggestiestrook: 1.75 meter.

Bij de kruisingen dienen snelheidsbeperkende maatregelen te worden genomen om de verkeersveiligheid en leefbaarheid te waarborgen.

Het gedeelte Beekmanstraat-Smedekensbrugge heeft al vrijliggende fietspaden; hier wordt de huidige inrichting gehandhaafd rekening houdend met de aanwezigheid van bromfietzers op de rijbaan.

Naast het toepassen van Duurzaam Veilig-wegprofielen zijn er aanvullende kruispunt- en wegvakmaatregelen nodig. In bijlage 1 worden de maatregelen die nodig zijn op de twee afzonderlijke tracédelen nader toegelicht. en op kaart uitgewerkt.

Beoordeling nulplusalternatief

Doorstroming

De doorstroming op de traverse zal bij het nulplusalternatief met name in de rustigere periodes verbeteren door het ruimere profiel, een zekere scheiding van fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer en de hogere maximale snelheid. Bij met name de hoge intensiteiten in de zomer, in het weekeinde en de spitsuren zal er echter nauwelijks verbetering optreden ten opzichte van de autonome situatie. Bij het passeren van twee auto's in tegengestelde richting moeten namelijk de fietssuggestiestroken gebruikt worden, waardoor dezelfde doorstromingsconflicten zullen ontstaan als in de huidige en autonome situatie. Ook het inhalen van bijvoorbeeld landbouwverkeer zal op drukke dagen en tijdens de spitsuren niet of nauwelijks mogelijk zijn in verband met het tegemoet komende verkeer. De doorstromingsproblemen tijdens de drukke periodes zullen nog worden versterkt door de grotere snelheidsverschillen op de traverse ten opzichte van de autonome situatie. Wel zal de doorstroming van het zware vrachtverkeer worden verbeterd.

Verkeersveiligheid

Bij het nulplusalternatief zal de maximumsnelheid van 30 km/h verhoogd worden naar 50 km/h. De verkeersveiligheid wordt hiermee weer teruggebracht op het niveau van voor de reconstructie in 1996 (zie paragraaf 4.1.). Dit betekent een duidelijke verslechtering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de autonome situatie. Hierbij spelen twee elementen een belangrijke rol:

- de grotere snelheidsverschillen tussen langzaam verkeer en autoverkeer en tussen afslaand verkeer en doorgaand verkeer op de traverse;

- de verslechtering van de oversteekbaarheid van de traverse. Met name op het gedeelte langs de Markt zullen regelmatig oversteekbewegingen plaatsvinden. De kans op een ongeval en de ernst van een ongeval is daarbij groter bij een hogere snelheid van het autoverkeer.

Een ander belangrijk negatief aspect is dat in het nulplusalternatief onvoldoende rekening wordt gehouden met de basisprincipes van Duurzaam Veilig. Functie en inrichting van de traverse komen niet met elkaar overeen hetgeen in het kader van Duurzaam Veilig, waarbij aspecten als uniformiteit en herkenbaarheid zeer belangrijke items zijn, ongewenst is.

Tijdens de minder drukke periodes zal voor het fietsverkeer de verkeersveiligheid verbeteren, omdat er bij het nulplusalternatief sprake is van een zekere scheiding van autoverkeer en fietsverkeer. Hiermee heeft de fiets een eigen plek in het verkeersbeleid en voldoende breedte om zich te bewegen.

Conclusie

Met name tijdens de drukke periodes zal de verkeersveiligheid drastisch dalen ten opzichte van de situatie bij autonome ontwikkeling. Hierbij spelen vooral de grote snelheidsverschillen en het conflict tussen functie en inrichting van de traverse een belangrijke rol.

Hoewel de doorstroming tijdens de rustige periodes verbeterd, zullen zich in de drukke periodes dezelfde doorstromingsproblemen voordoen als in de autonome situatie. De doorstromingsproblemen zullen daarbij worden versterkt door de grotere snelheidsverschillen op de traverse.

Met name de verslechtering van de verkeersveiligheid en de aantasting van het duurzaam veilig-principe met betrekking tot een eenduidige inrichting van wegen, maken dat het uitgewerkte nulplusalternatief niet als volwaardig alternatief kan worden meegenomen.

3.2. Inpassing rondwegalternatieven

Vraagstelling

De vragen van de commissie die hier worden besproken richten zich op twee aspecten. Door de rondwegalternatieven worden bestaande landbouwgronden doorsneden. Enerzijds bestaat de vraag of de doorsneden gronden geheel agrarisch blijven dan wel gebruikt worden voor inpassingsmaatregelen. Anderzijds kan voor de beoordeling van belang zijn op welke wijze zal worden omgegaan met doorsneden landbouwgronden. Er is bijvoorbeeld informatie gewenst of er voor de betrokken landbouwbedrijven mogelijkheden beschikbaar zijn tot compensatie van gronden en/of tot grondruil.

Inpassingsmaatregelen natuur

Bij de beschrijving van de rondwegalternatieven in het MER is ervan uitgegaan dat de doorsneden landbouwgronden ter weerszijden van het wegtracé (vrijwel) geheel een agrarische bestemming houden. Intussen is de provincie Zeeland in overleg met de gemeente tot de conclusie gekomen dat in alle rondwegalternatieven compensatie van

de doorsnijding van het kerngebied van de provinciale ecologische hoofdstructuur wenselijk is. Daarbij wordt een herinrichting van de gronden ten noorden van de 13^e eeuwse wallen voorgestaan, aansluitend op het reeds aangewezen reservaatgebied (zie figuur 1). Gelet op het provinciale natuurbeleid staat in deze herinrichting natuurontwikkeling ten behoeve van de boomkikker centraal.

Naast de boomkikker zijn de doelsoorten: kamsalamander, patrijs, steenuil, kerkuil, kamgras en trilgras.

De natuurdoeltypen zijn:

- | | |
|-----------|----------------------|
| - zk 3.1. | Zoetwatergemeenschap |
| - zk 3.6. | Bloemrijk grasland |
| - zk 3.8. | Struweel begroeiing |

Uitgegaan wordt van de realisering van een combinatie van landbiotopen en voortplantingswateren. In samenhang met de reeds op andere gronden voorgenomen herinrichting van de Aardenburgsche Havenpolder (zie onder autonome ontwikkelingen in paragraaf 2.2) ontstaat daarmee een groot nieuw samenhangend leefgebied voor onder andere de boomkikker. Tevens wordt een belangrijke aanzet gegeven voor een verbinding met andere belangrijke leefgebieden van de boomkikker in West-Zeeuwsch Vlaanderen bij Sluis en Retranchement.

Grondgebruik per alternatief

Op grond van deze nieuwe inzichten ontstaat dus een nieuw beeld van het grondgebruik nabij de afzonderlijke rondwegalternatieven (zie figuur 1 in paragraaf 2.2). Kort samengevat is de situatie per alternatief als volgt.

Alternatief 1

In dit alternatief krijgen de gronden tussen de wallen en de rondweg aan de noordzijde van Aardenburg geheel een natuurfunctie. De beoogde natuurfunctie vult de ruimte tussen het reeds aangewezen reservaatgebied en de rondweg. De functie van de smalle strook gronden aan de oostzijde van de bebouwde kom tussen de bestaande bebouwing en de rondweg is nog niet geheel duidelijk; uitgegaan wordt van een menging van recreatief groen en natuur. De gronden ten noorden en oosten van de rondweg behouden hun huidige, voornamelijk agrarische functie.

Alternatief 2

De invulling van de gronden tussen de rondweg en de bebouwde kom in dit alternatief komt in hoofdlijnen overeen met de invulling in alternatief 1. Het betreft in dit alternatief wel een enigszins groter oppervlak van gronden die een nieuwe functie krijgen.

Alternatief 3

In alternatief 3 wordt ervan uitgegaan dat in een strook die qua oppervlak vergelijkbaar is met de beide andere alternatieven ten noorden van de wallen rond Aardenburg eveneens natuurontwikkeling plaatsvindt. De aansluitende gronden ten zuiden van de rondweg behouden echter een agrarische functie. De nieuwe natuurfunctie komt dus op enige afstand van de rondweg te liggen, waardoor nauwelijks/ geen verstoring zal optreden. Het aanvullende natuurgebied kan daarom worden toegevoegd aan het reservaatgebied (op basis van het Provinciale Natuurbeleidsplan).

Landbouwgronden

In alle alternatieven worden bestaande landbouwgronden doorsneden en vindt in ongeveer gelijke mate een herinrichting van gronden nabij de bebouwde kom plaats. Op de vraag van de commissie op welke wijze met de doorsneden landbouwgronden wordt omgegaan, kan de volgende recente informatie worden verstrekt. Onlangs is door de Dienst Landelijk Gebied in overleg met de initiatiefnemer een agrarisch bedrijf aangekocht dat zijn gronden hoofdzakelijk direct ten noorden van de wallen heeft. Een deel van dit bedrijf ligt op het tracé van de rondwegalternatieven 1 en 2 respectievelijk op gronden die in samenhang daarmee zijn bedoeld voor natuurontwikkeling. Indien wordt besloten tot de aanleg van de rondweg en in samenhang daarmee tot herinrichting van gronden ten noorden van de wallen, behoeven deze gronden dus niet meer te worden verworven. De overige gronden van het aangekochte bedrijf kunnen onder andere worden ingezet om andere agrarische bedrijven, die door de rondweg worden doorsneden, vervangende gronden ter beschikking te stellen. De Dienst Landelijk Gebied wordt ingeschakeld om, in overleg met de betrokkenen, een acceptabel inrichtingsplan te ontwerpen.

Conclusie

De provincie Zeeland heeft, mede naar aanleiding van de inspraak op het MER, een aantal initiatieven genomen die als belangrijke aanvullende informatie op het MER moeten worden beschouwd. Daardoor komt de beoordeling van effecten op de natuur in een enigszins ander daglicht te staan. In paragraaf 3.3 en 4.2 wordt hierop teruggekomen.

3.3. Meest milieuvriendelijk alternatief conform MER

Vraagstelling

De commissie zet vraagtekens bij de haalbaarheid en effectiviteit van de maatregelen ten behoeve van de migratie van de boomkikker die in het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) zijn voorgesteld. Tevens constateert zij dat het gedetailleerde wegtracé van alle alternatieven en dus ook van het MMA contrasteert met de minder gedetailleerde landschapsanalyse. Onderstaand wordt ingegaan op de maatregelen in het kader van de ecologische samenhang en op de inpassing in het landschap.

Maatregelen ecologische samenhang

Gewijzigde Ausgangssituation

Zoals in de paragrafen 2.2 en 3.2 is aangegeven, is er sprake van een sterk gewijzigde Ausgangssituation voor de maatregelen in het kader van het MMA:

- enerzijds is er sprake van extra maatregelen als onderdeel van de autonome ontwikkelingen (natuurontwikkeling in de Aardenburgse Havenpolder);
- anderzijds is er in alle alternatieven gekozen voor het treffen van compenserende maatregelen in het gebied grenzend aan de 13^e eeuwse wallen (zie figuur 1).

Omdat met deze twee maatregelen op een andere en betere plaats wordt voorzien in een versterking van de ecologische samenhang ten behoeve van de boomkikker wordt afgezien van de (inderdaad zeer kostbare) maatregelen zoals deze in het MER als onderdeel van het MMA zijn beschreven (geleidebanen met onderdoorgangen onder de weg).

Aanvullende maatregelen

De effectiviteit van de migratie van boomkikkers in westelijke en noord-westelijke richting kan in het MMA, in aanvulling op de provinciale plannen voor de Aardenburgsche Havenpolder en het compensatiegebied ten noorden van Aardenburg, nog worden vergroot door de volgende aanvullende maatregelen:

- Het project van de Aardenburgsche Havenpolder in zuidelijke richting door te zetten tot aan de bebouwing van de kern. Hierdoor wordt het raakvlak met het gebied ten noorden van Aardenburg vergroot en wordt tevens de kans op een succesvolle migratie in westelijke richting vergroot.
- Het inrichten van een (smalle) verbidingszone tussen de Aardenburgsche Havenpolder en Sportvelden/Elderschans afgestemd op de doelsoorten (boomkikker en otter).
- Een zo groot mogelijk raakvlak ontwikkelen tussen het compensatiegebied ten noorden van Aardenburg en de Aardenburgsche Havenpolder (vergroting van de kans op effectieve migratie), dit door ook het ingesloten deel in te richten als compensatiegebied.
- De inrichting van het compensatiegebied ten noorden van Aardenburg aan de noordelijke zijde duidelijk begrenzen door middel van een watergang en een onderhoudspad (bij voorkeur aan de agrarische zijde. Hier door is het mogelijk om aan de zuidzijde een effectief verschrallingsbeheer in te stellen, dat niet verstoord wordt door het noodzakelijk slootbeheer.

De weg in het landschap

Uitgangspunten volgens het MER

In het MMA zoals opgenomen in de MER is gekozen voor het tracé conform alternatief 3. De volgende aspecten zijn in hoofdzaak sturend geweest voor deze keuze:

- het creëren van een zo groot mogelijke afstand tot het kerngebied van de boomkikkers;
- het ontwikkelen van optimale migratiemogelijkheden in oostelijke richting;
- het ontzien van de gebieden met belangrijke cultuurhistorische waarden;
- het ontwikkelen van optimale migratiemogelijkheden in oostelijke richting;
- vergroting van het kerngebied van de boomkikkerpopulatie;
- het ontwikkelen van een migratieroute (noord-zuid) direct ten westen van de kern.

Daarnaast is het tracé van alternatief 3 (en dus ook het MMA) afgestemd op:

- het volledige behoud van de aanwezige bebouwing;
- aansluiting op het kavelpatroon (watergangen) in de polder ten noorden van Aardenburg;



-  tracé rondweg (mma)
-  natuurontwikkeling conform rondwegalternatieven
-  aanvullende maatregelen natuurontwikkeling: leefgebied boomkikker
-  aanvullende maatregelen natuurontwikkeling: verbindingszone
-  onderhoudspad
-  boombeplanting
-  passagemaatregel otter
-  aangepaste hoogteligging nabij kreek

FIGUUR 2
MMA CONFORM MER
(OP BASIS VAN ALTERNATIEF 3)

- het ontwikkelen van een voor de landbouw aantrekkelijke vorm van de (rest)kavels;
- behoud van zo groot mogelijke huiskavels van de agrarische bedrijven;
- het zo veel mogelijk respecteren van de ligging van kreekrestanten.

In landschappelijk opzicht heeft dit geresulteerd in een enigszins bochtig verloop van de weg.

Aanvullende maatregelen

Om het tracé uitgaande van de genoemde uitgangspunten landschappelijk optimaal in te passen kunnen de volgende maatregelen worden toegevoegd (zie figuur 2):

geen wegbeplanting: de rondweg doorsnijdt het open polderland-schap. ter benadrukking van de ligging in het polderland wordt voorgesteld om langs het tracé in de polder geen wegbeplanting aan te leggen.

aangepaste hoogteligging nabij kreek en Bogaardstraat: Alternatief 3 ligt ten zuiden van de Bogaardstraat voor een deel langs de kreek. Het betreffende perceel (voor een deel beheersgebied) wordt gekenmerkt door het microreliëf van de kreek. De aanleg van de weg zal een aantasting vormen van het natuurlijke reliëf. Door een aangepaste hoogteligging van de weg kan de doorsnijding ook visueel ruimtelijk tot uiting komen. Voorgesteld wordt om de weg over het gehele tracé ten zuiden van de Bogaardstraat een ligging te geven die in hoogte is afgestemd op de maaiveldligging van de Bogaardstraat.

handhaven beplanting van de Bogaardstraat: De Bogaardstraat is gelegen op de dekzandrug en heeft een doorgaande laanbeplanting aan weerszijden van de weg. Het is gewenst dit landschappelijke beeld te handhaven. Aldus zal de doorsnijding van de dekzandrug landschappelijk worden benadrukt.

Conclusie

De gewijzigde uitgangssituatie leidt met name voor de op de natuurwaarden gerichte maatregelen tot een andere opzet van het meest milieuvriendelijke alternatief. Dit heeft ook enigszins gevolgen voor de beoordeling daarvan (zie paragraaf 4.4).

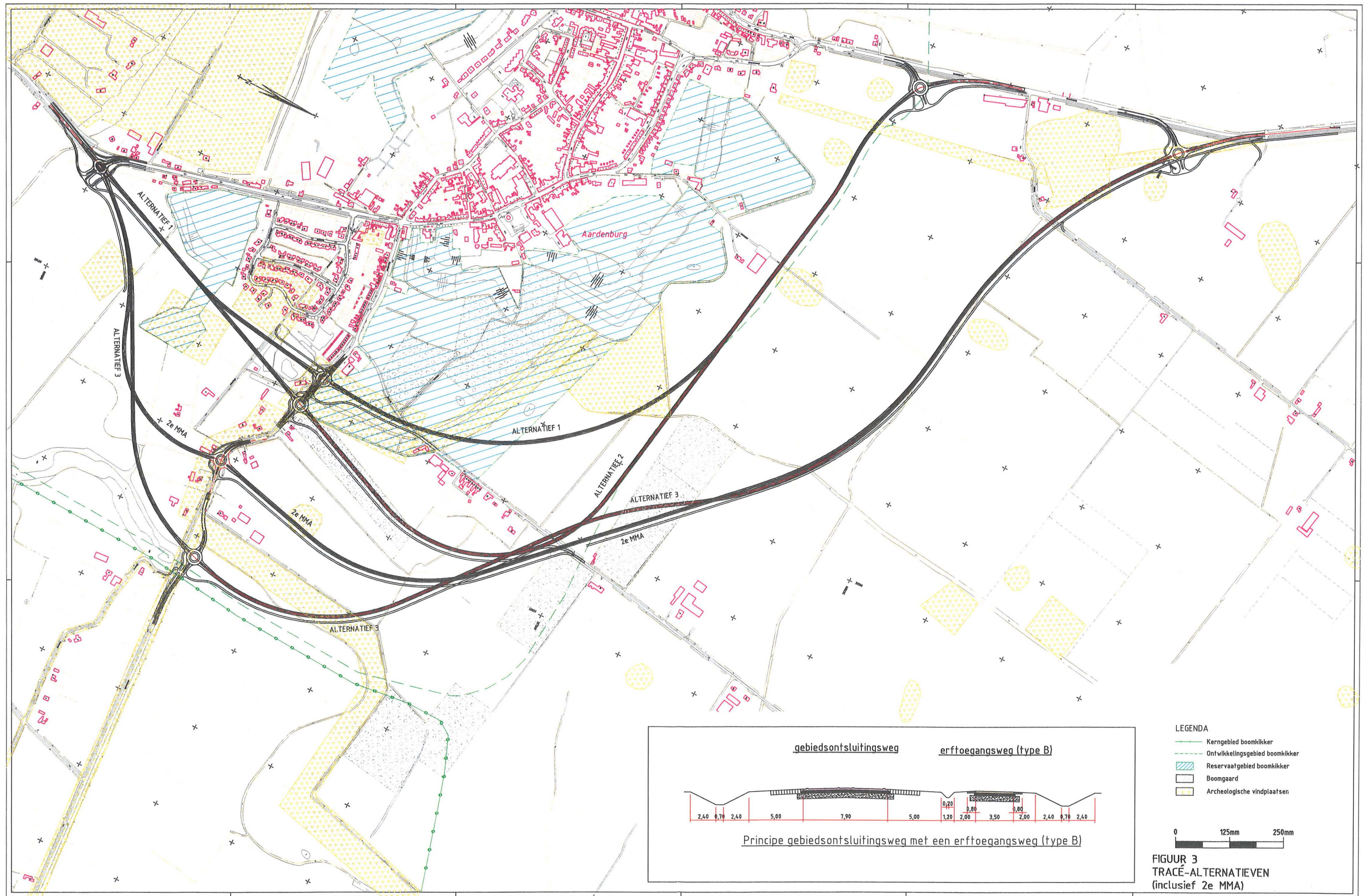
Tevens zijn hier enkele aanvullende maatregelen genoemd voor een optimale inpassing van dit alternatief in het landschap. Deze hebben echter geen relevante invloed op de beoordeling.

3.4. Tweede meest milieuvriendelijk alternatief

Vraagstelling

In het MER zijn bij de uitwerking van alle rondwegalternatieven enkele uitgangspunten gehanteerd die sterk doorslaggevend zijn geweest voor de tracering van de weg:

- geen amovering van woningen;
- aanleg als volwaardige gebiedsontsluitingsweg.



Op verzoek van de commissie wordt hier nagegaan of een verdere milieukundige optimalisering van het meest milieuvriendelijke alternatief kan worden bereikt indien deze uitgangspunten ter discussie worden gesteld.

Discussie van de uitgangspunten

Met name het uitgangspunt van de initiatiefnemer om geen woningen te amoveren heeft de tracering van de alternatieven in het MER en dus ook het tracé van het MMA sterk bepaald. Indien dit uitgangspunt wordt losgelaten ontstaan wel nieuwe mogelijkheden om een wegtracé nog beter in het landschap in te passen. Dit geldt in veel geringere mate voor het uitgangspunt van de verkeers-technische eisen (ontwerp volgens de eisen van een gebiedsontsluitingsweg). Doelstelling is immers dat al het doorgaande verkeer gebruikmaakt van de rondweg. In geval van een relevante aanpassing van de ontwerpeisen (bijvoorbeeld in geval van een veel bochtiger tracé en een bijbehorende lagere ontwerpsnelheid) zou aan deze doelstelling niet meer worden voldaan; het doorgaande verkeer zou dan voor de kortere route via de traverse door de kern kiezen. Bovendien worden de relevante geconstateerde effecten van een rondweg niet beïnvloed door de gehanteerde verkeerstechnische ontwerpeisen.

Tracering tweede MMA

Op grond hiervan is een "tweede milieuvriendelijke alternatief" uitgewerkt. Dit alternatief laat zien welke optimale inpassing in het landschap (aspecten natuur, landschap en cultuurhistorie) kan worden bereikt indien de amovering van een woning acceptabel wordt geacht. Voor de tracering van de weg in dit alternatief (zie figuur 3) zijn de volgende uitgangspunten richtinggevend geweest:

- een zo groot mogelijke afstand tot het kerngebied van de boomkijkers;
- het respecteren van alle gebieden met bestaande natuurwaarden waaronder de kreekrestanten (geen aantasting microreliëf);
- het respecteren van de (belangrijke) gebieden met cultuurhistorische waarden;
- een helder verloop van de weg, zoveel mogelijk aansluitend op het landschap;
- de ligging van het kavelpatroon (watergangen) in de polder ten noorden van Aardenburg;
- de vorm van de restkavels.

Het tweede MMA heeft met name aan de oostelijke kant van de kern een ander verloop dan het MMA in het MER. De Bogaardstraat wordt op een meer westelijke locatie gekruist. Het kreekrestant ten noordoosten van de Bogaardstraat wordt niet aangetast. Daartegen over staat dat enige bebouwing moet worden geamoveerd en dat de weg op kortere afstand van enkele andere woningen komt te liggen.

Inpassingsmaatregelen MMA

Voor het overige wordt voor het tweede MMA uitgegaan van dezelfde inpassingsmaatregelen als het eerste MMA (paragraaf 3.3).

Conclusie

Indien de gehanteerde uitgangspunten ter discussie worden gesteld, is een andere tracering denkbaar waarmee een betere inpassing in het landschap kan worden bereikt.

4.1. Effecten op verkeersbelasting, verkeersveiligheid en leefbaarheid

Vraagstelling

De commissie vraagt de effecten op de verkeersbelasting, verkeersveiligheid en leefbaarheid op een aantal punten te actualiseren en nader uit te werken.

Verkeersprognoses etmaalintensiteiten

Voordat wordt ingegaan op de prognoses is het goed om in algemene zin op te merken dat de verkeersprognoses uit het MER, alsmede de hiernavolgende prognoses, gemiddelden zijn en dat er juist in Aardenburg grote schommelingen in intensiteiten op kunnen treden. Populair gezegd: een warme zondag in juli is niet vergelijkbaar met een regenachtige dinsdag in maart.

In de oorspronkelijke opzet van het MER was het de bedoeling voor de verkeersprognoses rechtstreeks gebruik te maken van een zorgvuldig opgebouwd verkeersmodel voor geheel Zeeland. Ten tijde van het opstellen van het MER waren de resultaten uit dit zogenaamde Zeelandmodel echter nog niet voldoende betrouwbaar. Hierdoor was het noodzakelijk een aanvullende analyse uit te voeren om zodoende de modelgegevens te kunnen aanpassen en waar nodig aan te vullen. Inmiddels is het model wat verder ontwikkeld en zijn de rechtstreekse modelresultaten ten opzichte van het MER iets gewijzigd. De aanvullende analyse blijft echter op een aantal punten noodzakelijk. Overigens wijken de resultaten ten opzichte van het MER over het algemeen niet zo erg veel af.

In het model zijn onder andere de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- aanleg van de Westerscheldetunnel en opheffen van het veer Vlissingen - Breskens;
- blijvende aansluiting van de N251 op de Expresweg in België;
- demografische ontwikkelingen in Zeeland;
- sociaal-economische ontwikkelingen in Zeeland;
- invloed van de voortschrijdende Europese eenwording.

De verkeersintensiteiten voor 1995 zijn nogmaals weergegeven in tabel 1. Hierbij heeft een correctie plaatsgevonden voor het werkdag-jaargemiddelde voor de richting St. Kruis. De uitkomsten uit het Zeelandmodel zijn weergegeven in tabel 2. Tabel 3 en 4 zijn op dezelfde wijze tot stand gekomen als de corresponderende tabellen in bijlage 3 van het hoofdrapport.

Tabel 1 Etmaalintensiteiten 1995 (huidige situatie)

	Jaargemiddelde	juli
Aardenburg-Draaibrug	4.300	6.100
Aardenburg-Eede	4.000	5.900
Aardenburg-St- Kruis	1.800	1.800

Tabel 2 Etmaalintensiteiten 2010 zonder rondweg (nul-alternatief)

	Jaargemiddelde	juli
Aardenburg-Draaibrug	5.200	7.400
Aardenburg-Eede	4.800	7.100
Aardenburg-St- Kruis	1.800	1.800

Effecten van een rondweg

Om te kunnen bepalen hoeveel verkeer voor de rondweg kiest, is inzicht nodig in de verhouding tussen doorgaand verkeer en herkomst-/bestemmingsverkeer. Net als in het MER is het uitgangspunt dat al het doorgaande verkeer de rondweg kiest. Dit is een reëel uitgangspunt, omdat de rijtijden van de rondweg en traverse voldoende verschillen. Verder zijn dezelfde aannamen gehanteerd als in het MER (Bijlage 3, blz. 3). Daarnaast in het vernieuwde Zeelandmodel er vanuit gegaan dat de verkeersintensiteit richting St. Kruis niet zal wijzigen, omdat deze weg ingericht zal worden als erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 60 km/u. De gehanteerde percentages voor het doorgaande verkeer zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Percentage doorgaand verkeer 2010 (in %)

	jaargemiddelde	juli
Aardenburg-Draaibrug	51	62
Aardenburg-Eede	63	72
Aardenburg-St. Kruis	55	55

Tabel 4 Etmaalintensiteiten 2010 met rondweg

	jaargemiddelde	juli
Rondweg Noord	2.700	4.600
Rondweg Zuid	3.000	5.100
Traverse Noord	2.500	2.800
Traverse Zuid	1.800	2.000
Traverse Oost	900	800

Verkeersprognoses vrachtauto's

Evenals het oorspronkelijke verkeersmodel is ook het vernieuwde verkeersmodel te grofmazig om een betrouwbare voorspelling te doen over de ontwikkelingen van het vrachtverkeer op de N251; de vrachtwagenintensiteiten op de N251 zijn hiervoor te laag. Dit betekent dat in deze aanvulling op het MER voor de prognoses voor de vrachtwagenintensiteiten gewerkt wordt met dezelfde aannames en uitgangspunten als in het hoofdrapport.

In tabel 5 is het percentage vrachtverkeer en de bijbehorende intensiteit voor 1995 nogmaals weergegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat het hier gaat om het totale vrachtverkeer (zwaar en licht).

Tabel 5 Percentage vrachtverkeer en intensiteiten 1995 (afgerond op vijftallen)

	percentage van jaargemiddelde	aantal jaar-gemiddelde	aantal juli
Aardenburg-Draaibrug	9,1	390	430
Aardenburg-Eede	9,6	385	420
Aardenburg-St. Kruis	2	35	35

In tabel 6 en 7 zijn de intensiteiten van het vrachtverkeer gegeven voor 2010. Deze tabellen corresponderen met de tabellen B3.7 en B3.8 in bijlage 3 van het hoofdrapport.

Tabel 6 Vrachtverkeerintensiteiten nulalternatief 2010

	jaargemiddelde	juli
Aardenburg-Draaibrug	300	330
Aardenburg-Eede	275	300
Aardenburg-St. Kruis	35	40

Tabel 7 Vrachtverkeer intensiteiten 2010 met rondweg

	jaargemiddelde	juli
Rondweg Noord	200	220
Rondweg Zuid	205	225
Traverse Noord	100	110
Traverse Zuid	70	80
Traverse Oost	20	20

Gevoeligheid van de verkeersprognoses

Vanzelfsprekend gaat het bij de verkeersintensiteiten voor 2010 om uitkomsten van een model. Dit betekent dat de verkeersintensiteiten in de werkelijkheid kunnen afwijken van de voorspelde intensiteiten voor 2010. Over het algemeen kan er vanuit gegaan worden dat een goed opgebouwd verkeersmodel een onzekerheidsmarge heeft van 10 à 20%. Voor de vrachtwagengegevens is de onzekerheid groter, omdat vanwege de grofmazigheid van het model diverse aannames zijn gedaan. Deze aannames zijn natuurlijk gebaseerd op kennis en ervaring

uit andere situaties, maar geven wel een grotere onzekerheid dan een speciaal voor Zeeland ontworpen verkeersmodel. Daarnaast lijken de verschillen in de verkeerswetgeving tussen Nederland en België ook een rol te spelen. In Nederland is namelijk het maximaal toelaatbare laadvermogen hoger dan in België, waardoor vrachtwagenchauffeurs in sommige gevallen een route kiezen die zo lang mogelijk door Nederland voert. Het effect hiervan op de aantallen vrachtwagens dat door Aardenburg rijdt is niet of nauwelijks in te schatten.

Verkeersveiligheid

Huidige situatie

De verkeersveiligheid kan worden gekwantificeerd door middel van gegevens over het aantal letselongevallen op een bepaald wegvak. In de periode 1994-1996 was er sprake van in totaal 2 letselongevallen op de traverse Aardenburg. Wanneer we dit voor dezelfde periode vergelijken met de traverses door bijvoorbeeld Sluis (4 letselongevallen) of Breskens (9 letselongevallen), is de traverse door Aardenburg relatief veilig.

Door de relatief kleine aantallen letselongevallen is het niet mogelijk betrouwbare uitspraken te doen over de absolute verkeersveiligheid. Het concept van Duurzaam Veilig Verkeer is een preventief systeem waarbij door de inrichting van de weg preventief de kans op een ongeval wordt verkleind.

Wel is uit onderzoek van de SWOV gebleken dat er over het algemeen vanuit gegaan kan worden dat bij een snelheidsreductie van 50 km/u naar 30 km/u en het nemen van bijbehorende infrastructurele maatregelen, het aantal letselongevallen zal afnemen met 20% tot 30% (DHV, 1994). Door de reconstructie van de traverse in 1996 en het terugbrengen van de maximumsnelheid van 50 km/u naar 30 km/u, kan er dus vanuit worden gegaan dat de kans op letselongevallen in de huidige situatie nog verder is teruggebracht.

Autonome ontwikkeling

Over het algemeen kan er vanuit gegaan worden dat bij een toename van de verkeersintensiteiten, de kans op conflictsituaties stijgt. De verkeersveiligheid zal hierdoor dalen.

Rondweg alternatieven

Bij de rondwegalternatieven zal de verkeersintensiteit op de traverse tussen de 50 en 60% lager zijn dan bij de situatie met autonome ontwikkelingen. In het eindrapport Duurzaam Veilig in West-Zeeuwsch Vlaanderen (1994) gaat DHV in dergelijke gevallen uit van een verkeersveiligheidswinst op de traverse van 50% ten opzichte van de situatie bij autonome ontwikkeling.

Leefbaarheid

Het begrip leefbaarheid heeft meerdere betekenissen. In de discussie rond de rondweg Aardenburg staan twee betekenissen centraal. Ten eerste is dit het begrip leefbaarheid zoals die binnen de MER-terminologie wordt gehanteerd. In dit geval heeft leefbaarheid betrekking op de verschillende milieuaspecten die het leefklimaat langs de traverse door Aardenburg bepalen. Dit zijn aspecten zoals verkeersveiligheid, verkeerslawaaï, stankoverlast, bereikbaarheid etc., die in het MER zijn behandeld onder de noemer woon- en leefmilieu.

Daarnaast wordt het begrip leefbaarheid geassocieerd met de aspecten economische vitaliteit en levendigheid, waarbij de eerste vaak de motor is voor de tweede. Het omleiden van het doorgaande verkeer over een rondweg wordt daarbij als een bedreiging gezien voor de twee genoemde aspecten. Een klein percentage van de omzet van zowel de detailhandel als de horeca wordt namelijk bepaald door de verkoop van producten en/of diensten aan "toevallige" passanten.

Onderzoek van de gemeente Sluis-Aardenburg toont aan dat de economische vitaliteit van Aardenburg sterk verbeterd kan worden door de toeristische potenties van Aardenburg beter te ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan de profilering van Aardenburg als historische stad. Toeristen kunnen naar Aardenburg verwezen worden door middel van goed verzorgde toeristische informatie en bewegwijzering vanaf de N58 en een eventuele rondweg. Dergelijke ontwikkelingen maken een plaats als Aardenburg onafhankelijker van toevallige passanten. Het verkeersluwer maken van het centrum van Aardenburg is een belangrijke voorwaarde voor het aantrekkelijker maken van Aardenburg voor de potentiële bezoekers. Dit geeft onder andere de mogelijkheid om het gebied rond de markt stedenbouwkundig te reconstrueren.

Conclusie

Sinds het uitkomen van het MER heeft er een verdere ontwikkeling plaatsgevonden van het verkeersmodel waarop de verkeersgegevens voor het MER zijn gebaseerd. De meest recente uitkomsten uit dit zogenaamde Zeelandmodel zijn verwerkt. De verschillen ten opzichte van de oorspronkelijke cijfers zijn zodanig klein dat er in de beoordeling van de verschillende alternatieven niets is veranderd.

De onzekerheidsmarges die gehanteerd moeten worden voor de uitkomsten van het Zeelandmodel liggen tussen de 10% en de 20%. Voor de prognose van de vrachtautoaantallen bestaat er een grotere onzekerheidsmarge, vanwege de aannames die zijn gedaan om tot een realistische inschatting van de intensiteiten te komen.

Door de relatief kleine aantallen letselongevallen is het niet mogelijk betrouwbare uitspraken te doen over de absolute verkeersveiligheid. Het Duurzaam Veilig Verkeerconcept is een preventief systeem waarbij door de inrichting van de weg preventief de kans op een ongeval wordt verkleind. De verkeersveiligheid wordt daarom vooral kwalitatief beschreven.

Onderzoek in opdracht van de gemeente Sluis-Aardenburg toont aan dat de economische vitaliteit van Aardenburg sterk verbeterd kan worden door de toeristische potenties van Aardenburg beter te ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan de profilering van Aardenburg als historische stad. De mogelijkheden voor dergelijke ontwikkelingen worden vergroot door het verkeersluwe maken van de traverse. Een rondweg zou hierin een belangrijke rol kunnen spelen.

4.2. Effecten natuur en landschap

Vraagstelling

In hoofdstuk 3 zijn enkele gewijzigde uitgangspunten beschreven voor de inrichting van het gebied nabij de rondwegalternatieven. Op deze plaats wordt ingegaan op de vraag of hierdoor de in het MER beschreven effecten van de rondwegalternatieven op natuur en landschap wijzigen. Daarbij wordt ook nagegaan of voor deze beoordeling extra toetsingscriteria noodzakelijk zijn.

Effecten ecologie en landschap

Er zijn twee extra toetsingscriteria noodzakelijk om de verschillen tussen de alternatieven in de nieuwe uitgangspunten te kunnen verduidelijken. Deze verschillen hebben te maken met de natuurontwikkeling in de Aardenburgsche Havenpolder (autonome ontwikkeling) en de compensatiemaatregelen ten noorden van de 13^e eeuwse wallen.

Verhoging migratiemogelijkheden Aardenburgsche Havenpolder

De natuurontwikkeling in de Havenpolder biedt bij alle alternatieven verhoogde kansen op een succesvolle migratie van boomkijkers in de noordzuid-richting en in de richting van de kust (het Zwin). Daarmee ontstaat een nieuwe ecologische samenhang en wordt voor de overlevingskansen van de Aardenburgse populatie vergroot.

Aanleg nieuw leefgebied boomkikker

De aanleg van nieuw leefgebied tussen de rondweg en de wallen van Aardenburg heeft met name in alternatief 3 een belangrijk positief effect voor de boomkikkerpopulatie. Dit nieuwe leefgebied ligt op enige afstand van de rondweg zodat geen relevante verstoring zal optreden. Tevens wordt dit leefgebied van de weg gescheiden door akkerland, dat boomkijkers over het algemeen mijden; de mortaliteitskansen door het wegverkeer is daardoor relatief beperkt. De voorgenomen natuurontwikkeling langs de wallen betekent in dit alternatief daarmee een waardevolle toevoeging die de overlevingskansen van de Aardenburgse populatie verhoogt.

In de alternatieven 1 en 2 heeft de aanleg van nieuw leefgebied nauwelijks een positief effect. Enerzijds is er wel sprake van een uitbreiding van het leefgebied, anderzijds zal de kwaliteit van dit extra leefgebied relatief slecht zijn vanwege de verstoring door de rondweg die hier direct langs loopt. Omdat het gebied direct aan de weg grenst is ook de mortaliteitskansen relatief groot.

Conclusie

Voor de toetsing van de effecten op ecologie en landschap zijn twee toetsingscriteria toegevoegd. De natuurontwikkeling in de Aardenburgsche Havenpolder betekent in alle alternatieven een vergroting van de ecologische samenhang en daarmee van de overlevingskansen van de boomkikker. De aanleg van nieuw leefgebied tussen de rondweg en de wallen heeft vooral in alternatief 3 een positief effect voor de boomkikkerpopulatie.

4.3. Effecten meest milieuvriendelijke alternatieven

Vraagstelling

In deze paragraaf wordt nagegaan of de aanpassing van het MMA uit het MER tot gewijzigde effecten leidt en wat de effecten zijn van het tweede MMA.

Wijziging effecten MMA (eerste MMA) conform MER

Op grond van een nadere afweging van de effectiviteit en de kosten voor de boomkikkerpassages wordt in de hier beschreven gewijzigde opzet van het MMA afgezien van de aanleg van de geleidebanen en de boomkikkertunnels. Er is te weinig zekerheid over de effectiviteit van deze maatregelen ten opzichte van een vrije passage. Er wordt meer belang gehecht aan het vergroten van het leefgebied van de boomkikker door de herinrichting van een zone aangrenzend aan het relatieno-gebied en aan de noordzijde en zuidoostzijde van Aardenburg.

Door de ontwikkeling van het gebied ten noorden van Aardenburg kan tevens een migratieroute in noordwestelijke richting worden gerealiseerd in aansluiting op het natuurontwikkelingsproject in de Aardenburgsche Havenpolder. Daarmee wordt de stabiliteit van de populatie in West-Zeeuwsch Vlaanderen vergroot.

Er is uiteindelijk gekozen voor het vergroten van het geschikte habitat in combinatie met het vergroten van de migratie- mogelijkheden in westelijke en noordwestelijke richting. Er wordt geen bijzondere aandacht geschonken aan het vergroten van migratiemogelijkheden in oostelijke richting. Verondersteld wordt dat bij de migratie in oostelijke richting de hogere mortaliteit ten gevolge van de weg wordt gecompenseerd door de grotere aantallen die uit het kerngebied willen/kunnen migreren. Hierdoor is toch een succesvolle migratie en kolonisatie van het gebied ten oosten van de kern mogelijk.

Effecten van het tweede MMA op natuur en landschap

Het tweede MMA scoort voor natuur en landschap op een aantal punten positiever dan het eerste MMA zoals opgenomen in het MER. De verschillen betreffen:

- In het MMA conform het MER worden een klein beheersgebied en het microreliëf rond een kreekrestant aangetast. Tevens wordt de beoogde migratieroute voor de otter doorsneden: onder andere direct ten noorden van de Mastjeskreek; voor een goede inpassing van deze migratieroute op deze plaats zijn relatief grote inspanningen nodig omdat daar niet meer gebruik kan worden gemaakt van de bestaande watergang. In het tweede MMA worden al deze effecten grotendeels voorkomen: in landschappelijk en ecologische opzicht betekent dit een positieve aanpassing.
- In het tweede MMA is het verloop van de rondweg iets meer gekoppeld aan de ligging van de kern; tevens heeft de weg een rechter/rustiger verloop: in landschappelijk opzicht een gewenste aanpassing daar de functie en ligging van de rondweg hierdoor meer herkenbaar zijn. Daarmee sluit het tweede MMA iets beter aan bij de historisch-geografische kenmerken en patroonkenmerken van het studiegebied.
- Nadelig is wel dat een kleine archeologische vindplaats ten noorden van de Bogaardstraat wordt doorsneden. Het betreft waarschijnlijk echter een vindplaats van geringe waarde.

Effecten van het tweede MMA op het woon- en leefmilieu

In vergelijking met het MMA conform het MER scoort het tweede MMA enigszins slechter voor wat betreft de geluidshinder bij woningen. De weg komt in dit alternatief op relatief korte afstand te liggen van een groter aantal woningen. Bij 3 woningen wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. Het betreft de woningen Akkerstraat 6 (51 dB(A)), Bogaardstraat 88 (55 dB(A)) en Bogaardstraat 90 (52 dB(A)). In het MMA conform betreft dit 2 woningen.

Conclusie

Ten aanzien van de aspecten natuur, landschap en cultuurhistorie scoort het tweede MMA positiever dan het eerste MMA, zoals opgenomen in het MER. Het meest belangrijk is dat geen actuele natuurwaarden worden aangetast en dat de beoogde migratieroute voor de otter minder wordt doorsneden.

Nadelig is verder dat ter plaatse van één extra woning de wettelijke voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Uitgangspunten nulplusalternatief

Binnen de Duurzaam Veilig-categorisering is de N251 aangemerkt als gebiedsontsluitingsweg. Een gebiedsontsluitingsweg heeft per definitie een scheiding van gemotoriseerd en langzaam verkeer. De traverse door Aardenburg zou in principe ook moeten voldoen aan de principes van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte beschikbare ruimte in de huidige situatie is het echter op een groot deel van de traverse niet mogelijk om vrijliggende fietspaden aan te leggen. Het nulplusalternatief is dan ook op dit tracédeel uitgewerkt met een aangepast dwarsprofiel van 7.00 meter breed met fietssuggestiestroken. De maximumsnelheid op de N251 binnen de bebouwde kom van Aardenburg wordt daarbij vastgesteld op 50 km/h.

Meer concreet is het dwarsprofiel in het nulplusalternatief als volgt opgebouwd:

- fietssuggestiestrook 1.75 meter;
- rijbaan 3.50 meter;
- fietssuggestiestrook 1.75 meter.

De effectieve breedte voor twee elkaar tegemoetkomende voertuigen is hierbij 7.00 meter, er vanuit gaande dat op het moment van passeren geen fietsers aanwezig zijn. Deze 7.00 meter is ruim voldoende voor het passeren. De fietssuggestiestroken, bij voorkeur uitgevoerd in een afwijkende kleur, geven aan dat auto's in principe niet op deze stroken behoren te rijden. Uit overwegingen van verkeersveiligheid is in de opbouw van het profiel gekozen voor een rijbaanbreedte van 3.50 meter. Bij een dergelijke breedte is het voor alle automobilisten duidelijk dat voor het passeren van tegemoetkomend autoverkeer een deel van de fietssuggestiestrook moet worden bereden. Een personenauto is gemiddeld 1.80 meter breed (exclusief buitenspiegels). Twee auto's naast elkaar zijn samen dus breder dan de rijbaan. Indien, zoals bijvoorbeeld bij het nulplusalternatief bij de MER rondweg Sluis, gekozen wordt voor een rijbaanbreedte van 4.00 meter, blijkt uit de praktijk de kans op ongevallen (o.a. spiegelconflicten) groot. Dit komt omdat bij een rijbaanbreedte van 4.00 meter het optisch mogelijk lijkt om elkaar op de rijbaan te passeren. Een bredere rijbaan van bijvoorbeeld 4.50 meter zou dit probleem oplossen, maar dit gaat te veel ten koste van de veiligheid voor de fiets.

Bij de kruisingen dienen snelheidsbeperkende maatregelen te worden genomen om de verkeersveiligheid en leefbaarheid te waarborgen.

Het nulplusalternatief gaat uit van de wegprofielen zoals deze in de huidige situatie zijn toegepast. Dit betekent dat het tracé in twee delen met een verschillend karakter wordt opgesplitst:

- *Tracédeel 1:* dit deel beslaat de wegen Peurssenstraat, Sassensstraat, Markstraat, Markt en Oude Kerkstraat, en wordt uitgevoerd volgens het geschetste dwarsprofiel met de fietssuggestiestroken.
- *Tracédeel 2:* dit deel bestaat in zijn geheel uit de Beekmanstraat en Smedekensbrugge. Omdat hier in de huidige situatie al vrijliggende fietspaden aanwezig zijn, zal afgestapt worden van het geschetste profiel. Op dit tracédeel zal uitgegaan worden van een rijbaanbreedte van 6.00 meter, rekening houdend met de aanwezigheid van bromfietzers op de rijbaan.

Naast het toepassen van Duurzaam Veilig-wegprofielen zijn er aanvullende kruispunt- en wegvakmaatregelen nodig. In onderstaande paragrafen worden de maatregelen die nodig zijn op de twee afzonderlijke tracédelen nader toegelicht. Het nulplusalternatief is weergegeven op bijgevoegde tekeningen.

Tracédeel 1: profiel met fietssuggestiestroken

Kruisingen van gebiedsontsluitingswegen met erftoegangswegen worden in de regel gekenmerkt door het toepassen van 30 km/h-poorten of uitritconstructies op de erftoegangswegen. Op de gebiedsontsluitingsweg zelf worden geen maatregelen getroffen. Wél kunnen er snelheidsremmende maatregelen worden toegepast, zoals asverspringingen en/of wegversmallingen. Verkeersdrempels zijn gezien het vele vrachtverkeer en de hinder voor de omwonenden niet gewenst.

kruispuntmaatregelen

uitritconstructie:

- Haven;
- Westmolenstraat;
- Noordstraat;
- St. Bavostraat;
- Markt;
- Markt/Tuimelsteenstraat.

30 km/h-poort:

- Vuurbakenstraat;
- Kalverstraat;
- Weststraat;
- Korte Dreefje.

wegvakmaatregelen

Snelheidsremmende maatregelen werken in de regel goed wanneer zij ongeveer elke 70.00 meter worden herhaald. Op grond van de 70.00 - meter norm zijn wegvakmaatregelen nodig vanaf de kruising met Haven. De bocht ter hoogte van de Westmolenstraat werkt ook snelheidsreducerend.

asverspringing

Met aanpassing van het wegprofiel kunnen enkele momenteel aanwezige asverspringingen op deze wegvakken gehandhaafd blijven. Andere asverspringingen worden aangepast of gereconstrueerd tot een wegversmalling. Het gaat om asverspringingen op de volgende plaatsen:

- t.h.v. Peurssenstraat nr. 34 (bestaand);
- bij kruising met de Kalverstraat (bestaand);
- t.h.v. Peurssenstraat nr. 1 (bestaand);
- t.h.v. St. Bavostraat (bestaand);
- op de Oude Kerkstraat (aanpassen).

wegversmalling

- in plaats van huidige asverspringing in de Sassenstraat;
- op de Marktstraat tussen beide kruisingen met Markt en Markt/-Tuimelsteenstraat.

langzaamverkeeroversteek

De manier waarop de langzaamverkeersoersteek op de Peurssenstraat is vormgegeven, levert problemen op voor het vrachtverkeer, waarbij fietsers op de Peurssenstraat zelf het gevaar lopen te worden klemgereden. Oplossing hiervoor is een plaatselijke wegversmalling waarbij de fietsers achterlangs kunnen passeren. Het kruisende langzaam verkeer hoeft dan slechts één rijstrook over te steken. Deze wegversmalling werkt snelheidsreducerend.

Tracédeel 2: profiel met vrijliggende fietspaden

De overgang van tracédeel 1 naar tracédeel 2 vindt plaats op de Oude Kerkstraat bij de kruising met de Landstraat/Bogaardstraat. In de Landstraat en de Bogaardstraat worden uitritconstructies gemaakt. Ter bescherming van het fietsverkeer in met name de noordelijke rijrichting, wordt de fietssuggestiestrook aan het begin van de Oude Kerkstraat voorzien van een fysieke scheiding in de vorm van een varkensrug.

kruispuntmaatregelen

Vanwege de vrijliggende fietspaden is het wenselijk de aansluitende wegen op de Beekmanstraat met een uitritconstructie vorm te geven. 30 km/h-poorten worden dus niet toegepast op dit deel van de N251 binnen de bebouwde kom.

uitritconstructie:

- Paardenmarkt;
- Akkerstraat;
- Smedekensbrugge (ventweg);
- Stroopuitweg.

wegvakmaatregelen

langzaamverkeeroversteek

Het verlengde van Zuidpoortstraat sluit in de vorm van een voetpad aan op de Beekmanstraat. Om de oversteek voor voetgangers te vergemakkelijken is een oversteekvoorziening in de vorm van een wegversmalling wenselijk.

asverspringing

Uitgaande van de 70.00 meter-norm is op de Beekmanstraat een snelheidsreducerende maatregel nodig tussen de Akkerstraat en de Zuidpoortstraat. De langzaamverkeeroversteek in het verlengde van de Zuidpoortstraat maakt het onnodig de huidige asverspringing op dezelfde plek te handhaven. Deze zal in aangepaste uitvoering verlegd worden in de richting van de huisnummers 12 en 13 op de Smedekensbrugge.

Gevolgen tracé- voor de huidige weginrichting

Bij het ontwerp is uitgegaan van een wegprofiel van 7.00 meter breed. Hierbij is geprobeerd zo veel mogelijk van de recente reconstructie intact te laten. Dit heeft geresulteerd in een uitgangspunt waarbij de bestaande parkeervoorzieningen gehandhaafd blijven.

Waar geen parkeervakken langs de rijbaan zijn, is de as van het nieuwe profiel gelegd op de as van het bestaande profiel. De trottoirs worden op dergelijke trajecten dus aan beide zijden van de rijbaan dus ongeveer 0.50 meter smaller. Dit is alleen het geval op het eerste deel van het tracé, van Haven tot aan de Westmolenstraat.

Waar wel parkeervakken langs de rijbaan zijn, blijft in het schetsontwerp een zijde van de rijbaan ongewijzigd. Hierdoor gaat het breder wegprofiel ten koste van het trottoir aan de overzijde. Het gaat hier om gemiddeld 1.00 meter trottoir, waardoor de kant van de weg direct tegen de kavelgrenzen aanligt. Dit is het geval op de Peurssenstraat, bij de nummers 2A, 12, 23-35 en 36-42. Het is op deze wegvakken mogelijk de bestaande parkeervakken te verplaatsen, zodat het bredere wegprofiel niet slechts aan een kant ten koste gaat van het trottoir. De huidige trottoirs achter de parkeervakken zijn van voldoende breedte om deze versmalling door te voeren. Ter hoogte van de Sassenstraat nummer 16 kan de voorgestelde wegversmalling eerder beginnen, waardoor er ruimte wordt gewonnen voor het trottoir.

Langs de Marktstraat 7-15 is het trottoir nog wel aanwezig, maar te smal. Ook hier is het mogelijk de bestaande parkeervakken iets te verleggen.

Vanaf de Markt zijn er vervolgens geen knelpunten meer met het voorgestelde profiel.