

Ernst Bos (LEI)
Theo Vogelzang (LEI)

Met medewerking van:

Ron Franken (Milieu- en Natuur Planbureau)
Martin Goosen (Alterra)
Peter Jansen (Alterra)
Cees Kwakernaak (Alterra)
Bas van 't Riet (Universiteit Utrecht)

April 2008

Projectnummer 20202

MKBA Peilverandering Polder Zegveld

Inhoud

Woord vooraf

Samenvatting

- 1. Inleiding**
- 2. Maatschappelijke Kosten Baten Analyse**
 - 2.1 Theoretische achtergrond
 - 2.2 Stappenplan
- 3. Autonome ontwikkeling in de polder Zegveld**
 - 3.1 Inleiding
 - 3.2 Bestaande peilsituatie
 - 3.3 Landbouw
 - 3.4 Andere functies
- 4. Het planscenario**
 - 4.1 Inleiding
 - 4.2 Beschrijving planscenario
 - 4.3 Identificatie-effecten
 - 4.4 Fysieke effecten
- 5. Kosten en baten planscenario**
 - 5.1 Inleiding
 - 5.2 Kosten en baten per actor
 - 5.2.1 Waterschap
 - 5.2.2 Agrariërs
 - 5.2.3 Recreatieve bedrijven en overige middenstand
 - 5.2.4 Huizenbezitters
 - 5.2.5 Rijksoverheid
 - 5.2.6 Gemeenten
 - 5.3 Indirecte baten
- 6. Uitkomsten MKBA**
 - 6.1 Inleiding
 - 6.2 Uitkomsten MKBA per actor
 - 6.3 Regionale analyse
- 7. Conclusies**

Literatuur

Bijlagen

Woord vooraf

Het Westelijk Veenweidegebied is al eeuwenlang onderhevig aan bodemdaling en oxidatie van het veen. Een mogelijkheid om dit tegen te gaan is het veranderen c.q. verhogen van het peil van het oppervlaktewater. Peilverandering zal naar verwachting tal van effecten hebben voor de regio. Naast effecten voor de reguliere landbouw en het waterbeheer kan peilverandering ook invloed hebben op de natuurwaarden in het gebied, het woongenot en de inkomsten van recreatieafhankelijke sectoren.

In dit rapport wordt met behulp van het instrument Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) gezien welke kosten en baten peilverandering in de polder Zegveld met zich meebrengt.

Met behulp van de resultaten van dit project zullen belanghebbenden en beleidsmakers die bij de ontwikkelingen in het Veenweidegebied betrokken zijn, beter onderbouwde keuzes kunnen maken over de in de toekomst te nemen maatregelen op het gebied van het waterbeheer in de regio.

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het meerjarige Bsik-project Waarheen met het Veen. In dit project werken een groot aantal (onderzoeks-)instellingen samen om de gevolgen van mogelijke peilstrategieën voor het Westelijke Veenweidegebied te inventariseren en strategische keuzes op dat gebied te onderbouwen. Provincies, gemeenten, waterschappen en andere belanghebbenden zijn vertegenwoordigd in een consortium dat de resultaten van het project beoordeeld en ook daadwerkelijk gebruikt in de politieke besluitvorming rond de toekomst van de Westelijke Veenweiden. Daarmee heeft dit onderzoek zeker ook een actuele en maatschappelijke relevantie.

Het onderzoek is uitgevoerd door Ernst Bos en Theo Vogelzang van het LEI. Bij de uitvoering van deze studie hebben zij grote steun gehad van Ron Franken (MNP), Martin Goosen (Alterra), Peter Jansen (Alterra), Cees Kwakernaak (Alterra) en Bas van 't Riet (Universiteit Utrecht). Zonder hen had deze studie niet uitgevoerd kunnen worden.

Ook de informatie die van andere betrokken partijen kwam was van eminent belang voor het schrijven van dit rapport. Dank kan in dat kader met name ook uitgesproken worden naar Ronald Hemel van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Linda Meijer van het Centrum Landbouw en Milieu. Een speciaal woord van dank gaat uit naar de feitelijke opdrachtgevers voor deze studie, zijnde Ruud Stam van de Directie Regionale Zaken van het Ministerie van LNV, vestiging West en Wim Dijkman van de provincie Utrecht, trekker van de Agenda Westelijke Veenweiden. Dank ook aan hen voor hun zinvolle commentaar op het concept van dit rapport.

Ik wil eenieder dan ook bedanken voor hun bijdrage aan deze studie en ik hoop dat deze rapportage een bijdrage kan leveren aan het maken van duidelijke en gefundeerde beleidskeuzes voor het Westelijke Veenweidegebied. Het gebied is te mooi om aan zijn lot overgelaten te worden. Ik hoop er nog lang van te kunnen genieten.

Cees Kwakernaak

Samenvatting

Het Westelijk Veenweidegebied is onderhevig aan bodemdaling en oxidatie van het veen. Een mogelijkheid om dit tegen te gaan is het veranderen c.q. verhogen van het peil van het oppervlaktewater. Peilverandering zal naar verwachting tal van effecten hebben voor de regio. Naast effecten voor de reguliere landbouw en het waterbeheer, kan peilverandering ook invloed hebben op de natuurwaarden in het gebied, het woongenot en de inkomsten van recreatieafhankelijke sectoren. In dit rapport wordt met behulp van het instrument Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) bezien welke kosten en baten peilverandering in de polder Zegveld met zich meebrengt. Doel van dit project is om belanghebbenden en beleidsmakers die bij de ontwikkelingen in het Veenweidegebied betrokken zijn, betere en beter onderbouwde keuzes te laten maken over in de toekomst te nemen maatregelen op het gebied van het waterbeheer.

Opbouw en karakter MKBA

In de MKBA die in dit rapport beschreven wordt is onderzocht of verandering van peilbeheer in de polder Zegveld vanuit maatschappelijk oogpunt rendabel is, ofwel dit per saldo voordelig is voor de actoren in de regio. Als de maatschappelijke baten, dat wil zeggen de baten voor alle actoren in het gebied, hoger zijn dan de maatschappelijke kosten, dan kan gesteld worden dat het project een positieve bijdrage levert aan de welvaart in de regio.

Een MKBA is opgebouwd uit een aantal stappen, die in dit rapport in de verschillende hoofdstukken worden toegepast op het scenario van peilverandering en peilverhoging in de polder Zegveld. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande studies. Deze MKBA heeft daarmee het karakter gekregen van een kengetallen-analyse die inzicht geeft in orde van grootte van de belangrijkste kosten en baten van peilverandering in de polder Zegveld.

Uitgangspunt van de MKBA is de autonome ontwikkeling in een bepaald gebied. Van specifiek belang daarbij is het 'Watergebiedsplan Zegveld en Oud -Kamerik' van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Zowel dit watergebiedsplan als ons planscenario streven naar een vermindering van het aantal peilvakken. In deze studie is ervoor gekozen om de waterhuishoudkundige maatregelen van het watergebiedsplan te betrekken in de autonome ontwikkeling. De effecten van het watergebiedsplan voor bijvoorbeeld landbouw en natuur zijn overigens niet expliciet betrokken in de autonome ontwikkeling.

Het planscenario impliceert een significante reductie van het aantal peilvakken in de polder Zegveld. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit zo'n 20 peilvakken. Het bestaande watergebiedsplan voorziet in een reductie daarvan naar 7 of 8 peilvakken, met een 'boerenverstandpeil' van 50 cm beneden maaiveld, dat afhankelijk van de weersomstandigheden 10 cm naar boven of beneden gemalen kan worden. Het planscenario voorziet in een reductie tot 2 peilvakken, waarbij het slootpeil wordt ingesteld op 30 cm (zomer) en 40 cm (winter) onder de gemiddelde maaiveldhoogte van het betreffende peilvak.

Autonome ontwikkeling

De actuele situatie van de landbouw in de polder Zegveld is als volgt. Het areaal landbouw beslaat ongeveer 3650 hectare van voornamelijk grasland met zo'n 130 bedrijven. Deze bedrijven verdienen met elkaar ongeveer 6,6 miljoen Euro per jaar. De leeftijd van de agrariërs in de polder Zegveld is vergelijkbaar met die in heel Nederland. De opvolgings-situatie is zelfs gunstiger dan in heel Nederland. Het is verder opvallend dat het aantal landbouwbedrijven in het studiegebied over de periode 1995 –2004 constant is gebleven,

terwijl voor heel Nederland het aantal bedrijven in de periode 1995 –2004 met zo'n 26% is afgenomen. Met andere woorden, het beeld dat ontstaat is dat er sprake lijkt te zijn van een redelijk vitale landbouw in het gebied.

Ten aanzien van natuur en recreatie geldt dat de huidige situatie in het gebied qua aantrekkelijkheid is veranderd ten opzichte van vroeger. Tot voor enkele decennia was er een ruimtelijke differentiatie binnen het gebied aanwezig met extensief beheerde hooilanden die weinig bemest werden. Dit waren de plaatsen waar het halfnatuurlijke ecosysteem van de matig voedselrijke natte graslanden te vinden was, tevens de locatie waar vele weidevogels konden broeden. Deze hooilanden zijn nu verdwenen en hiermee is de ecologische diversiteit in het gebied sterk verminderd. De huidige bezoekers van het gebied betreffen vooral dagrecreanten. Voor wat betreft het wonen wordt voor de autonome ontwikkeling geen sterke toename van het aantal woningen verwacht.

Het planscenario

Als gevolg van het bovengeschetste planscenario zullen lagere delen binnen een peilvak natter worden en hogere delen soms droger. Hierdoor worden vooral in de lagere delen in het gebied de mogelijkheden voor productielandbouw minder en de kansen voor natuur groter. Daarmee is dit scenario een voorbeeld van het principe Functie volgt Peil, zoals thans ook voor de Krimpenerwaard wordt voorgesteld.

Het planscenario zal uiteraard ook gevolgen hebben voor de inkomenssituatie van de boeren in het gebied. Die zal naar minder worden bij daadwerkelijke vernatting, maar wellicht liggen er juist toegenomen kansen in verbreding van de bedrijfsvoering. Per saldo gaan de agrariërs er echter op achteruit.

Naar verwachting zal het planscenario ertoe leiden dat de ruimtelijke differentiatie binnen het plangebied weer terugkomt. Er ontstaan weer meer extensiever beheerde percelen kunnen ontstaan en ook het weidevogelbeheer krijgt meer ruimte. Landschappelijk gezien zou het gebied daarmee aantrekkelijker kunnen worden. In het planscenario zal de mate van bodemdaling in het algemeen afnemen ten opzichte van die in de autonome ontwikkeling. Het peilbeheer zal in het planscenario minder ingewikkeld worden ten opzichte van de autonome ontwikkeling en daarmee ook minder kosten met zich meebrengen.

Beoordeling van het planscenario

Bij de beoordeling van het planscenario wordt onderscheid gemaakt tussen welvaartseffecten die zich op de markt voordoen en welvaartseffecten waarbij dit niet het geval is. Voor de eerste categorie van effecten geldt dat ze gemeten worden in termen van waargenomen veranderingen in prijzen en hoeveelheden. De waardevermeerdering van woningen in de nabijheid van natuurontwikkelingsgebieden is een voorbeeld van het eerste type effect. Deze waardevermeerdering vertaalt zich immers in een toegenomen verkoopprijs van woningen. Een toename van recreatieve bestedingen is een ander voorbeeld van deze categorie van effecten. De tweede categorie van effecten heeft impact op de welvaart, maar deze is niet waar te nemen op de markt in termen van (verandering in) geldstromen. Het gaat hierbij om maatschappelijke baten. Een voorbeeld hiervan is niet-gebruikswaarde van natuur of de 'opbrengst' van een verminderde emissie van broeikasgassen. Om dergelijke effecten toch in termen van economische grootheden uit te kunnen drukken, worden zogenaamde niet-marktwaarderingmethoden te worden toegepast. Het resultaat daarvan is in deze studie ook geschetst.

Conclusies

Uit de MKBA is gebleken dat het planscenario voor de polder Zegveld qua geldstromen (inkomsten en uitgaven) voor de regio alleen rendeert in het geval wordt uitgegaan van ruime schattingen. Indien wordt uitgegaan van voorzichtige schattingen voor de geldstromen dan ontstaat ene negatief saldo. Met namen de agrariërs gaan er voor wat betreft de inkomsten uit primaire landbouw flink op achteruit. Het Hoogheemraadschap heeft gereduceerde uitgaven aan peilbeheer en recreatieondernemers en huizenbezitters profiteren van het effect van natuurontwikkeling op inkomsten, respectievelijk huizenprijzen. Verder zijn er aanzienlijk fiscale gevolgen voor gemeenten en het Rijk.

Een MKBA is echter meer dan meer dan een financiële analyse. Zo zijn in deze MKBA de reductie van emissies en de gevolgen voor het ecosysteem gemonetariseerd. Dit zijn aanzienlijke batenposten die, tezamen met de financiële posten een positieve uitkomst van de MKBA impliceren, zowel uitgaande van voorzichtige schattingen als van ruime schattingen. Met andere woorden, de maatschappelijke baten van het peilscenario zijn aanzienlijk hoger dan de kosten en daarmee is het peilscenario voor Zegveld maatschappelijk gezien een rendabel project.

Bij deze MKBA voor peilveranderingen in de polder Zegveld kunnen wel enige kanttekeningen worden geplaatst. De studie is in de eerste plaats een regionale studie. Dat wil zeggen, alleen kosten en baten die betrekking hebben op de regio worden meegenomen. Dit betekent dat interregionale effecten niet worden meegenomen. Daarnaast geldt dat de waardering voor de maatschappelijke baten van niet-gebruikswaarden is gebaseerd op een methode waarvan de betrouwbaarheid vaak onderwerp van discussie is. Ook is de relatie tussen *natuurontwikkeling* en de toename van het aantal recreanten een onderbelicht onderzoeksonderwerp. Dit zelfde geldt voor de relatie tussen huizenprijzen en natuurontwikkeling. Tenslotte merken we op dat deze MKBA het karakter heeft van een kengetalenanalyse waarbij zoveel mogelijk gebruik is gemaakt van beschikbare studies. Daarmee geeft de MKBA inzicht in de orde van grootte van belangrijkste kosten en baten. Nader onderzoek zou uit moeten wijzen of de aannames uit de gebruikte studies ook kloppen voor de regio Zegveld.

1. Inleiding

Het Westelijk Veenweidegebied is onderhevig aan bodemdaling en oxidatie van het veen. Een mogelijkheid om dit tegen te gaan is het veranderen c.q. verhogen van het peil van het oppervlaktewater.

Peilverandering zal naar verwachting tal van effecten hebben voor de regio. Naast effecten voor de reguliere landbouw en het waterbeheer, kan peilverandering ook invloed hebben op de natuurwaarden in het gebied, het woongenot en de inkomsten van recreatieafhankelijke sectoren.

In dit rapport wordt met behulp van het instrument Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) gezien welke kosten en baten peilverandering in de polder Zegveld met zich meebrengt.

Met behulp van de resultaten van dit project zullen belanghebbenden en beleidsmakers die bij de ontwikkelingen in het Veenweidegebied betrokken zijn, betere keuzes kunnen maken over de in de toekomst te nemen maatregelen op het gebied van het waterbeheer.

2. Maatschappelijke Kosten Baten Analyse

2.1 Theoretische achtergrond

In kosten baten studies is het gebruikelijk om welvaart die wordt ontleend aan de productie van reguliere marktgoederen uit te drukken in termen van prijzen en hoeveelheden. Voor een deel van de welvaart die wordt ontleend aan natuurontwikkelingsprojecten geldt echter dat deze niet op reguliere wijze tot uitdrukking komt op de markt. Denk hierbij aan baten die recreanten ontleen aan een fraai landschap. Een ander voorbeeld zijn baten van het behoud van biodiversiteit. Het is mogelijk om deze posten te schatten aan de hand van specifieke waarderingmethoden zoals de Reiskosten methode, de Hedonische prijzenmethode en de Contingente Waarderingsmethode. In bijlage 1 worden deze methoden nader beschreven.

Het begrip welvaart of nut is afkomstig uit de micro-economie en is datgene wat individuen ervaren bij het gebruik, of de voortbrenging, van goederen (tastbaar) en diensten (niet tastbaar).¹ Welvaart kan dus zowel worden ontleend aan de consumptie van goederen en diensten (verder 'goederen' genoemd) als aan de productie ervan. Welvaart die wordt ontleend aan consumptie wordt consumentensurplus genoemd en is gedefinieerd als het maximumbedrag dat de consument bereid is te betalen voor een goed, verminderd met het werkelijk te betalen bedrag. Op analoge wijze wordt welvaart ontleend aan productie, producentensurplus genoemd. Producentensurplus is daarbij gedefinieerd als het bedrag dat de producent van het goed ontvangt van de consument, verminderd met de kosten die hij maakt voor het produceren van het goed.

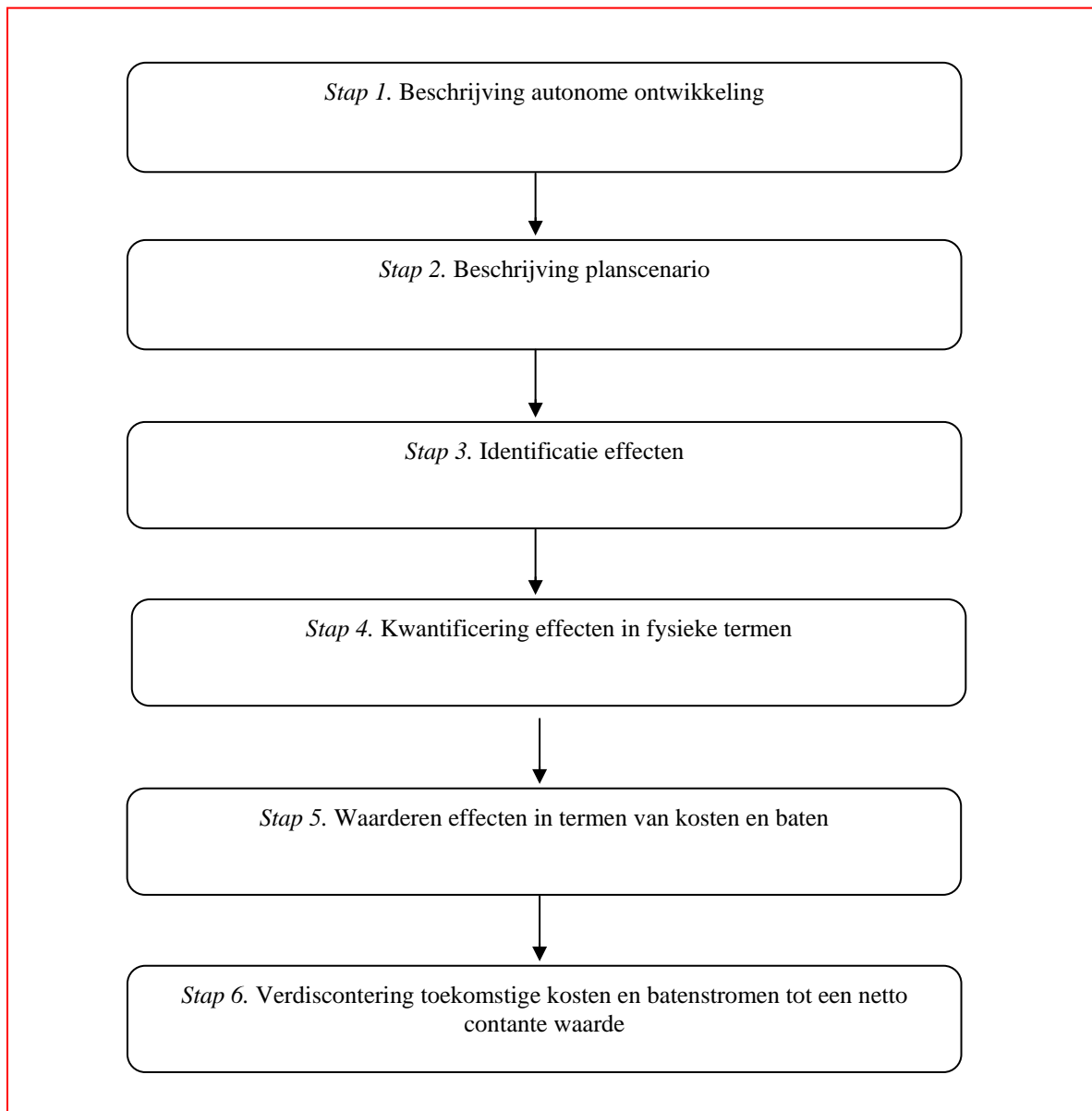
In de MKBA Zegveld die in dit rapport beschreven wordt is onderzocht of verandering van peilbeheer in de polder Zegveld vanuit maatschappelijk oogpunt rendabel is, oftewel dit per saldo voordelig is voor de actoren in de regio. Als de maatschappelijke baten, dat wil zeggen de baten voor alle actoren in het gebied, hoger zijn dan de maatschappelijke kosten, dan kan gesteld worden dat het project een positieve bijdrage levert aan de welvaart in de regio.

2.2 Stappenplan

In dit onderzoek staat een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) voor peilverhoging in de polder Zegveld centraal. Kader 1 geeft het globale stappenplan weer voor het uitvoeren van een MKBA. Dit algemene stappenplan is gebaseerd op¹:

- i) De richtlijnen van het 'Onderzoeksprogramma Effecten Infrastructuur' (OEI) voor het uitvoeren van een kosten baten analyse bij het evalueren van grote infrastructurele projecten. Deze richtlijnen zijn opgesteld op door Centraal Plan Bureau, Ecorys-NEI en anderen.
- ii) Amerikaanse instanties zoals de Environmental Protection Agency die zich specifiek bezighouden met het uitvoeren van kosten baten analyses voor het uitvoeren van natuur en milieumaatregelen.

¹ Zie Bos (2003).



Figuur 2.1 Algemeen stappenplan MKBA voor Zegveld.

Elke stap zal in de volgende hoofdstukken worden toegepast op de case Zegveld. De aanpak daarbij is om zoveel mogelijk gebruik te maken van beschikbare studies. De MKBA heeft daarmee het karakter van een kengetallenanalyse die inzicht geeft in orde van grootte van belangrijkste kosten en baten van peilverhoging in de polder Zegveld.

3. Autonome ontwikkeling in de polder Zegveld

3.1 Inleiding

Bij het bepalen van kosten en baten gaat het altijd om het afzetten van het planscenario tegen de autonome ontwikkeling. Daarbij is de autonome ontwikkeling gedefinieerd als zijnde de ontwikkeling die zou hebben plaatsgevonden indien het planscenario niet zou zijn uitgevoerd. Bij kosten-batenanalyses worden bijvoorbeeld de kosten en baten van peilverhoging bepaald ten opzichte van de situatie dat geen peilverhoging zou plaatsvinden.

De autonome ontwikkeling is iets anders dan de nulsituatie. De nulsituatie is de situatie van vlak voor de implementatie van een project. De nulsituatie betreft daarmee een moment in de tijd en is dus statisch, terwijl de autonome ontwikkeling (alsmede het planscenario) de dynamische ontwikkeling van een gebied weergeeft. De nulsituatie is wel het startpunt voor het inschatten van de autonome ontwikkeling.

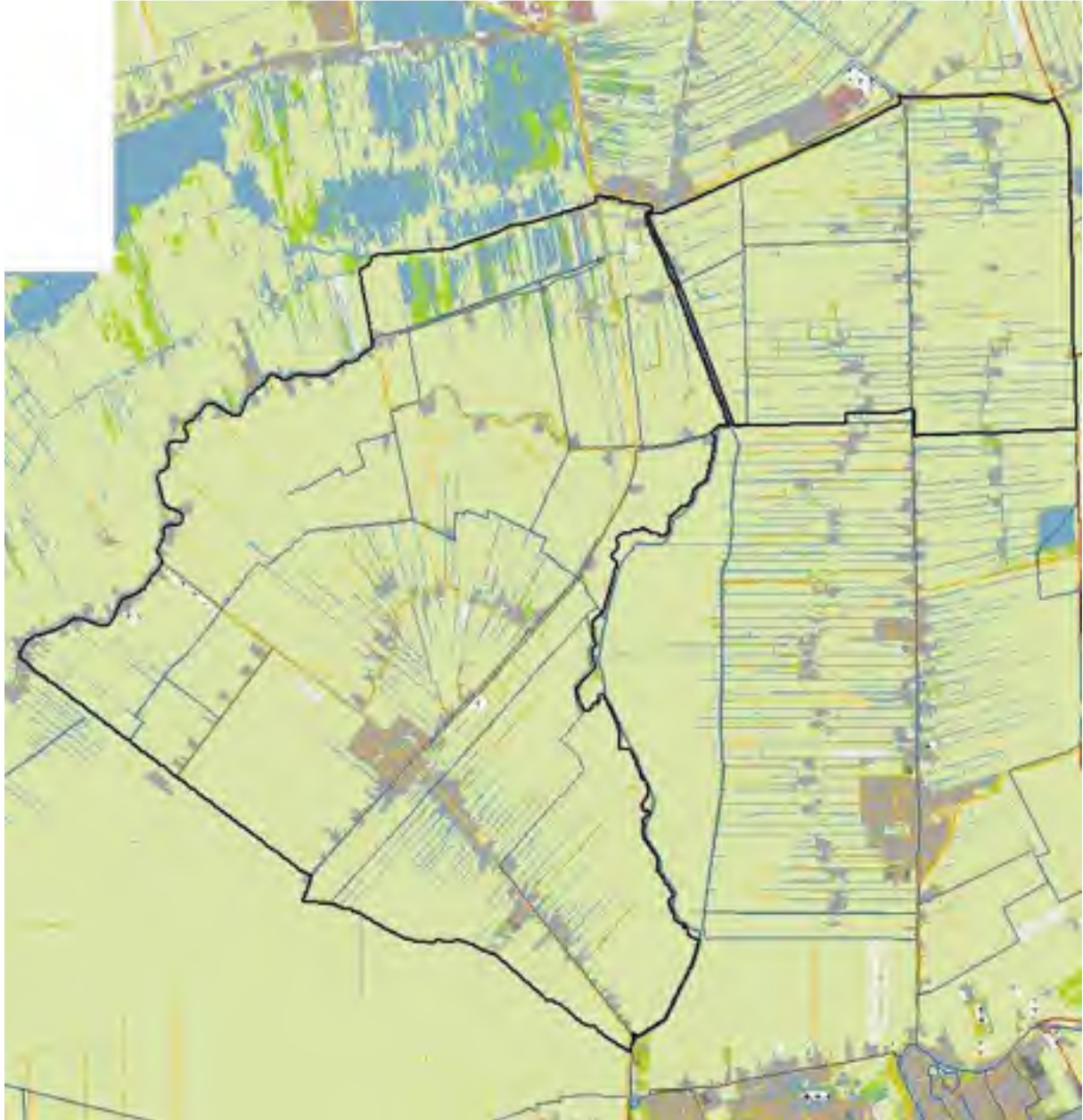
De autonome ontwikkeling en het planscenario wordt voor een bepaalde periode beschreven, ook wel tijdshorizon genoemd. Een gebruikelijke tijdshorizon is twee tot vijf decennia. Belangrijke inputs voor het beschrijven van de autonome ontwikkeling in het studiegebied zijn:

- De ruimtelijke ligging van het gebied: wat is precies de begrenzing van het gebied en hoe groot is het gebied? Voor de autonome ontwikkeling en het planscenario wordt uiteraard dezelfde begrenzing gehanteerd.
- Welke plannen zijn er (afgezien van het peilveranderingsscenario) voor het gebied. Denk daarbij aan streekplannen, anti-verdrogingsmaatregelen, etc.
- Wat is de status van het gebied: is het bijvoorbeeld onderdeel van de EHS of gaat om een Vogel- en Habitatrichtlijngebied?

Wat betreft dit laatste punt liggen er momenteel bij de provincie Utrecht en Zuid-Holland plannen voor natuurontwikkeling in het plangebied in het kader van de EHS. Het gaat daarbij om de ontwikkeling van een schraal graslandgebied van ongeveer 400 ha ten Noorden van de Oude Rijn tussen Woerden en Bodegraven (zie ook de Nieuwe Kaart van Nederland). De te ontwikkelen natuur zal voor een derde deel in Utrecht liggen en voor de rest in Zuid-Holland. De ontwikkeling van deze natuur zal de komende 10 jaar plaats gaan vinden.

Een plan dat specifiek van belang is voor de autonome ontwikkeling in het plangebied is het 'Watergebiedsplan Zegveld en Oud -Kamerik' van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Er blijken overeenkomsten te zijn tussen dit gebiedsplan en ons planscenario van peilverandering. Het watergebiedsplan en ons planscenario streven beiden naar een vermindering van het aantal peilvakken. Tevens overlappen de gebieden van de beide scenario's voor een groot deel: zie onderstaande kaart van het Watergebiedsplan.

Het watergebiedsplan zou zowel als onderdeel van ons planscenario beschouwd kunnen worden als van de autonome ontwikkeling. Wij hebben er hier voor gekozen om het watergebiedsplan als autonome ontwikkeling te beschouwen. Dat plan wordt de komende jaren in uitvoering gebracht en geeft daarmee aan wat er feitelijk al in het gebied gaat gebeuren. Ons planscenario kan gezien worden als een verdergaande variant daarop.



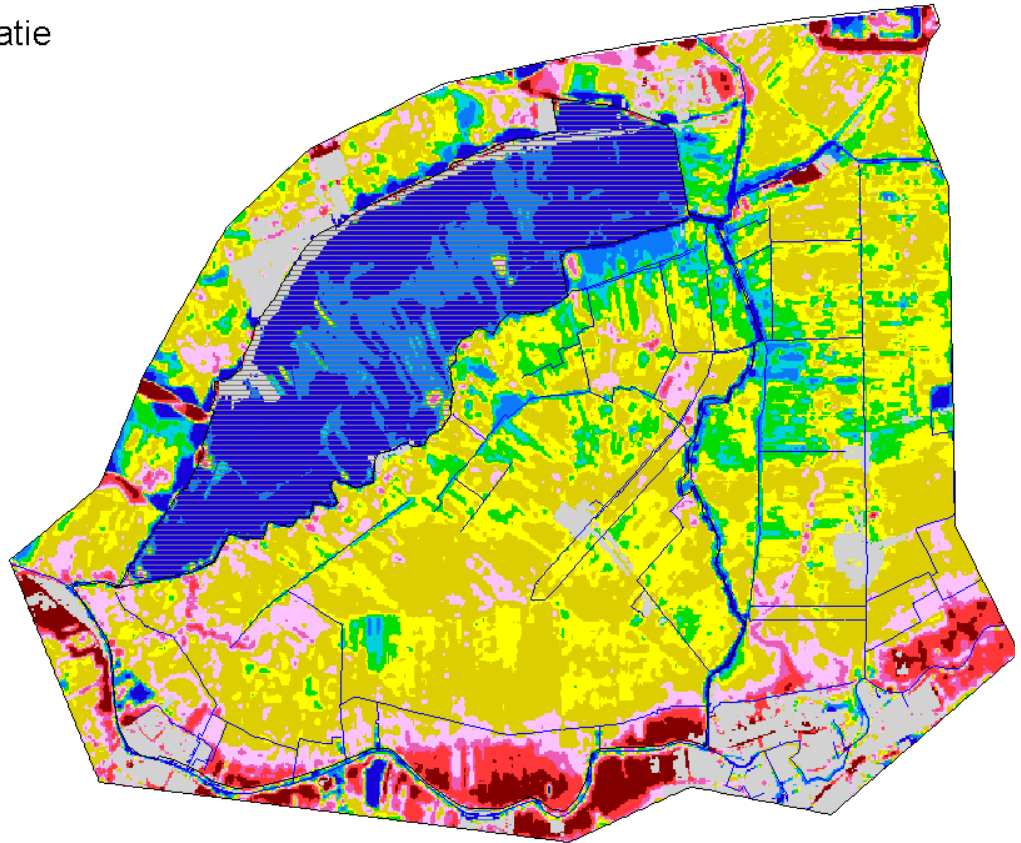
Kaart 2. Het plangebied van het Watergebiedsplan van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (Bron; Ronald Hemel).

Het gebied ten westen van de polder Zegveld is het gebied van de landinrichting Bodegraven-Noord (polders Meijepolder, Noordzijdepolder, Weijland en de Bree en polder Rietveld). Hiervoor stelt het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden afzonderlijk nog peilbesluiten op en zullen maatregelen worden voorgesteld voor de wateropgave en de Kaderrichtlijn Water (bron: Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden).

3.2 Bestaande peilsituatie

De onderstaande kaart geeft de peilsituatie op dit moment weer.

GLG
actuele situatie



Kaart 1. De nulsituatie (Bron; Alterra).

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit zo'n 20 peilvakken. In de autonome ontwikkeling (watergebiedsplan) zal het aantal peilvakken tot 7 of 8 worden gereduceerd.

3.3. De landbouw in de polder Zegveld

In de onderstaande tabellen zijn de basiskenmerken van de huidige landbouw in het gebied opgenomen:

Gewas	Aantal ha	Totaal 'Winst plus afschrijving' (in euro's) ²
Bloemkwekerijgewassen	6,3	10.540
Melkvee (grasland en maïs)	3.642,8	6.600.754
Totaal	3.649,1	6.611.294

Tabel 3.1 De gewassen in Zegveld: arealen en inkomens (bronnen: CBS / LEI (2004); de Bont en van der Knijf, 2005, bewerking LEI).

² Meerjarig gemiddelde.

Groep	Aantal bedrijven	Aantal ha
Bedrijven > 20 NGE	101	3450
Bedrijven < 20 NGE	30	199
Totaal	131	3649

Tabel 3.2 Verdeling bedrijven naar omvang in Zegveld: aantallen en oppervlaktes (bron: CBS / LEI, 2004).

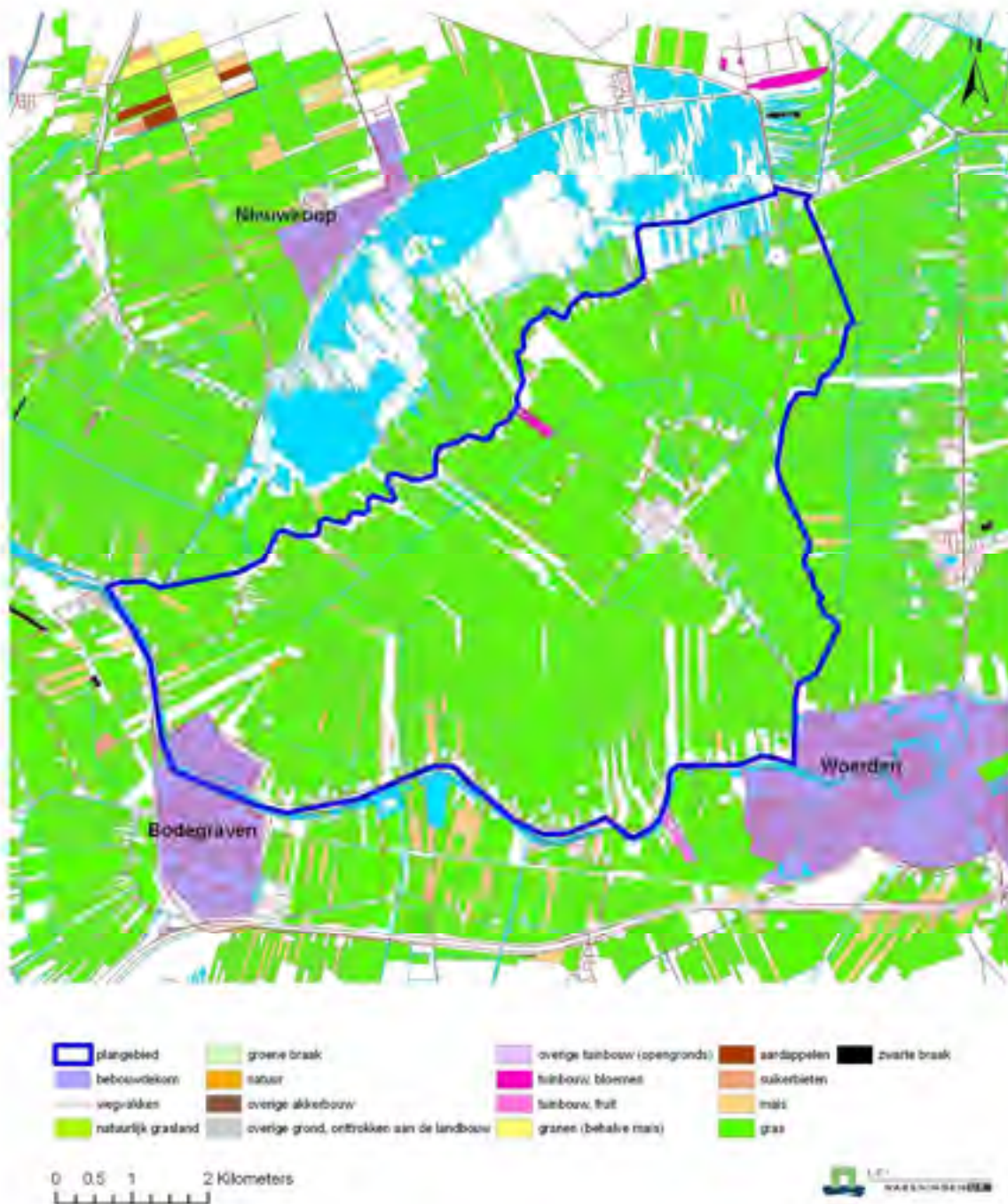
Aantal bedrijven	Bedrijven met bedrijfshoofd van 50 jaar en ouder			Opvolging % Nederland
	Totaal aantal	Met opvolger		
		Aantal	%	
101	58	20	34,5	31,9

Tabel 3.3 Opvolgingssituatie in Zegveld en Nederland op bedrijven > 20 NGE (bron: CBS / LEI, 2004).

Aantal bedrijven	< 30	30 – 40	40 – 50	>= 50	Gemiddelde leeftijd	Gemiddelde leeftijd Nederland
Bedrijven > 20 NGE	1	14	27	59	52	52
Bedrijven < 20 NGE	0	2	6	22	59	58
Totaal	1	16	33	81	54	54

Tabel 3.4 Leeftijd oudste bedrijfshoofd in Zegveld en Nederland (bron: CBS / LEI, 2004).

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat de leeftijd van de agrariërs in de polder Zegveld vergelijkbaar is met heel Nederland. De opvolgingssituatie is in Zegveld gunstiger dan in heel Nederland. Het is verder opvallend dat het aantal landbouwbedrijven in het studiegebied over de periode 1995 –2004 constant is gebleven, terwijl voor heel Nederland het aantal bedrijven in de periode 1995 –2004 met zo'n 26% is afgenomen. Met andere woorden, het beeld dat ontstaat is dat er sprake lijkt te zijn van een redelijk vitale landbouw in het gebied. Onderstaande kaart geeft inzicht in de ruimtelijke ligging van arealen en gewassen in de huidige situatie:



Kaart 3. Ruimtelijke ligging van gewassen en arealen in de polder Zegveld (bron: LEI).

3.4 Andere functies

Ten aanzien van *natuur en recreatie* geldt dat de huidige situatie in het gebied qua aantrekkelijkheid is veranderd ten opzichte van vroeger. Tot voor enkele decennia was er een ruimtelijke differentiatie binnen het gebied aanwezig met extensief beheerde hooilanden die weinig bemest werden. Dit waren de plaatsen waar het halfnatuurlijke ecosysteem van de matig voedselrijke natte graslanden te vinden was, tevens de locatie waar vele weidevogels konden broeden. Deze hooilanden zijn nu verdwenen en hiermee is de ecologische diversiteit in het gebied sterk verminderd.³

De huidige bezoekers van het gebied betreffen vooral dagrecreanten. Met uitzondering van een camping bij Bodegraven en een enkele boerderijcampings zijn er in het gebied voor de rest weinig voorzieningen voor verblijfsrecreanten. Wel zijn er genoeg mogelijkheden voor fietsen en wandelen. Ten eerste is er voor fietsers het rondje Woerden met een pontje over de Grecht richting Kamerik-Woerdense Verlaat, rondje Zegveld-Woerden-Nieuwerbrug-Bodegraven-Meije of rondje Zegveld-Meije-Nieuwkoop (via pad tussen de plassen door) - Noorden-Woerdense Verlaat, allen 20-25 km lengte. Wandelaars kunnen over het Brandepad wandelen vanuit Zegveld. Zegveld is dus vooral een fietsgebied. Naar schatting worden in het gebied per jaar ruim 153.000 recreatieve bezoeken gebracht⁴. Voor de recreatie zijn er geen aanwijzingen dat er in de autonome ontwikkeling grote veranderingen zijn te verwachten ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn geen aanwijzingen dat dit bezoekersaantal in de toekomstige autonome ontwikkeling sterk zal veranderen.

Voor wat betreft *wonen* wordt voor de autonome ontwikkeling geen sterke toename van het aantal woningen verwacht. Volgens de Nieuwe Kaart van Nederland (www.nieuwekaart.nl; Aanwas woningbouw tot 2015) is er voor het plangebied geen nieuwbouw te verwachten. De aanwas van woningen voor het studiegebied is slechts zeer beperkt. In de autonome ontwikkeling zal er wel verdere bodemdaling optreden. Later in dit rapport zal nader worden ingegaan op het verschil in de mate van verzakking tussen de autonome ontwikkeling en het planscenario.

De toekomstige ontwikkeling van het *ecosysteem* is moeilijk in te schatten. Na een sterke achteruitgang in de jaren '70 en '80 treedt binnen de natuurgebieden vanaf de jaren '90 een geleidelijk herstel van de vegetatie van schraallanden en moerassen op, vooral door adequaat effectgericht beheer⁵. Er is sprake van enig herstel van aquatische natuurwaarden en slootvegetaties, vooral langs sloten die gebaggerd zijn en waar het uitgebaggerde materiaal niet gedeponerd wordt op de slootkanten (zoals bij sloten in natuurgebieden). De weidevogelstand is de afgelopen 50 jaar sterk achteruit gegaan. Vooral in de Westelijke veenweidegebieden lijken de aantallen zeer sterk te dalen. Veel soorten doen het in de laatste vijf jaar gemiddeld nog slechter dan in de voorgaande jaren (Teunissen & Soldaat, 2005). De grutto ('de ambassadeur van het veenweidegebied') is in de afgelopen 10 jaar in Nederland in aantal afgenomen van 100.000 naar 60.000 broedparen. Bijna de helft daarvan broedt in de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland (Teunissen, Altenburg en Sierdsema, 2004). De Watersnip, die broedt in natte graslanden, is landelijk met 50-75% in aantal gekrompen, en ook de Kievit gaat achteruit. De populatie kemphanen is sinds de jaren vijftig met 90%

³ Bron voor deze alinea: Aat Barendregt, Bas van de Riet, Jos Verhoeven (interne notitie, 2006).

⁴ Het aantal recreanten wordt geschat aan de hand van de wandel –en fietspaden in Zegveld. Uit 'ANWB-wandelroutes in het Groene Hart' is af te leiden dat een wandel pad van ongeveer 10 km in de buurt van ons studiegebied (concreet gaat het om de Groenekanroute en de Grechtroute) per jaar (daarbij gecorrigeerd hebbende voor weekenden en seizoenen) 3370 wandelaars trekt. Een indicatieve schatting voor het aantal fietsers in Zegveld is dat dit er per jaar ongeveer 150.000 zullen zijn (deze schatting is gebaseerd op het hikebike model van Martin Goossen van Alterra). Oftewel, in het totaal zullen jaarlijks zo'n 153.370 bezoeken in Zegveld worden afgelegd.

⁵ Bron: email Bas van de Riet en De Riet et al. (2006).

afgenomen. De huidige ontwatering, bemesting en overig agrarisch gebruik (intensief maaien, et cetera) wordt over het algemeen niet gezien als duurzaam. Als deze trend zich zal voortzetten zal de weidevogelstand eerder afnemen dan toenemen onder de autonome ontwikkeling.

4. Het planscenario

4.1 Inleiding

De beschrijving van het planscenario geeft in grote lijnen de belangrijkste veranderingen ten opzichte van de autonome ontwikkeling weer. De planbeschrijving bevat in ieder geval de afbakening van het gebied en de fasering van de implementatie. Voor wat betreft de afbakening van het gebied is het gebruikelijk om onderscheid te maken tussen:

1. Het gebied waar de fysieke ingreep plaatsvindt, ook wel het plangebied genoemd. In ons geval betreft dit het landbouwgebied waar peilverandering wordt toegepast, oftewel de polder Zegveld. Dit is het gebied wat in onderstaande kaart is aangeduid met interessegebied.
2. Het gebied waar de effecten plaatsvinden, ook wel het studiegebied genoemd. De effecten van peilverandering zullen deels buiten het plangebied plaatsvinden. Denk bijvoorbeeld aan recreatieondernemers in de buurt. Het studiegebied is dan ook veelal groter dan het plangebied. In onze case betreft dit de 3 gemeenten Woerden, Bodegraven en Nieuwkoop. Dit komt ongeveer overeen met het onderstaande modelgebied.



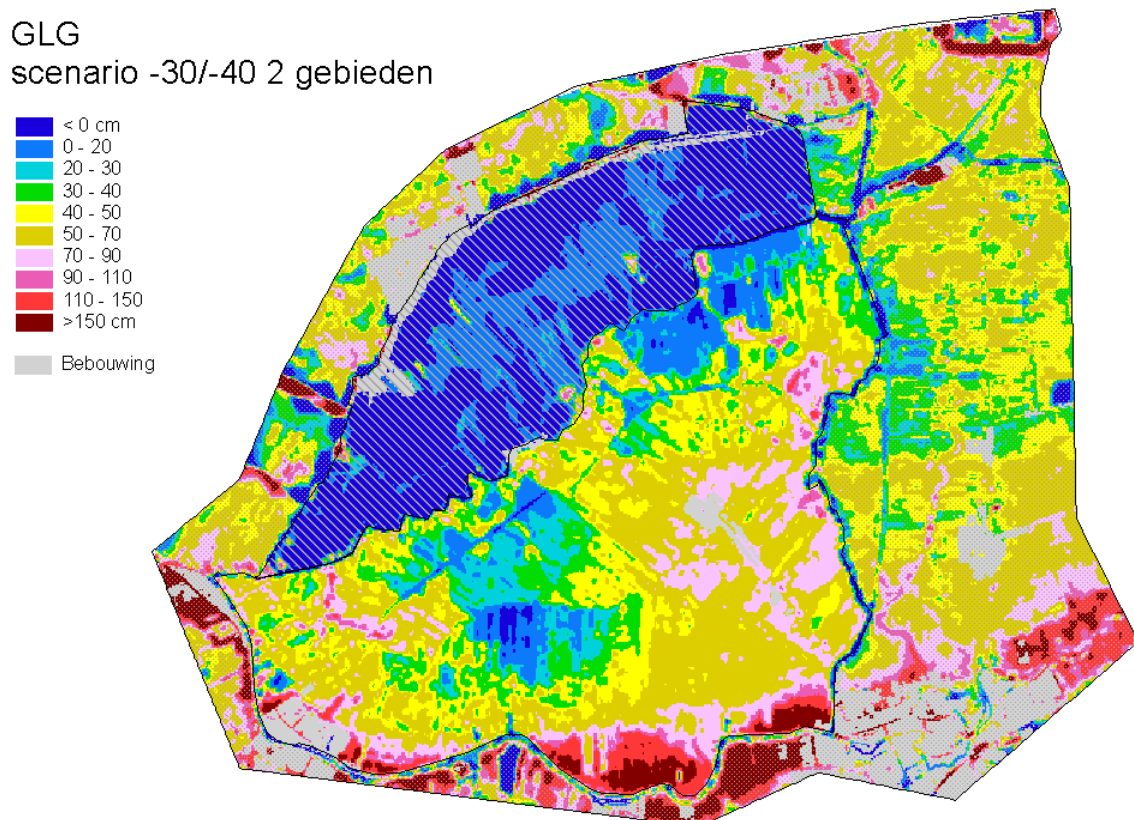
Kaart 4. Gebiedsafbakening (bron: Alterra).

Verder wordt het plan geschreven in kwantitatieve of kwalitatieve termen, zoals het aantal ha wat een functieverandering ondergaat of het aantal cm peilverandering.

4.2 Beschrijving planscenario

Het planscenario impliceert een significante reductie van het aantal peilvakken in de polder Zegveld. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit zo'n 20 peilvakken. Het bestaande watergebiedsplan voorziet in een reductie daarvan naar 7 of 8 peilvakken, met een 'boerenverstandpeil' van 50 cm beneden maaiveld, dat afhankelijk van de weersomstandigheden 10 cm naar boven of beneden gemalen kan worden. Het planscenario voorziet in een reductie tot 2 peilvakken, waarbij het slootpeil wordt ingesteld op 30 cm (zomer) en 40 cm (winter) onder de gemiddelde maaiveldhoogte van het betreffende peilvak.

Als gevolg van dit planscenario zullen lagere delen binnen een peilvak natter worden en hogere delen soms droger. Hierdoor worden vooral in de lagere delen de mogelijkheden voor productielandbouw minder en de kansen voor natuur groter. Daarmee is dit scenario een voorbeeld van het principe Functie volgt Peil, zoals thans ook voor de Krimpenerwaard wordt voorgesteld. De onderstaande kaart geeft het planscenario weer in termen van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG).



Kaart 5. Het planscenario (Bron: Alterra).

In het planscenario vindt op bepaalde plekken in het plangebied vernatting plaats en op andere plekken verdroging. Vernatting vindt vooral plaats in de Meijepolder en de polder Weijland, alsmede in de Noordwesthoek van de polder Zegvelderbroek. Verdroging vindt vooral plaats in de omgeving van Zegveld, vooral direct ten westen van de Grecht.

Het planscenario zal uiteraard ook gevolgen hebben voor de inkomenssituatie van de boeren in het gebied. We komen daar op terug.

Naar verwachting zal het planscenario ertoe leiden dat de ruimtelijke differentiatie binnen het plangebied weer terugkomt. Er ontstaan weer meer extensiever beheerde percelen kunnen ontstaan en ook het weidevogelbeheer krijgt meer ruimte. Landschappelijk gezien zou het gebied daarmee aantrekkelijker kunnen worden.

In het planscenario zal de mate van bodemdaling in het algemeen afnemen ten opzichte van die in de autonome ontwikkeling. Verderop zal nader worden ingegaan op het verschil in de mate van verzakking tussen de autonome ontwikkeling en het planscenario. Het peilbeheer in het planscenario zal minder ingewikkeld worden ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit betekent onder meer een reductie van het aantal gemalen en de aanleg van duikers.

Het planscenario zal ertoe leiden dat in de nattere gedeelten van het plangebied ruimte zal ontstaan voor natuurwaarden als weidevogels en waardevolle graslandvegetatie. Ecologisch gezien zal het gebied daarmee aantrekkelijker kunnen worden. Doordat het natte veen minder toegankelijk is voor zware landbouwmachines en pas later beweid kan worden neemt de rust toe. Ook voor de bemestingsniveaus heeft dit een voor de natuur gunstig effect, er kan namelijk minder mest opgebracht worden.

Peilverhoging op (voormalige) landbouwpercelen biedt echter ook mogelijkheden voor het ontwikkelen van moerasnatuur. Op voedselrijke bodems zouden rietvegetaties ontwikkeld kunnen worden door een hoog, fluctuerend peilbeheer in te stellen. Op langere termijn zouden, door het creëren van de juiste condities voor wat betreft waterchemie en peilregime, waardevolle natuur met veenvormende eigenschappen ontwikkeld kunnen worden.

Overigens kunnen de gevolgen van het planscenario voor verschillende elementen van het ecosysteem verschillend uitpakken. Zo is de vorming van pitrusvelden gunstig voor soorten als kokmeeuwen, ganzen, een aantal eendensoorten, waterral, waterhoen, de Noordse woelmuis en de ringslang. Daarentegen gedijen soorten als grutto, tureluur, watersnip en kemphaan minder goed bij dergelijke ontwikkelingen. Echter, de verwachting is dat door het planscenario de verdere achteruitgang van het ecosysteem in het gebied wordt gereduceerd.

Tenslotte zal door peilverhoging de emissie van broeikasgassen afnemen.

4.3 De identificatie-effecten van het planscenario

Onder een effect van het planscenario wordt verstaan een aan de uitvoering van een project toe te schrijven verschil tussen de ontwikkeling in de situatie dat het project wordt ondernomen en de autonome ontwikkeling. In het algemeen geldt dat een effect een relevant welvaartseffect is indien het de kwantiteit of kwaliteit verandert van een goed of dienst wat door minstens één individu uit de voor de studie relevante populatie wordt gewaardeerd (afgeleid van Hanley in Folmer and Gabel, 2000). Als hier aan is voldaan is er sprake van een welvaartseffect en dient het effect in principe meegenomen te worden in de kosten baten analyse. Indien hier niet aan is voldaan wordt het effect verder buiten beschouwing gelaten.

In dit onderzoek nemen we alleen die effecten op waarvoor geldt dat ze naar verwachting een significante post in de economische analyse zullen zijn. Merk op dat stap 1 (beschrijving van de autonome ontwikkeling) en stap 2 (beschrijving van de verschillende planalternatieven) benodigde input zijn voor deze effectbepaling.

De belangrijkste categorieën van effecten die als gevolg van het planscenario voor Zegveld verwacht kunnen worden, betreffen:

1. *Verandering van het waterbeheer*

Verandering van het aantal peilvakken impliceert een ander (eenvoudiger) peilbeheer.

2. *Verandering van de landbouwproductiviteit in het gebied*

Peilverhoging leidt tot inkomstenderving voor de primaire landbouw in het gebied. Dit geldt vooral voor gebieden die verder vernatten. Echter, ervan uitgaande dat peilverhoging in het gebied tot verhoogde natuurwaarden leidt, kunnen extra mogelijkheden voor verbrede landbouw gaan ontstaan (agrarisch natuurbeheer, recreëren bij de boer, etc.).

3. *Toename van het aantal toeristen/recreanten*

Als peilverandering tot meer natuurwaarden leidt zou de aantrekkelijkheid van het gebied voor toeristen en recreanten kunnen toenemen. Voorwaarde daarbij is dat het studiegebied is (of verder wordt) ontsloten voor recreanten. Een toename van het aantal bezoekers impliceert tevens extra mogelijkheden voor recreatieafhankelijke bedrijven, zoals horeca, restaurants, fietsverhuur en de eerder genoemde verbrede landbouw.

4. *Verandering van woongenot als gevolg van het project*

Voor veel mensen geldt dat zij het aangenaam vinden om te wonen in een aantrekkelijke, natuurlijke omgeving zoals het Veenweidegebied. Nabijheid van recreatiemogelijkheden en uitzicht op open ruimte zijn factoren die het woongenot verhogen. Het is dan ook niet opmerkelijk dat woningen in een mooie omgeving een meerwaarde hebben ten opzichte van woningen in een minder aantrekkelijke omgeving. Mensen zijn nu eenmaal bereid te betalen voor kenmerken van woningen die bijdragen aan hun woongenot.

5. *Verzakking van infrastructuur, riolering etcetera.*

Het planscenario zal naar verwachting gevolgen hebben voor de verzakking van infrastructuur in het gebied en daarmee mogelijk ook de schade die door verzakking wordt veroorzaakt.

6. *Verandering waardering flora en fauna in het gebied*

Als het project tot hogere natuurwaarden leidt zal dat positief gewaardeerd worden. Los van woongenot of recreatiemogelijkheden waarderen mensen het dat natuurwaarden worden behouden of worden gegeneerd. Het gaat hierbij om de zogenaamde niet-gebruikswaarden van natuur. Denk bijvoorbeeld aan het Naardermeer; de waarde die wordt gehecht aan het behoud (felle protesten tegen eventuele aantasting door A6 / A9 – doortrekking) van dit gesloten gebied staat los van enige vorm van gebruik. Het gaat dus met name om het behoud van flora en fauna in het gebied. De peilverandering in ons studiegebied zou ook gevolgen kunnen hebben voor dergelijk niet-gebruikswaarden.

7. *Reductie emissies van broeikasgassen*

Door verandering van peilbeheer is het mogelijk dat de emissie van bijvoorbeeld broeikasgassen uit veenweidegebieden afneemt.

Deze effecten impliceren uiteraard veranderingen van kosten en baten voor diverse actoren. In de volgende paragraaf zullen kosten en baten per actor worden geïdentificeerd en waar mogelijk gemonetariseerd. We merken op dat niet alle van de gemonetariseerde effecten in het saldo van de MKBA worden opgenomen omdat bepaalde fiscale gevolgen van het plan overdrachten tussen actoren betreffen die in een MKBA tegen elkaar wegvallen. De reden dat we in dit onderzoek wel dergelijke overdrachten hebben gekwantificeerd is dat daarmee inzicht wordt gegeven in de totale geldstromen die het project genereert. Dit kan in een later stadium gebruikt worden indien een herverdeling van lusten en lasten aan de orde is. Tevens zijn dergelijke overdrachten van belang voor zover het inkomsten en uitgaven voor de regio betreffen. Denk aan de overdracht van BTW aan het Rijk: dit zijn uitgaven voor de regio.

4.4 Fysieke effecten van het planscenerio

Alvorens de effecten van peilverandering in de polder Zgeveld in economische termen te waardenen zal eerst in kaart worden gebracht welke fysieke gevolgen het planscenerio heeft. Ten eerste heeft het plan gevolgen voor het aantal kunstwerken in het gebied. In het planscenerio hoeft voor slechts 2 grote peilvakken peilbeheer uitgevoerd te worden terwijl dit in de autonome ontwikkeling 7 of 8 zou zijn. Dit impliceert dat het aantal gemalen in het gebied van 6 naar 2 kan worden gereduceerd, alle 14 kleine stuwen overbodig zijn en dus worden verwijderd, 20 duikers worden aangelegd en dammen en kades overbodig worden.

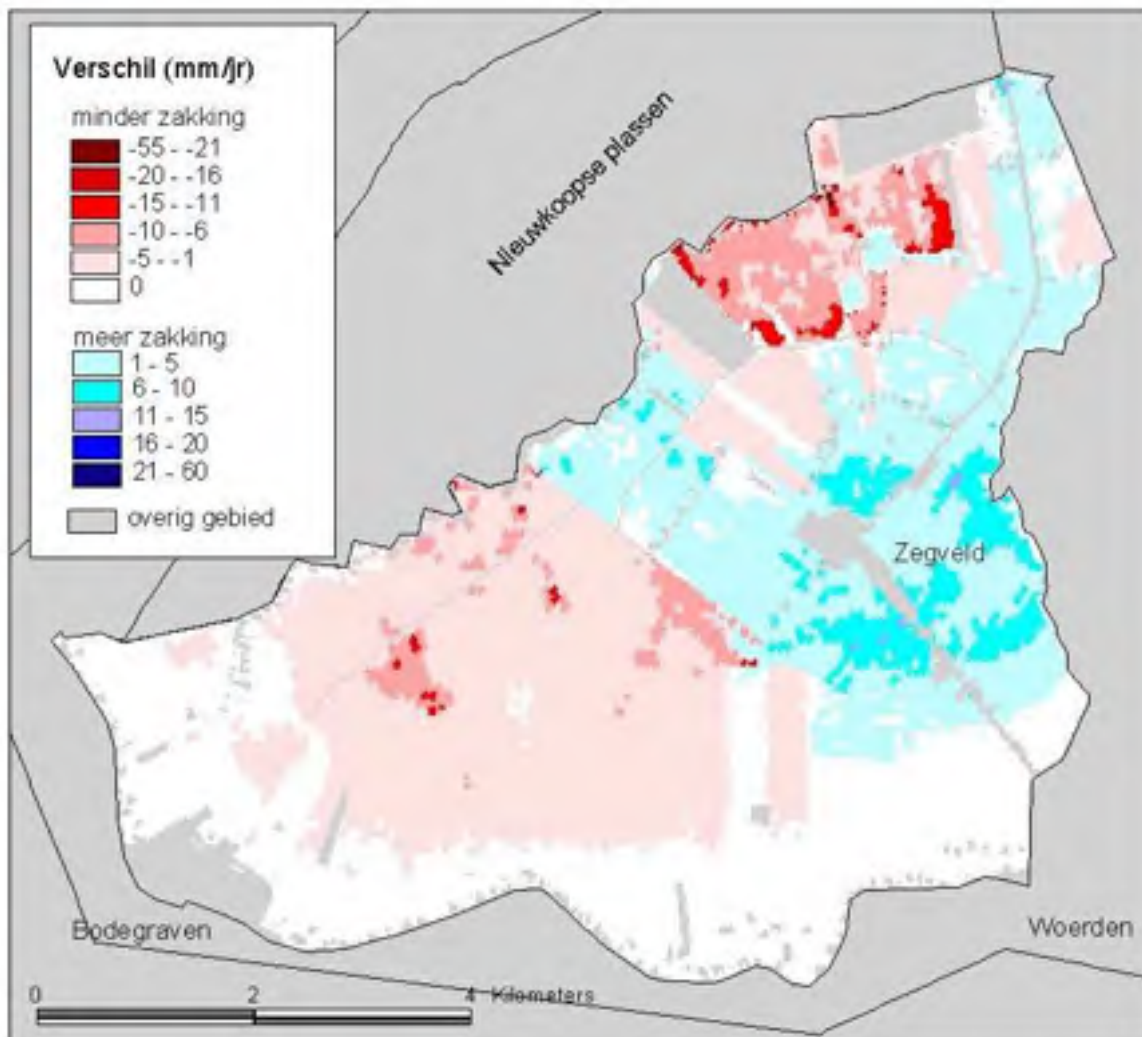
Ervan uitgaande dat landschappelijk gezien het gebied aantrekkelijker wordt als gevolg van het planscenerio⁶, zouden daarmee meer recreanten verwacht kunnen worden. Om hiervan een inschatting te kunnen maken zijn gegevens nodig over de te verwachte toename van aantallen recreanten ten gevolge van het planscenerio. Teneinde hiervoor een gevoel voor orde van grootte te krijgen nemen we de resultaten van andere natuurontwikkelingsprojecten als uitgangspunt. In Bos (2006) is ingeschat dat een agrarisch natuurontwikkelingsproject in de omgeving Winterswijk tot een toename van het aantal recreatieve bezoeken van 23% zal leiden. De relatie tussen natuurontwikkeling en de toename van het aantal recreanten is echter een onderbelicht onderzoeksonderwerp en daarmee dient deze schatting met grote voorzichtigheid gebruikt te worden. Deze beperking in acht nemend is een indicatieve schatting voor de mogelijke orde van grootte van de extra bezoeken aan het gebied ten gevolge van het plan gelijk aan 35.275⁷. We merken op dat het totaal aantal recreanten in het planscenerio daarmee nog onder de maximale recreatieve opvangcapaciteit van het gebied zit⁸. Volgens dhr. Uitenboogaard (bedrijfsleider Gasterij Milandhof in Zegveld) heeft de regio Zegveld veel meer mogelijkheden voor recreatie dan nu wordt benut.

Tevens heeft ons planscenerio gevolgen voor de bodemdaling. Onderstaande kaart geeft het verschil in verzakking weer van het planscenerio ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor mogelijke schade door verzakking is het van belang of er infrastructuur (wegen, maar ook riolering) aanwezig is op plekken waar verschil in verzakking toeneemt. In gebieden met bebouwing treedt in het planscenerio geen verzakkingverschil op. Rondom gebieden met bebouwing echter wel. Zo neemt ten zuidwesten van de Hazekade buiten Zegveld de verzakking af en ten noordwesten ervan neemt de verzakking toe. Er zitten daar echter geen wegen haaks op deze overgang. Het is tevens onwaarschijnlijk dat hier riolering ligt. Op overige overganggebieden van verzakking ligt geen infrastructuur van belang. Hooguit een klein weggetje zoals de Middenweg van Zegveld naar de Meije waar ter hoogte van Lagebroek een verzakking van 2 tot hooguit 10 mm per jaar kan optreden.

⁶ Deze verwachting is gebaseerd op de landschapskaarten die Royal Haskoning voor het peilscenerio heeft ingeschat.

⁷ Overigens merken we op dat Witteveen en Bos (2006) stellen dat natuurontwikkeling ten gevolge van functie volgt peil tot 100 extra bezoekers per ha per jaar zou leiden. Uitgaande van de oppervlakte van ons plangebied zou dat tot een tienvoud van onze bovenstaande schatting leiden. Bij Kosten Baten Analyses in het algemeen en bij natuurwaardering in het bijzonder is het echter gebruikelijk om van voorzichtige schattingen uit te gaan.

⁸ Vanuit De Vries en Goossen (2002) zijn gegevens beschikbaar omtrent de recreatieve opvangcapaciteit van diverse grondgebruiktypen. Gezien het feit dat ons studiegebied over het algemeen een goed ontsloten wandel en fietsgebied is lijkt voor ons onderzoeksgebied de grondgebruiksvorm 'goed ontsloten agrarisch grondgebruik' uit De Vries en Goossen (2002) het beste aan te sluiten op ons case studiegebied. Voor dit type grondgebruiksvorm geldt een recreatieve opvangcapaciteit van gemiddeld 1,2 tot 2,4 personen per ha per dag. Hierin zijn zowel fietsen als wandelaars opgenomen. Verder volgen we, in navolging van Gaaff et al. (2004), Goossen en Ploeger (1997) door te stellen dat de recreatieve opvangcapaciteit ongeveer 1,2% van het totaal aantal recreanten per jaar weergeeft. Oftewel, ruim 500.000 bezoeken per jaar.



Kaart 6. Gemiddelde verschil in verzakking van het maaiveld over een periode van 15 jaar tussen de autonome ontwikkeling en het planscenario. Bron: Peter Jansen (Alterra)

De verwachting is dat door het planscenario de verdere achteruitgang van het ecosysteem in de regio wordt gereduceerd. Het is moeilijk dit fysieke effect in kwantitatieve termen in te schatten voor een toekomstscenario zoals ons plan. We volstaan daarom door te stellen dat de

ecosysteemwaarde toeneemt als gevolg van het plan. We sluiten hierin aan op Witteveen en Bos (2006).

Door verandering van peilbeheer is het mogelijk om de emissie van broeikasgassen te beperken (mitigatie)⁹. In veenweidegebieden kan per hectare per jaar en per cm verhoging van de gemiddelde grondwaterstand een CO₂ reductie van gemiddeld 1,1 ton worden gerealiseerd. Tevens zou ook emissies van NO_x, SO_x, P en N kunnen afnemen als gevolg van het plan.

⁹ Bron: mededeling Ron Franke, c.q. Ron Franke en Van den Born (2006).

5. Kosten en baten planscenario

5.1 Inleiding

Zoals eerder aangegeven maken we bij de beoordeling van het planscenario onderscheid tussen welvaartseffecten die zich op de markt voordoen en welvaartseffecten waarbij dit niet het geval is. Voor de eerste categorie van effecten geldt dat ze gemeten worden in termen van waargenomen veranderingen in prijzen en hoeveelheden. De waardevermeerdering van woningen in de nabijheid van natuurontwikkelingsgebieden is een voorbeeld van het eerste type effect. Deze waardevermeerdering vertaalt zich immers in een toegenomen verkoopprijs van woningen. Een toename van recreatieve bestedingen is een ander voorbeeld van deze eerste categorie van effecten.

De tweede categorie van effecten heeft impact op de welvaart, maar deze is niet waar te nemen op de markt in termen van (verandering in) geldstromen. Het gaat hierbij om maatschappelijke baten. Een voorbeeld hiervan is de eerder genoemde niet-gebruikswaarde van natuur. Om dergelijke effecten toch in termen van economische grootheden uit te kunnen drukken dienen zogenaamde niet-marktwaarderingmethoden te worden toegepast. Een veel gebruikte methode is de zogenaamde 'Contingente Waarderingsmethode' (CVM), waarbij respondenten (dit zijn veelal recreanten of omwonenden) gevraagd worden naar hun betalingsbereidheid voor bijvoorbeeld het behoud van flora en fauna. Mede gezien het intentionele karakter van de bevraagde betalingsbereidheid is deze methode overigens niet ontbekeriseerd. Dat neemt niet weg dat CVM in de Verenigde Staten een volwaardige rol inneemt in de context van kosten baten analyses voor de evaluatie van grote projecten. In bijlage 1 van dit rapport wordt verder ingegaan op deze waarderingsmethoden.

5.2 Kosten en baten per actor

5.2.1 Waterschap

Uitvoeren peilbeheer: kosten en baten

In het planscenario hoeft voor slechts 2 grote peilvakken peilbeheer uitgevoerd te worden terwijl dit in de autonome ontwikkeling 7 of 8 zou zijn. Dit betekent efficiencywinst van peilbeheer door schaalvoordelen en dus kostenreductie¹⁰. Het planscenario impliceert dan ook de volgende veranderingen in het peilbeheer in de polder Zegveld¹¹:

- *Gemalen*

In het planscenario zijn 2 gemalen nodig (één in het noorden en één in zuiden van de polder Zegveld) in plaats van 6 in de huidige situatie. In aansluiting op Witteveen en Bos (2006) rekenen wij geen verwijderingskosten voor de overbodig geworden gemalen. Wel relevant zijn de voorkomen jaarlijkse kosten (beheer en onderhoud) van de 4 overbodige gemalen. Uitgaande van onderhoudskosten voor een gemaal à 51.900 euro per jaar¹², betekent dit een **uitgespaarde kostenpost** (en dus een batenpost) van **207.600 euro per jaar**.

¹⁰ In onderstaande is van meerdere bronnen uitgegaan. Telkens is gekozen voor een bron die het beste aansluit op onze case.

¹¹ Bron: mededeling Cees Kwakernaak d.d. 29-05-2006.

¹² Bron: memo Royal Haskoning, d.d. 20-06-2006.

- *Stuwen*
In de huidige situatie zijn er 14 kleine stuwen in het gebied. In het planscenario zijn dit er nul. In aansluiting op Witteveen en Bos (2006) rekenen wij verwijderingskosten voor de overbodig geworden stuwen. Omgerekend gaan Witteveen en Bos (2006) uit van 1.850 euro verwijderingskosten per stuw¹³. Oftewel, voor ons planscenario dient een **eenmalige kostenpost** van **25.900 euro** te worden meegenomen voor de verwijdering van de stuwen. Tevens nemen we op de voorkomen jaarlijkse kosten (beheer en onderhoud) van de 14 overbodige stuwen. Uitgaande van onderhoudskosten voor een stuw à 90 euro per jaar¹⁴, betekent dit een **uitgespaarde kostenpost** (en dus een batenpost) van **1.260 euro per jaar**.
- *Duikers*
In het planscenario komen er in ons gebied ongeveer 20 duikers bij, à 3.000 per stuk¹⁵. Oftewel, de **totale kosten** van het **aanleggen van duikers** bedragen **60.000 euro (eenmalig)**. De onderhoudskosten van de duikers zijn verwaarloosbaar.
- *Dammen*
Onder het planscenario zijn de huidig beschikbare dammen overbodig. Deze dammen hoeven echter niet verwijderd te worden (dus geen kosten van verwijderen), en de kosten van onderhoud van de dammen zijn verwaarloosbaar¹⁶.
- *Kades*
Onder het planscenario hoeven kades niet meer onderhouden te worden. Echter, de onderhoudskosten van kades zijn verwaarloosbaar¹⁷.

Samengevat:

Kosten (-) en Baten (+)		
	Eenmalig	Jaarlijks
	-25.900	+207.600
	-60.000	+1.260
Totaal	-85.900	208.860

Tabel 5.1 Overzicht kosten en baten peilbeheer ten gevolge van het planscenario.

In het Watergebiedsplan Zegveld en Oud-Kamerik van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden een post ‘hydrologisch isoleren van gebieden’ is opgenomen. Daarmee wordt beoogd te voorkomen dat bijvoorbeeld woonwijken anders hinder van het peilscenario zouden kunnen ondervinden. Echter, in het planscenario is juist de bebouwing in Zegveld minder nat. Dus deze gebieden nog eens extra beschermen tegen vernatting lijkt in het planscenario niet nodig te zijn. Daarom zijn deze kosten ook niet in het planscenario meegenomen.

Gereduceerde kosten drinkwaterwinning

Een afname van emissies (zie onder ‘maatschappelijke baten’) zou tot gevolg kunnen hebben dat de kosten van drinkwaterwinning in het gebied afnemen. Direct ten zuidoosten van het plangebied vindt drinkwaterwinning plaats. In het gebied waar drinkwaterwinning plaats vindt gelden echter al restricties ten aanzien van emissies voor de landbouw. Het is daarom niet de

¹³ Witteveen en Bos (2006) hebben de Netto Contante Waarde opgenomen voor het verwijderen van 130 stuwen. Wij gaan ervan uit dat de verwijdering van stuwen plaatsvindt op tijdstip nul.

¹⁴ Bron: memo Royal Haskoning, d.d. 20-06-2006.

¹⁵ Bron: Watergebiedsplan Zegveld en Oud -Kamerik’ van de Stichtse Rijnlanden.

¹⁶ Bron: memo Royal Haskoning, d.d. 20-06-2006.

¹⁷ Bron: memo Royal Haskoning, d.d. 20-06-2006.

verwachting dat het planscenario veel gevolgen heeft voor de kosten van drinkwaterwinning¹⁸.

5.2.2 Agrariërs

Baten / kosten

Inkomensderving

Het planscenario leidt op bepaalde locaties in de polder Zegveld tot vernatting, terwijl andere locaties verdroging ondervinden of geen verandering ondervinden. Onderstaande tabel geeft het overzicht.

<i>Verandering:</i>	<i>Aantal ha</i>
Natter	1.800
Droger	370
Onveranderd	1.480
Totaal	3.650

Tabel 5.2 De arealen van het plangebied die ten gevolge van het planscenario natter worden, droger worden of onveranderd blijven (bron: Peter Jansen, Alterra)

De gemiddelde (over natter en minder nat) inkomstenderving door natschade is 6,2 % (Bron: Peter Jansen, Alterra). Daarmee wordt de totale **inkomstenderving** voor de **landbouw in het plangebied ten gevolge van het planscenario globaal geschat op 409.900 euro per jaar¹⁹**. Overigens gaat het hierbij waarschijnlijk om een voorzichtige schatting omdat kosten zoals die verbonden aan het langer binnenhouden van koeien en kosten van extra krachtvoer inkopen niet zijn meegenomen.

We veronderstellen dat het planscenario geen impact heeft op de bestemming van de grond. Oftewel, landbouw blijft bestaan en krijgt geen natuurbestemming. Middels onze analyse brengen we in kaart *wat* de inkomenseffecten voor de landbouw zijn, zonder verder te modelleren wat dat betekent voor het bestaan van de landbouw in het gebied. Negatieve inkomenseffecten voor de landbouw zouden er bijvoorbeeld toe kunnen leiden dat agrariërs verdwijnen en daarmee verdere natuurontwikkeling voor de hand ligt. Als in een vervolgonderzoek een extremer peilsceario zou worden beschouwd, kan het modelleren van verplaatsing van agrariërs in de analyse worden opgenomen.

Toename inkomen uit verbreding

Wegens het veranderende bedrijfsresultaat zou het planscenario er tevens toe kunnen leiden dat veranderingen optreden in de type bedrijvigheid in het gebied. We gaan hier specifiek in op de mogelijkheid dat agrarische bedrijven in de regio meer aan verbreding gaan doen. Indien het planscenario tot meer recreanten zou leiden zou dat bijvoorbeeld extra mogelijkheden bieden voor de verbrede landbouw in het gebied. In een eerdere studie (Witteveen en Bos, Wieringerrandmeerstudie, 2006) is geschat dat natuurontwikkeling tot

¹⁸ Bron: Mondelinge mededeling Ronald Hemel (Stichtse Rijnlanden).

¹⁹ De grootte waarin dit effect wordt gemeten is 'winst + afschrijving'. Dit is overeenkomsten de werkwijze in de Wieringerrandmeer studie van Witteveen en Bos (2006).

13% toename aan mogelijkheden voor verbreding kan leiden²⁰. Als we mogen veronderstellen dat het aantal extra boeren in het plangebied dat aan verbreding gaat doen vanwege het planscenario ook 13% zal zijn, dan betekent dit dat 17 boeren extra aan verbreding gaat doen. Een indicatieve schatting voor inkomsten uit verbreding is dat dit ongeveer 5540 euro per jaar per agrariër oplevert²¹. Indien we voor verbreding uit mogen gaan van een gemiddeld winstpercentage die het zelfde is als bij recreatieafhankelijke sectoren, namelijk 10%²², dan volgt hieruit dat het planscenario tot **9.418 euro per jaar aan extra winst uit verbreding voor agrariers** zou kunnen leiden.

Mogelijke aanpassing bedrijfsvoering

We gaan er bij het planscenario van uit dat dit niet leidt tot gedwongen bedrijfsverplaatsingen. De bestemming van gronden verandert niet in ons scenario. We gaan ervan uit dat de zittende boeren, wiens gronden vernat worden, in staat zijn om, of via verbreding, of aanpassing van de bedrijfsvoering, hun inkomen op peil te houden en hun bedrijf voort te zetten. Binnen Wageningen UR worden momenteel bedrijfssystemen ontwikkeld, waarbij gangbare melkveehouderijbedrijven een groter deel van hun inkomen uit natuur- en waterbeheer halen, terwijl zij tegelijkertijd hun gangbare bedrijfsvoering voortzetten. De kosten van de aanpassingen die in de bedrijfsvoering gepleegd moeten worden als gevolg van een hoger peil, kunnen dan gecompenseerd worden met aanvullende inkomsten uit natuurbeheer.

5.2.3 Recreatieve bedrijven en overige middenstand

Baten

Toename inkomsten

Indien peilverhoging tot interessante natuur voor recreanten leidt, zouden de inkomsten van horeca en overige middenstand kunnen toenemen. Om dit te kunnen inschatten nemen we de eerder geschatte te verwachte toename van aantallen recreanten als uitgangspunt. Door uit te gaan van gemiddelde bestedingen van recreanten aan horeca, verblijfsrecreatie, detailhandel en overige bedrijven kunnen de baten voor deze sectoren bepaald worden ten gevolge van de extra recreanten die naar het gebied toe komen. We nemen aan dat een dagrecreant gemiddeld 11,73 euro per dag uitgeeft en dat recreatie-afhankelijke sectoren een winstmarge van 10% hebben²³. Daarbij is het van belang te weten of er recreatie-afhankelijke bedrijven in het gebied zitten, dan wel dat er daartoe mogelijkheden voor de toekomst zijn. Er is de Gasterij Milandhof in Zegveld waar mogelijk in de toekomst een recreatiecentrum van wordt gemaakt waar bijvoorbeeld kano's gehuurd kunnen worden. Bij de agrarische natuurvereniging de Utrechtse Venen wordt een initiatief ontwikkeld om in de regio een aantal blokhutten te plaatsen. Volgens dhr. Uitenboogaard (bedrijfsleider gasterij Milandhof) heeft de regio Zegveld veel meer mogelijkheden voor recreatie dan nu worden benut. Om deze mogelijkheden te benutten zouden er meer wandel –en fietspaden moeten komen en meer horeca gelegenheden. Er van uitgaande dat er voldoende recreatiefaciliteiten zullen komen is een

²⁰ Tevens geldt dat de provincies zullen proberen om meer agrarisch natuurbeheer in het gebied mogelijk te maken: zie het Watergebiedsplan Zegveld en Oud -Kamerik' van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

²¹ Bron: Rijk (2003). Dit betreft een gemiddelde over een aantal typen van verbredingactiviteiten met uitzondering van zorgboerderijen, hetgeen iets heel specifiek is.

²² Bron: Witteveen en Bos (2006).

²³ Bron: Witteveen en Bos (2006).

schatting voor de extra inkomsten uit bestedingen van recreanten ten gevolge van het planscenario: 41.378 euro extra winst per jaar²⁴.

Jaar	Extra winst recreatieafhankelijke sectoren ten gevolge van planscenario (in Euro)
T= 1	41.378
T= 2	41.378
T= 3	41.378
...	...
...	...
T= 49	41.378
T= 50	41.378

Tabel 5.3 Extra winst recreatieafhankelijke sectoren ten gevolge van functie volgt peil (in Euro).

5.2.4 Huizenbezitters

Extra consumptieve bestedingen door toename huizenprijzen

Indien de peilverhoging leidt tot een voor omwonenden duidelijk waarneembare natuurontwikkeling dan zal dit waarschijnlijk een stijging van de huizenprijzen tot gevolg hebben. De relatie tussen huizenprijzen en natuur in een gebied wordt in het algemeen onderverdeeld in twee type effecten. Ten eerste is er het effect van een fraai uitzicht op huizenprijzen (lokaal groen). Woningen met een fraai uitzicht hebben gemiddeld een hogere verkoopwaarde dan identieke woningen zonder dat fraaie uitzicht. Ten tweede is er het effect van toegenomen recreatiemogelijkheden (ten gevolge van het plan) op de verkoopwaarde van woningen. Het gaat hierbij om recreatiefaciliteiten binnen ongeveer 10 minuten fietsen van huis (regionaal groen). Als indicatie voor het aantal woningen dat op minder dan 10 minuten fietsafstand van Zegveld ligt nemen we de woningen van de gemeenten Woerden, Nieuwkoop en Bodegraven²⁵. Omdat het aantal woningen in Zegveld een fractie zal zijn van het aantal woningen in de 3 gemeenten, laten we het eerste effect verder achter wegen.

Voor de kwantificering van het tweede effect gaan we ervan uit dat de meerwaarde van regionaal groen voor woningen voor ons studiegebied gelijk is aan 7,1%²⁶. Het aantal woningen in de 3 gemeenten betreft:

- Woerden: 18.827;
- Bodegraven: 7.154;
- Nieuwkoop: 4.228.

De gemiddelde verkoopwaarde van deze woningen is:

- Woerden: 241.000;
- Bodegraven: 241.000;
- Nieuwkoop: 278.000.

²⁴ Het is gebruikelijk om netto toegevoegde waarde als indicator te nemen. Echter, omdat daartoe benodigde gegevens ontbreken nemen we winst als indicator.

²⁵ Merk op dat studiegebied / model gebied deze 3 gemeenten grotendeel omvat.

²⁶ Dit is de gemiddelde meerwaarde van regionaal groen over de provincies Zuid-Holland en Utrecht, voor de stedelijkheidsklasse 'matig': zie Van Leeuwen (1997).

Verder gaan we ervan uit dat 51% van de woningen koopwoningen zijn. Daarmee is een schatting voor de totale geaggregeerde meerwaarde van koopwoningen in de 3 gemeenten ten gevolge van de aanwezigheid van de (veenweide) natuur gelijk aan 269.286.709 euro. Dit is een indicatieve schatting voor de meerwaarde van de aanwezigheid van de (veenweide) natuur voor woningen in de *huidige* situatie.

De vraag is echter welke *extra* factor we moeten rekenen als peilverhoging gaat plaats vinden. Waar het in feite om gaat is dat een reeds fraai landschappelijk gebied door peilverhoging (naar verwachting) nog aantrekkelijk wordt. Studies naar de relatie tussen huizenprijzen en natuurontwikkeling zijn voor zover bekend niet beschikbaar. Een praktische werkwijze om het effect van additionele natuur op huizenprijzen te schatten is om de procentuele toename van het aantal recreanten te nemen als proxy voor de toename van de huizenprijzen. Vanuit Wijnen et al. (2002) kan de relatie tussen (agrarische) natuurontwikkeling en de toename van het aantal recreanten worden afgeleid. Op basis van Wijnen et al. (2002) is geschat dat natuurontwikkeling van landbouw in het Roerdal tot een toename van het aantal recreanten van 23% heeft geleid. Indien we dit percentage als proxy mogen nemen voor de extra toename van huizenprijzen ten gevolge van peilverhoging, dan volgt hieruit dat het effect van peilverhoging op de geaggregeerde waarde van woningen in het gebied geschat wordt op 61.935.943 euro.

De volgende vraag is hoe we deze waardevermeerdering meenemen in de MKBA. Voor woningbezitters zou de waardevermeerdering betekenen dat hun vermogenspositie verbetert. Een huizenbezitter zou bij verkoop van de woning de meerwaarde t.g.v. het ontstaan van meer natuur in het gebied kunnen verzilveren. De huizenbezitter zou er ook voor kunnen kiezen zijn bestaande hypotheek open te breken en meerwaarde te besteden (in zoverre de nieuwe fiscale regelgeving hieromtrent dat toelaat). Jongeneel et al. (2005) volgende nemen we als vuistregel dat 5% van de waardestijging van huizen als gevolg van de natuurontwikkeling in de economische analyse wordt meegenomen. Oftewel, 5% van de waardestijging van huizen komt als consumptieve besteding in de economie terecht. Daarmee nemen we 3.096.797 euro (5% van 61.935.943) als eenmalige post mee in de MKBA.

Zoals eerder is aangegeven moeten we echter corrigeren voor het feit dat 6% van de woningen in een jaar worden verkocht. Daarmee gaan we er van uit dat de eerste 17 jaar de 5 % proportioneel in de economie terecht komt. Oftewel, **182.165 euro per jaar komt gedurende de eerste 17 jaar per jaar als eenmalige besteding in de economie terecht.**

Jaar	Deel meerwaarde woningen dat in de economie terecht komt (in Euro)
T= 1	182.165
T= 2	182.165
T= 3	182.165
...	...
...	...
T=17	182.165
T=18	0
...	...
...	...
T= 49	0
T= 50	0

Tabel ... Deel meerwaarde woningen dat in de economie terecht komt (in Euro).

Overigens merken we op dat Witteveen en Bos (2006) het effect van peilverhoging op huizenprijzen niet hebben meegenomen. Hierop aansluitend zullen wij bovenstaande waarde interpreteren als bovengrens en voor de ondergrens stellen we dat het peilscenario geen effect heeft op de huizenprijzen.

5.2.5 Rijksoverheid

Kosten

Compensatie

De verandering van het peil zal tot inkomensderving van de reguliere landbouw leiden. Het compenseren van deze inkomensderving is een kostenpost voor het Rijk. Het Rijk gebruikt hiervoor in principe de Europese subsidieregeling voor 'Boeren met natuurlijke handicaps'. De vergoeding hierbij bedraagt 94 euro per ha per jaar, *ongeacht de mate van vernatting* (bron: Ida Terluin, LEI)²⁷. Echter, omdat de mate van vernatting door het planscenario niet wijzigt zullen de compensatiekosten van het Rijk ook niet wijzigen. Oftewel, de **extra compensatiekosten van het Rijk ten gevolge van het plan zijn gelijk aan nul euro**.

Hypotheekrenteaftrek

Indien de verandering van het peil tot verhoogde natuurwaarden zou leiden, zou dit weer een toename van huizenprijzen tot gevolg kunnen hebben. Deze waardeverhoging heeft onder meer tot gevolg dat hypotheek aftrek toeneemt²⁸. Dit is een kostenpost voor de Rijksoverheid.

Bij een berekening op dit vlak zou uitgegaan kunnen worden van een hypotheekrenteaftrek van 32,4 % (Jongeneel et al. 2005) over de ongeveer 4% rente die een huizenbezitter betaald. We gaan ervan uit dat de hypotheek pas na verkoop wordt verhoogd. Gemiddeld wordt zo'n 6% van de woningen in een jaar verkocht. Met andere woorden, over de eerste 17 jaar groeien de kosten van hypotheekrenteaftrek voor het Rijk met 6% over woningen die een meerwaarde hebben ten gevolge van het planscenario. Zoals reeds aangegeven is een schatting voor de totale meerwaarde van woningen ten gevolge van het project: 61.935.943 euro. Oftewel, gedurende de eerste 17 jaar nemen de kosten van hypotheekrenteaftrek voor het Rijk elk jaar toe met:

$$61.935.943 \times 6\% \times 4\% \times 32,4\% = 48.161$$

De onderstaande tabel geeft het overzicht van de extra uitgaven van het Rijk aan hypotheekrenteaftrek per jaar.

Jaar	Extra uitgaven Rijk aan hypotheekrenteaftrek ten gevolge van het planscenario (in euro)
T= 1	48.161
T= 2	96.323
T= 3	144.484
T= 4	192.646
T= 5	240.807

²⁷ Nederland is samen met Malta het enige land binnen de EU waarbij de omvang van subsidie los staat van de mate van handicap.

²⁸ We gaan er even van uit dat koopwoningen voor 100% uit hypotheek worden gefinancierd.

T= 6	288.968
T= 7	337.130
T= 8	385.291
T= 9	433.453
T= 10	481.613
T= 11	529.775
T= 12	577.937
T=13	626.098
T=14	674.259
T=15	722.421
T=16	770.582
T=17	818.744
T=18	818.744
...	...
...	...
T= 49	818.744
T= 50	818.744

Tabel 5.4 *Extra uitgaven Rijk aan hypotheekrenteaftrek ten gevolge van het planscenario (in Euro).*

Wij interpreteren bovenstaande waarde weer als bovengrens en voor de ondergrens stellen we dat het peilscenario geen effect heeft op de huizenprijzen en dus ook niet op de fiscale post.

Baten

Extra inkomsten uit overdrachtsbelasting

Door de hogere waarde van de huizen zal het Rijk bij verkoop een hogere overdrachtsbelasting kunnen ontvangen. Dit is 6% over de meerwaarde. Oftewel, **het Rijk ontvangt gedurende de eerste 17 jaar, per jaar**

$$61.935.943 \times 6\% \times 6\% = \mathbf{222.969 \text{ euro extra aan overdrachtsbelasting}}$$

Jaar	Extra inkomsten Rijk uit overdrachtsbelasting ten gevolge van het planscenario (in euro)
T= 1	222.969
T= 2	222.969
...	...
...	...
T=17	222.969
T=18	0
...	...
...	...
T= 49	0
T= 50	0

Tabel 5.5 *Extra inkomsten Rijk uit overdrachtsbelasting ten gevolge van het planscenario (in Euro).*

Wij interpreteren bovenstaande waarde weer als bovengrens en voor de ondergrens stellen we dat het peilscenario geen effect heeft op de huizenprijzen en dus ook niet op de fiscale post.

Extra BTW-inkomsten uit bestedingseffect stijging huizenprijzen

Zoals hiervoor is aangegeven zal de stijging van de huizenprijzen in het gebied als gevolg van het planscenario leiden tot extra bestedingen. Het gaat daarbij om feitelijk extra bestedingen die niet ten koste gaan van bestedingen elders in de economie en waaruit het Rijk dus extra BTW-inkomsten heeft.

Jaar	BTW inkomsten Rijk uit deel meerwaarde woningen dat in de economie terecht komt (in Euro)
T= 1	34.611
T= 2	34.611
T= 3	34.611
...	...
...	...
T=17	34.611
T=18	0
...	...
...	...
T= 49	0
T= 50	0

Tabel 5.6 BTW inkomsten Rijk uit deel meerwaarde woningen dat in de economie terecht komt (in Euro).

Wij interpreteren bovenstaande waarde weer als bovengrens en voor de ondergrens stellen we dat het peilscenario geen effect heeft op de huizenprijzen en dus ook niet op de fiscale post.

5.2.6 Gemeenten

Baten

Schade aan funderingen bebouwing en aan infrastructuur

In het 'Watergebiedsplan Zegveld en Oud -Kamerik' van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden wordt schade aan gebouwen als een van de mogelijke gevolgen van het daarin vastgelegde peilbeheer gezien (kostenramingen worden niet gegeven). In Witteveen en Bos (2006) is de post 'uitgespaarde onderhoudskosten (door drooglegging)' op nul gesteld. Eerder is al aangegeven dat het planscenario voor ons studiegebied naar verwachting niet leidt tot aanzienlijke verschillen in verzakking ten opzichte van de autonome ontwikkeling. We stellen daarom hier dat het plan geen schadepostenpost van belang oplevert aan infrastructuur in het plangebied.

Toename belastinginkomsten

Indien het project tot een toename van het aantal recreanten leidt betekent dit extra inkomsten voor recreatieafhankelijke bedrijven. Een deel van de winst ten gevolge van meer recreatie

komt bij gemeenten terecht via toeristenbelasting voor verblijfsrecreatie. Echter, voorlopig nemen we aan dat vooral dagrecreanten naar het gebied komen. Immers, in de regio Zegveld is hoofdzakelijk sprake van dagrecreanten. Met uitzondering van een camping bij Bodegraven en een enkele boerderijcamping zijn er in het gebied voor de rest weinig voorzieningen voor verblijfsrecreanten²⁹.

Verder profiteren de gemeenten ook van de stijging van huizenprijzen in de vorm van meer OZB-opbrengsten. Voor de berekening van de extra OZB-inkomsten voor Gemeenten ten gevolge van de meerwaarde van woningen wordt uitgegaan van een OZB-percentage van 0,13%. Zoals verderop blijkt zal de totale toename van huizenprijzen in het gebied ten gevolge van het project bijna 62 mln. euro bedragen. We gaan er daarbij weer van uit dat over de eerste 17 jaar de WOZ waarde met 6% groeit over woningen die een meerwaarde hebben ten gevolge van het planscenario. Daarmee zijn de extra OZB-inkomsten voor Gemeenten als volgt:

Jaar	Extra OZB inkomsten Gemeenten (in Euro)
T= 1	4.831
T= 2	9.662
T= 3	14.493
T= 4	19.324
T= 5	24.155
T= 6	28.986
T= 7	33.817
T= 8	38.648
T= 9	43.479
T= 10	48.310
T= 11	53.141
T= 12	57.972
T=13	62.803
T=14	67.634
T=15	72.465
T=16	77.296
T=17	80.517
T=18	80.517
...	...
...	...
T= 49	80.517
T= 50	80.517

Tabel 5.7 Extra uitgaven Rijk aan hypotheekrenteaftrek ten gevolge van het planscenario (in Euro).

Wij interpreteren bovenstaande waarde weer als bovengrens en voor de ondergrens stellen we dat het peilscenario geen effect heeft op de huizenprijzen en dus ook niet op de fiscale post.

²⁹ Mededeling Karel van Houwelingen van praktijkcentrum Zegveld.

5.3 Maatschappelijke baten die geen feitelijke geldstromen zijn

De posten die tot nu toe aan de orde zijn gekomen betreffen feitelijke geldstromen die met de implementatie van het project worden verwacht. In het onderstaande gaan we in op de eerder genoemde maatschappelijke baten die geen feitelijke geldstromen met zich meebrengen. Dit zijn welvaartseffecten die zich niet vertalen in geldstromen. We gaan in op twee van deze typen maatschappelijke baten: de niet-gebruiksbatens van het ecosysteem en de baten van gereduceerde uitstoot van emissies.

Niet-gebruikswaarde van de verandering in natuurkwaliteit

De niet-gebruikswaarde van natuur heeft betrekking op het nut dat we ontleen aan het behoud van natuur zonder er feitelijk gebruik van te maken. Voor de niet-gebruikswaarde is van belang hoe het ecosysteem van het gebied verandert ten gevolge van het planscenario. Zoals reeds aangegeven zal de peilverandering uit ons planscenario naar verwachting per saldo ten goede komen aan het ecosysteem in vergelijking met de autonome ontwikkeling.

Om een indicatie te krijgen van de omvang van de niet-gebruikswaarde voor de regio Zegveld zou in een enquête aan respondenten gevraagd moeten worden welk bedrag zij zouden willen betalen voor de verbetering van het ecosysteem die peilverhoging zou genereren. Gezien het feit dat het uitvoeren van een enquête een tijdrovende zaak is wordt veelal gebruik gemaakt van vergelijkbare enquêtes voor soortgelijke projecten, ook wel transferstudie genoemd³⁰. Het is vervolgens zaak om een geschikte 'transferstudie' te selecteren. De betrouwbaarheid van het gebruik van benefit transfer in cases hangt namelijk af van de keuze van de te transfereren studie (Brouwer, 2000; Navrud en Pruckner, 1997). Bij het selecteren van een geschikte transferstudie gaat het erom die studie te nemen die zoveel mogelijk overeenkomt met de situatie van de case studie. Belangrijke criteria voor een betrouwbare toepassing van benefit transfer op de Zegveld case zijn:

- 1 De te transfereren studie moet betrekking hebben op de economische waardering van niet-gebruiksbatens;
 - 2 Het type gebied van de te transfereren studie moet overeenkomen met het Zegveld - gebied, dat wil zeggen:
 - Het type natuur moet een veenweidegebied zijn;
 - Het gebied moet in Nederland liggen, en het liefst in de nabijheid van het Groene Hart;
 - De omvang van het gewaardeerde gebied moet vergelijkbaar zijn;
 - 3 Het plan wat onderwerp van waardering is moet betrekking hebben op een verbetering van het ecosysteem, c..q. een afname van de verdere achteruitgang van het ecosysteem.
- Gezien criterium (2.ii) (d.i.: het transfergebied moet in Nederland liggen) is Ruijgrok (2002) de meest voor de hand liggende bron om geschikte transferstudies uit te halen. Ruijgrok (2002) betreft namelijk een overzichtsstudie van alle Nederlandse waarderingssstudies die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd. Uitgaande van Ruijgrok (2002) is een studie die goed aansluit op de genoemde criteria die van Brouwer en Spaninks (1999). De CVM-studie van Brouwer en Spaninks (1999) betreft een via de post verstuurd enquête naar een aselechte steekproef onder huishoudens in de provincie Zuid-Holland. Daarin werden twee mogelijke scenario's voorgelegd ten aanzien van het veenweidegebied de Alblasserwaard. De Alblasserwaard is het grootste van de vier veenweidegebieden in het Groene Hart en ligt ten zuid-westen van ons studiegebied. De autonome ontwikkeling voor dit gebied betreft een (verdere) afname en uiteindelijke verdwijning van zeldzame weidevogels en een afname van

³⁰ Het gebruiken van resultaten van soortgelijke studies wordt ook wel benefit transfer genoemd.

populaties van reguliere soorten. Het planscenario betreft volgens Brouwer en Spaninks (1999) een verbetering van de situatie voor weidevogels en planten in het gebied, ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Daarbij zullen zeldzame weidevogels behouden blijven en de populaties van reguliere soorten toenemen. In de enquête werden respondenten gevraagd naar hun jaarlijkse betalingsbereidheid ('willingness to pay') voor het bereiken van de situatie van het planalternatief. Daarbij werd tevens gebruik gemaakt van foto's om de situatie van het planalternatief visueel te ondersteunen. Omgerekend naar de huidige valuta komt de waardering op basis van Brouwer en Spaninks (1999) vervolgens neer op een bedrag van circa **11 euro per persoon per jaar**.

Vervolgens zou het aantal mensen bepaald moeten worden dat niet-gebruikswaarde toekent aan het gebied. Dit wordt ook wel de waarderingpopulatie genoemd. De volledige waarderingpopulatie is echter moeilijk te schatten. Daarom wordt in dergelijke studies vaak het huidige aantal recreanten genomen als ondergrens voor de totale waarderingpopulatie. Deze is gelijk aan **153.370**. Daarmee komen we tot de volgende totale jaarlijkse monetaire schatting voor niet-gebruikswaarden die met het planscenario worden gegenereerd: **1.687.070 euro per jaar**.

Overigens heeft Witteveen en Bos (2006) ook een inschatting gemaakt van de niet-gebruikswaarde van functie volgt peil voor hun case. Een betalingsbereidheid van 5 euro per huishouden werd vermenigvuldigd met het aantal huishoudens van het betreffende studiegebied. Indien we de 5 euro van Witteveen en Bos (2006) vermenigvuldigen met het aantal huishoudens in ons studiegebied (30.209: de 3 gemeenten) dan komen we op **151.045 euro per jaar**.

Jaar	Schatting voor niet-gebruikswaarden die met het planscenario worden gegenereerd (in euro)	
	Ondergrens	Bovengrens
T= 1	151.045	1.687.070
T= 2	151.045	1.687.070
...
...
T= 50	151.045	1.687.070

Tabel 5.8 Totale jaarlijkse monetaire schatting voor niet-gebruikswaarden die met het planscenario worden gegenereerd (in Euro).

Baten van afname emissies

De vastlegging van CO₂ is gewaardeerd op 50 euro per ton³¹. Voor onze case speelt echter niet de mogelijkheid van verkoop van CO₂-emissierechten. Er zijn weliswaar wel beleidsdoelstellingen gericht op het terugdringen van de emissie van broeikasgassen in het veenweidegebied, maar daar zijn tot op heden geen CO₂-rechten aan gekoppeld. In termen van inkomsten en uitgaven heeft de reductie van de broeikasgassen in het veenweidegebied dus geen waarde. Wel is er sprake van maatschappelijke waarde en deze wordt in onderhavige studie gewaardeerd op basis van de handelswaarde per ton. Uitgaande van een peilverhoging van 20 cm en een reductie van 1,1 ton CO₂ per cm per ha per jaar, zou dit neerkomen op een mogelijke maatschappelijke batenpost van **4.014.010 euro per jaar**. Overigens lag de gemiddelde prijs voor CO₂ over de laatste 3 jaar op 20 euro per ton (www.emissierecht.nl).

³¹ Bron: Witteveen en Bos (2006).

We nemen dit langjarige gemiddelde als ondergrens voor de maatschappelijke baten van de afname van emissies: **1.605.604 euro per jaar**.

Tenslotte merken we op dat Witteveen en Bos (2006) ook de reductie van de volgende emissie in economische termen waarden: NO_x, SO_x, P en N. Voor dergelijke emissies gelden echter geen concrete plannen voor verhandeling als voor CO₂ het geval is. Tevens is niet geheel duidelijk welke waarderingsgrondslag Witteveen en Bos (2006) voor deze overige emissies hanteert. Verder binnen de context van de kosten baten analyse zeker voor ongeprijsde effecten gebruikelijk om van voorzichtige schattingen uit te gaan. Daarom betrekken we ten aanzien van emissies in onze analyse uitsluitend CO₂ en zien we af van andere emissies, zoals ook mogelijk de toename (= negatief effect) van CH₄ als er meer riet komt in het gebied (bron: CLM)

Jaar	Schatting voor niet-gebruikswaarden die met het planscenario worden gegenereerd (in euro)	
	Ondergrens	Bovengrens
T= 1	1.605.604	4.014.010
T= 2	1.605.604	4.014.010
...
...
T= 50	1.605.604	4.014.010

Tabel 5.9. Totale jaarlijkse monetaire schatting voor baten van afname emissies broeikasgassen die met het planscenario worden gegenereerd (in Euro).

6. Uitkomsten MKBA

6.1 Inleiding

Bepaalde kosten en baten van een project zijn eenmalig, bijvoorbeeld investeringen in duikers, terwijl andere kosten of baten ieder jaar optreden, bijvoorbeeld verlies aan reguliere agrarische productie. In een MKBA worden de jaarlijkse kosten en baten contant gemaakt naar één waarde met een vaste disconteringsvoet, ook wel de Netto Contante Waarde (NCW) genoemd. Daarmee wordt rekening gehouden met het feit dat een baat van B euro op tijdstip $t=0$ een hogere waarde heeft dan een baat van B euro op tijdstip $t > 1$. Dit wegens het feit dat er sprake is van tijdvoorkeur: aan kosten en baten op een later tijdstip wordt een lagere waarde toegekend dan aan kosten en baten op die eerder optreden. Om met tijdvoorkeur rekening te houden worden alle kosten en baten gedeeld door de discontovoet.

De gebruikelijke formule voor het berekenen van de Netto Contante Waarde van kosten en baten is als volgt:

$$NCW = \sum_{t=0}^T \left\{ \frac{(B_t - K_t)}{(1+r)^t} \right\}$$

met

T = tijdshorizon

B_t = baten in jaar t

K_t = kosten in jaar t

r = discontovoet

In Nederland wordt een disconteringsvoet van 4% voorgeschreven in de richtlijnen van OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur). Voor het project geldt een tijdshorizon van 50 jaar.

6.2 Uitkomsten MKBA per actor

In onderstaande tabel staan voor elk van actoren de kosten, c.q. baten in termen van verdisconteerde waarde weergegeven. Tevens is per post een korte toelichting gegeven over de hardheid van de data.

Actor		Verdisconteerde kosten (-) en baten (+)		Toelichting (hardheid, berekening)
		Financiële stromen	Overige kosten en baten	
Rijk	Kosten Rijkssubsidie 'boeren met natuurlijke handicap'		0	<p>Waarde post is gelijk aan 'inkomsten agrariërs Rijkssubsidie boeren met natuurlijke handicap'</p> <p>Meeste onderdelen van de berekening zijn redelijk eenduidig te schatten, m.u.v. relatie tussen huizenprijzen en <i>natuurontwikkeling</i></p>
	Extra kosten hypotheek-renteaftrek	Ondergrens	-12.353.618	
		Bovengrens	0	
	Extra inkomsten overdracht sbelasting	Ondergrens	0	
		Bovengrens	+ 2.712.567	
	Extra inkomsten BTW t.g.v. bestedings-effect toename huizenprijzen	Ondergrens	0	
		Bovengrens	+ 421.066	
	Gemeenten	Extra inkomsten OZB	Ondergrens	
Bovengrens			+ 1.223.347	
Uitgaven maatregelen tegen verzakking infrastructuur		0	Er worden geen significante verzakkingverschillen verwacht dwars op belangrijke infrastructuur	
Hoogheemraadschap	Extra / gereduceerde kosten peilbeheer		+ 4.400.869	Mix van eenmalige investeringskosten en uitgespaarde jaarlijkse onderhoudskosten
Agrariërs	Gereduceerde inkomsten reguliere landbouw		- 8.805.547	Gebaseerd modelberekening toenemende / afnemende vernatting Alterra
	Inkomsten Rijkssubsidie 'boeren met natuurlijke handicap'		0	Waarde post is gelijk aan 'Kosten Rijkssubsidie boeren met natuurlijke

					handicap'
	Extra inkomsten verbreding		+ 202.319		Effect van planscenario op <i>extra</i> inkomsten is onderbelicht onderwerp in de literatuur
Recreatieve bedrijven en overige middenstand	Extra inkomsten		+ 888.890		
Huizenbezitters	Bestedings-effect toename huizenprijzen	Ondergrens	0		Meeste onderdelen van de berekening zijn redelijk eenduidig te schatten, m.u.v. relatie tussen huizenprijzen en <i>natuurontwikkeling</i>
		Bovengrens	+ 2.216.159		
Maatschappelijke baten die geen geldstromen zijn	Toename niet-gebruikswaarde	Ondergrens		+ 3.244.777	Waardering gebaseerd op 'Contingente Waarderingsmethode' waarvan betrouwbaarheid vaak onderwerp van discussie is. Tevens is bepalen omvang waarderingspopulatie onzeker.
		Bovengrens		+ 36.241.949	
	Afname emissies	Ondergrens		+ 34.491.882	
		Bovengrens		+ 86.229.704	

Tabel 6.1 Overzicht verdisconteerde kosten en baten *per actor* ($r = 4\%$ en $T=50$ jaar)

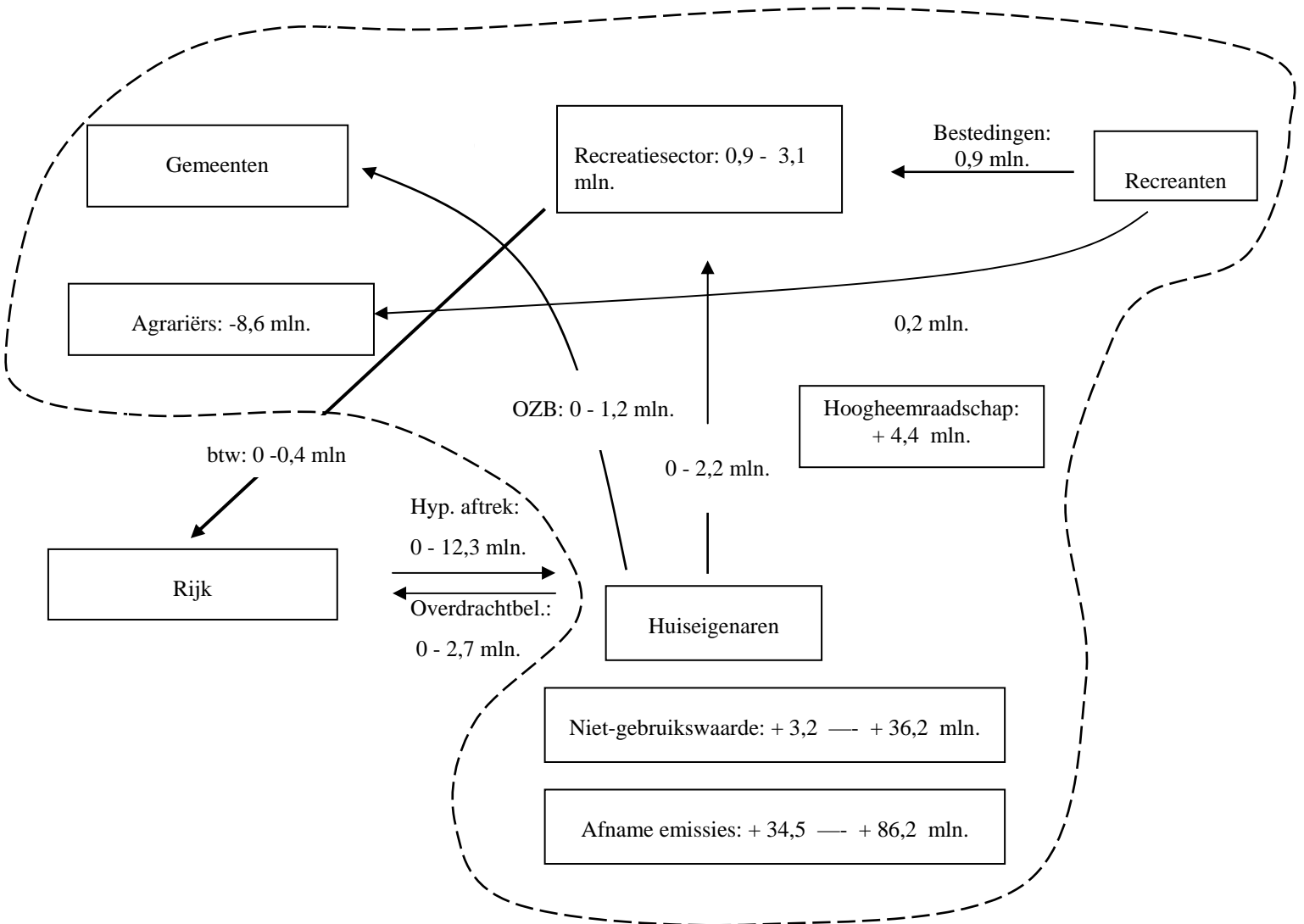
6.3 Uitkomsten MKBA voor de regio

Bij het uitvoeren van een MKBA gaat het uiteindelijk om het saldo van kosten en baten over alle actoren heen. Zoals reeds opgemerkt beperkt een MKBA zich tot kosten en baten die geen fiscale overdrachten zijn omdat die in een MKBA tegen elkaar wegvallen. Een uitzondering hierop zijn de inkomsten van boeren uit de subsidieregeling 'Boeren met natuurlijke handicaps', omdat dit een inkomensgerelateerde overdracht is.

De eerste reden dat we in dit onderzoek wel de fiscale overdrachten hebben gekwantificeerd is dat daarmee inzicht is gegeven in de totale geldstromen die het project genereert. Dit kan in een later stadium gebruikt worden indien een herverdeling van lusten en lasten aan de orde is. Zo zou bijvoorbeeld de extra OZB- inkomsten van gemeenten deels in een fonds gestort kunnen worden waaruit de inkomstenderving van boeren gecompenseerd wordt. Een tweede reden is dat het in deze studie gaat om een regionale MKBA. Dit betekent dat overdrachten tussen de regio en de rest van Nederland inkomsten of uitgaven voor de regio zijn. Voor de regio gaat het hierbij om het saldo van: hypotheekrenteaftrek (batenpost regio), overdrachtbelasting (kostenpost regio) en BTW (kostenpost regio). Per saldo leveren deze 3 posten een verdisconteerde baat voor de regio van ruim 9,2 mln. euro op. De onderstaande figuur geeft een schematisch overzicht van kosten en baten die betrekking hebben op de regio, alsmede de interactie van posten met de rest van Nederland³².

³² Het concept van de figuren is gebaseerd op Wijnen et al. (2002).

Figuur 6.1. Overzicht verdisconteerde kosten en baten (in euro's, periode 2006-2056, discontovoet van 4%) voor de regio (aangegeven met de stippellijn).



Onderstaande tabel geeft tenslotte het saldo van kosten en baten weer voor de regionale analyse.

Actor		Verdisconteerde kosten (-) en baten (+)		
		Financiële stromen	Overige kosten en baten	
Gemeenten	Uitgaven maatregelen tegen verzakking infrastructuur	0	-	
Hoogheemraadschap	Extra / gereduceerde kosten peilbeheer	+ 4.400.869		
Agrariërs	Gereduceerde inkomsten reguliere landbouw	- 8.805.547		
	Inkomsten Rijkssubsidie 'boeren met natuurlijke handicap'	0		
	Extra inkomsten verbreding	+ 202.319		
Recreatieve bedrijven en overige middenstand	Extra inkomsten	+ 888.890		
Huizenbezitters	Bestedings-effect toename huizenprijzen	Ondergrens		0
		Bovengrens		+ 2.216.159
Fiscale kosten baten saldo met rest van Nederland	Ondergrens	0		
	Bovengrens	+ 9.219.985		
Maatschappelijke baten die geen geldstromen zijn	Toename niet-gebruikswaarde	Ondergrens	+ 3.244.777	
		Bovengrens	+ 36.241.949	
	Afname emissies	Ondergrens	+ 34.491.882	
		Bovengrens	+ 86.229.704	
Totaal saldo verdisconteerde geldstromen (ondergrens)		- 3.313.469		
Totaal saldo verdisconteerde geldstromen (bovengrens)		+ 8.122.675		
Totaal saldo verdisconteerde kosten en baten (ondergrens)		+ 34.423.190		
Totaal saldo verdisconteerde kosten en baten (bovengrens)		+ 130.594.328		

Tabel 6.2 Overzicht saldo verdisconteerde kosten en baten voor de regio ($r = 4\%$ en $T=50$ jaar).

Uit bovenstaande tabel volgt dat voor de regionale economie het saldo van fiscaliteiten de grootste financiële batenpost is. Een bovenschatting voor de verdisconteerde waarde van deze post is namelijk ruim 9,2 mln. euro. Dit komt vooral door de extra inkomsten uit de hypotheekaf trek ten gevolge van de te verwachte prijsstijging van woningen. Echter, vanwege de onzekerheid in het effect op de huizenprijzen is deze post uitsluitend als bovengrens opgenomen. Ditzelfde geldt voor het bestedingseffect van ruim 2,2 mln. euro voor huizenbezitters. Verder profiteert het Hoogheemraadschap van project omdat het eenvoudiger peilbeheer tot een verdisconteerde kosten reductie van ruim 4,4 mln. euro leidt. Tevens zullen recreatieondernemers en overige middenstand bijna 0,9 mln. euro (verdisconteerd) aan extra inkomsten genereren doordat de recreatieve aantrekkelijkheid van het gebied door het plan wordt verhoogd. Ondank het feit dat agrariërs mogelijk extra inkomsten uit verbreding krijgen, impliceert het project per saldo een verdisconteerde inkomensachteruitgang van 8,6 mln. euro.

De maatschappelijke baten die geen geldstromen zijn tezamen een veelvoud van de financiële baten. De grootste post daarbij wordt gevormd door de reductie van CO₂ uitstoot. Afhankelijk van de eenheidsprijs per ton liggen de maatschappelijke baten hiervan tussen de 34,5 en 86,2 mln. euro. Verder leidt het planscenario naar verwachting tot meer ecosysteemwaarden die los staat van gebruik. Voor zowel de gemiddelde waardering hiervoor per individu als voor het opschalingniveau zijn verschillende benaderingen mogelijk. Dit resulteert in een ondergrens van ruim 3,2 mln. euro en een bovengrens van ruim 36,2 euro voor deze niet-gerbuikswaarde (verdisconteerd).

Hieruit volgt dat het voor de regio ongewis is of het project qua geldstromen rendeert. Qua totaal van geldstromen en maatschappelijke baten is het naar verwachting echter zeer rendabel.

7. Conclusies

Uit het bovenstaande blijkt dat het planscenario voor de polder Zegveld qua geldstromen voor de regio alleen rendeert in het geval wordt uitgegaan van ruime schattingen. Qua totaal van geldstromen en maatschappelijke baten tezamen rendeert het peilscenario heel duidelijk; zowel uitgaande van ruime schattingen als van voorzichtige schattingen.

De post inkomstenderving landbouwers is de grootste kostenpost. Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maatschappelijke baten die geen feitelijke geldstromen met zich meebrengen grote posten zijn. Zowel uitgaande van ruime schattingen als van voorzichtige schattingen voor de maatschappelijke baten.

Bij deze MKBA voor peilveranderingen in de polder Zegveld kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst. De studie is in de eerste plaats een regionale studie. Dat wil zeggen, alleen kosten en baten die betrekking hebben op de regio worden meegenomen. Dit betekent dat interregionale effecten niet worden meegenomen. Een voorbeeld van een interregionaal effect bij natuurontwikkeling is het substitutiegedrag van recreanten. Dit impliceert dat de recreanten die op de nieuw ontwikkelde natuur afkomen, andere natuurgebieden minder vaak zullen bezoeken dan voorheen. Indien een nationale analyse was gemaakt betekent dit dat de extra recreatieve bestedingen die het gevolg zijn van natuurontwikkeling in het gebied feitelijk gecorrigeerd zouden moeten worden voor de verminderde recreatieve bestedingen elders.

Daarnaast geldt dat de waardering voor de maatschappelijke baten van niet-gebruikswaarden zijn gebaseerd op de 'Contingente Waarderingsmethode' waarvan de betrouwbaarheid vaak onderwerp van discussie is. Tevens is het bepalen van de omvang van de waarderingspopulatie, zijnde het aantal personen waarover gemiddelde waarden geaggregeerd worden, hierbij onzeker. Ook is de relatie tussen natuurontwikkeling en de toename van het aantal recreanten een onderbelicht onderzoeksonderwerp. Dit zelfde geldt voor de relatie tussen huizenprijzen en natuurontwikkeling.

Verder zijn het aantal maatschappelijke batenposten in deze studie beperkt gehouden. Zo is alleen CO₂ betrokken in de post 'afname emissies', terwijl Witteveen en Bos (2006) meerdere emissies heeft gemonetariseerd. Echter, ook een mogelijk negatief effect zoals extra CH₄ uitstoot bij een toename van het areaal riet is niet meegenomen.

Tenslotte merken we op dat deze MKBA het karakter heeft van een kengetallenanalyse waarbij zoveel mogelijk gebruik is gemaakt van beschikbare studies. Daarmee geeft de MKBA inzicht in de orde van grootte van belangrijkste kosten en baten. Nader onderzoek zou uit moeten wijzen of de aannames uit de gebruikte studies ook kloppen voor de regio Zegveld.

Literatuur

ANWB (2002), *ANWB-wandelroutes in het Groene Hart, Gebruikersonderzoek 2002*.

Bade, T. en D. Faber (2005), *Overijssel (kans)rijk in het groen: de economische baten van natuur en landschap in kaart gebracht*, KPMG, De Meern.

Bont, C.J.A.M. de en A. van der Knijff (2005). *Actuele ontwikkeling van bedrijfsresultaten en inkomens in 2003*. Den Haag, LEI, Rapport 1.03.05

Bos, E.J., (2003), *De economische waardering van natuur en milieu in projectevaluaties; naar een natuurinclusieve MKBA*, rapport 4.03.07, LEI, Den Haag.

Bos, E.J., (2006), *Economisch perspectief van meervoudig duurzaam landgebruik rond Winterswijk*, te verschijnen, LEI, Den Haag.

Brouwer, R. (2000), Environmental Value Transfer: State of the Art and Future Prospects. *Ecological Economics*, 32.

Brouwer R. en F.A. Spaninks (1999), The validity of environmental benefit transfer: further empirical testing, *Environmental and Resource Economics*, 14.

CBS, *Landbouwtelling* (2004), LEI bewerking, regio dataset.

Franken, R. en G. J. van den Born (2006), *Quick scan 'Beheersopties in het veenweidegebied en emissies van broeikasgassen*. Milieu en Natuurplanbureau

Gaaff, A., M. Strookman en S. Reinhard (2004), *Kosten en baten van alternatieve inrichtingen van de Horstermeerpolder*. Rapport 4.03.09, Den Haag, LEI.

Goossen, C.M. en B. Ploeger (1997), *Selectie van recreatievormen en indicatoren voor het Beslissingsondersteunend Evaluatiesysteem voor de Landinrichting*. SC-rapport 588. Wageningen.

Hanley, N., (2000), 'Cost-benefit analysis'. In: H. Folmer and H.L. Gabel: *Principles of Environmental and Resource Economics*.

Hemel, R.B.J. en L. Nederlof, C.J.M. van Vliet, W.J.M. Heijkers, H.M. Holtman, R.E. van de Kamp, I. van Leth, L.B. Oomes, F.P. Blom, A. J. Menkveld (2005). *Watergebiedsplan Zegveld en Oud-Kamerik*. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, sector Strategie en plannen afdeling Water en ruimte.

Hoving, I.E. en J.A. de Vos (2006). *Verminderde drooglegging en melkveebedrijven in de Krimpenerwaard*. Aanimal Science Group, Lelystad.

Jongeneel, R., L.Slangen, E. Bos, M. Koning, T. Ponsioen en J. Vader (2005), *De doorwerkingseffecten van natuurprojecten op de economie: financiële en economische*

analyse van kosten en baten. Wageningen UR, LEI / Leerstoelgroep Agrarische Economie en Plattelandbeleid.

Leeuwen van, M.G.A.(1997), *De waarde van groen voor wonen: een regionale analyse*, LEI, Den Haag.

Navrud and Pruckner (1997), Environmental Valuation - To Use or Not to Use? A Comparative Study of the United States and Europe. *Environmental and Resource Economics*, vol. 10, pages 1-26.

Riet, B.P. van de, A. Barendregt en J.T.A. Verhoeven (te verschijnen, 2006), *Quick Scan Natuur in de Westelijke Veenweidegebieden*.

Rijk (2003), *Beknopte beschrijving van de structuur van de land –en tuinbouw en verbredingsactiviteiten in het Noord Hollands Middengebied in 2001*. Intern rapport, LEI, Den Haag.

Ruijgrok, E.C.M. (2002), *'Valuation of Nature and Environment'. A historical overview of Dutch socio-economic valuation studies*. Rotterdam: Platform voor Economische Waardering van Natuur.

Slangen, L.H.G., R. Jongeneel, H. Stolwijk en A.J. Oskam (2004). *Notitie grond*. Tijdschrift voor Sociaalwetenschappelijk onderzoek in de Landbouw (TSL).

Teunissen, W.A., W. Altenburg en H. Sierdsema (2004). *Toelichting op de Gruttokaart van Nederland 2004*. SOVON Vogelonderzoek Nederland i.o.v. Vogel-bescherming Nederland, Staatsbosbeheer en Prins Bernard Cultuurfonds.

Teunissen, W. en L. Soldaat (2005). *Indexen en trends van een aantal weidevogelsoorten uit het Weidevogelmeetnet. Periode 1999-2004*. SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Veer, R. van 't en M. Witteveld (2002). *Pitrusontwikkeling in enkele Noord-Hollandse weidevogelgraslanden*. Agens Raadgevend Buro & Stichting Noord Hollands Landschap.

Vries, S. de, en C.M. Goossen (2002), *Recreatietekorten in de provincie Noord-Holland; een globaal zicht op de effectiviteit van de voorgestelde plannen tot 2020*. Alterra, rapport 488.

Wijnen, W., H. Hofsink, E. Bos; C. van der Hamsvoort en L. de Savornin Lohman (2002) *Baten en kosten van natuur; een regionale analyse van het roerdal*, rapport 4.02.09, LEI, Den Haag.

Witteveen & Bos (2006). *Kosten Baten Analyse Wieringerrandmeer* (voorlopige werktitel).

Witteveen & Bos (2006). *MKBA Functie volgt Peil Westelijk Veenweidegebied* (onder embargo).

Bijlage 1 Methodiek natuurwaardering

Methoden om de economische waarde van ongeprijsde goederen te bepalen kunnen worden onderverdeeld in Revealed Preference Waarderingsmethoden en Expressed Preference Waarderingsmethoden. Hieronder worden in het kort de belangrijkste monetaire natuurwaarderingmethoden besproken³³.

A. Revealed Preference Waarderingsmethoden

Bij Revealed Preference Waarderingsmethoden wordt de economische waarde van natuur en milieu afgeleid uit feitelijk waargenomen marktgedrag³⁴. Deze methoden zijn uitsluitend geschikt om de gebruikswaarde van een gebied te bepalen. De twee meest gebruikte Revealed Preference Waarderingsmethoden zijn de reiskostenmethode en de hedonische prijzen methode.

A.1 Reiskostenmethode

Deze waarderingsmethode gebruikt de hoeveelheid geld en tijd die mensen spenderen aan een reis naar een natuurgebied als indicatie voor de recreatieve gebruikswaarde van het natuurgebied. Het model veronderstelt dat mensen natuurgebieden bezoeken tot het moment dat de marginale waarde van het laatste bezoek gelijk is aan reiskosten van het bezoek. Dit betreft zowel feitelijke kosten van afschrijving, benzine en dergelijke, als de monetaire waardering van tijd. De vraagcurve voor recreatie wordt verkregen door de reiskosten te beschouwen als de prijs voor recreatie.

Een moeilijk onderdeel van deze methode is waardering van tijd. Zo kunnen mensen ook nut aan de reis zelf ontleen; het is moeilijk om de waardering voor tijd hieraan aan te passen. Verder is het moeilijk om relevante reiskosten te destilleren indien het bezoek aan een natuurgebied slechts een deel van het reisdoel is.

A.2 Hedonische Prijzen Methode

Deze waarderingsmethode gebruikt de extra prijs die mensen betalen voor een marktgoed met bepaalde natuur- en milieugerelateerde kwaliteiten in vergelijking met de prijs van het zelfde goed zonder deze kwaliteit, als indicatie voor de waarde van die natuur- en milieukwaliteiten. Daarbij gaat het hoofdzakelijk om de relatie tussen de prijzen van vastgoed (woningen) en de aanwezigheid van natuur.

Een nadeel van de hedonische prijzen methode (HPM) is dat karakteristieken van het marktgoed samen kunnen hangen waardoor statistische problemen ontstaan bij het destilleren van de gewenste karakteristieken. Verder veronderstelt de methode perfect werkende markten voor vastgoed, hetgeen niet altijd gegarandeerd is.

B. Expressed Preference Waarderingsmethoden

Bij Expressed Preference Waarderingsmethoden wordt individuen gevraagd naar hun preferenties. Deze methoden worden daarom ook wel de directe waarderingsmethoden

³³ Voor een uitgebreide, transparante beschrijving van natuurwaarderingmethoden zie Blom en Van Soest (2003).

³⁴ Merlo en Della Puppa in: A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (eds.), *Economic valuation of benefits from countryside stewardship* (1994), keil: wetenschappelijk uitgeverij van keil kg.

genoemd³⁵. De meest gebruikte Expressed Preference Waarderingsmethoden is de contingent waarderingsmethode.

B.1 De Contingent Waarderingsmethode

Bij de contingent waarderingsmethode ('contingent valuation method'; CVM) worden individuen middels een enquête gevraagd naar hun betalingsbereidheid ('Willingness To Pay', WTP) voor een hypothetische verandering in het aanbod van een publiek goed, zoals natuur of milieu.

Een voordeel van CVM is dat hiermee niet-gebruikswaarden bepaald kunnen worden. Echter, een nadeel is dat het om betalingsintentie gaat in plaats van feitelijke betaling. Verder kunnen WTP-waarden beïnvloed worden door factoren zoals sociaal gewenst gedrag, onbekendheid met c.q. complexiteit van het onderwerp, opzet van de CVM-studie, etcetera.

In onderstaande figuur staan de belangrijkste karakteristieken van bovengenoemde waarderingsmethoden samengevat³⁶.

Methode	Preference type	Gebruikte informatie	Waarde categorie	Betrouwbaarheid
Reiskostenmethode	revealed preference	waargenomen keuzes	direct use	goed
Hedonische prijzen methode	revealed preference	markttuitkomsten	direct use	goed
Contingent waarderingsmethode	Expressed preference	hypothetische betalingsbereidheid	direct use, option, quasi-option, nonuse	onderwerp van discussie

Figuur A.1 Belangrijkste karakteristieken van TKM, HPM en CVM³⁷.

³⁵ Merlo en Della Puppa in: A. Dupgaard, I. Bateman and M. Merlo (eds.), *Economic valuation of benefits from countryside stewardship* (1994), keil: wetenschappelijk uitgeverij van keil kg.

³⁶ Voor een beschrijving van overige natuurwaarderingsmethoden zie Blom en Van Soest (2003).

³⁷ Deze tabel is gebaseerd op 'Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten; Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur', cluster B deelstudie B1 van Rouwendaal en Rietveld (2000).