

MKBA Wieringerrandmeer

referentie WRW5-10/doea/013	projectcode WRW5-10	status definitief
projectleider dr.ir. E.C.M. Ruijgrok	projectdirecteur ir. A.G. Posthumus	datum 17 maart 2006

autorisatie goedgekeurd	naam dr.ir. E.C.M. Ruijgrok	paraaf
-----------------------------------	---------------------------------------	---------------

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

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

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Het kader	1
1.2. Wat is een MKBA?	1
1.3. Waarom wordt een MKBA toegepast?	1
1.4. Regionale MKBA	2
1.5. Afstemming IER	2
1.6. Leeswijzer	2
2. DOEL EN WERKWIJZE	4
2.1. Doel	4
2.2. Werkwijze	4
3. DE ONDERZOCHE SITUATIES	6
3.1. Het nulalternatief	6
3.2. Halfland	7
3.3. Waterland	10
4. KOSTEN EN BATEN VAN DE ALTERNATIEVEN	12
4.1. Kosten en baten	12
4.2. Gevoeligheidsanalyses	13
5. CONCLUSIE	18
6. REFERENTIES	19
laatste bladzijde	19
bijlagen	aantal bladzijden
I Gedetailleerde kostenbatentabel Halfland	5
II Gedetailleerde kostenbatentabel Waterland	6
III Toelichting berekening individuele kosten- en batenposten	51
IV Berekeningen behorende bij onderbouwing	5

1. INLEIDING

1.1. Het kader

De colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeenten Wieringen en Wieringermeer en Ge-deputeerde Staten van de provincie Noord-Holland (hierna te noemen: de initiatiefnemers) hebben het voornemen om op de grens van beide gemeenten een randmeer aan te leggen: het Wieringerrandmeer. De ontwikkeling van het Wieringerrandmeer is gericht op de realisatie van een randmeer ten zuiden van het voormalige eiland Wieringen tussen Den Oever en het Amstelmeer door verbreding van het Amstelmeerkanaal (zie Afbeelding 1.1.).

Om te komen tot de realisatie van het Wieringerrandmeer heeft de provincie Noord-Holland in 2002 het projectbureau Wieringerrandmeer opgericht. In het projectbureau werkt de provincie Noord-Holland samen met de gemeenten Wieringen, Wieringermeer en met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Het projectbureau is in november 2003 een selectieproces gestart: de Ontwikkelingscompetitie Wieringerrandmeer. De 'Ontwikkelingscombinatie Lago Wirense'¹ (Volker Wessels, Boskalis en Witteveen+Bos) is, met haar inzending 'Water als drijvende kracht voor een nieuwe economie', als beste uit de bus gekomen. In maart 2005 is op basis van deze geselecteerde visie een Intentieovereenkomst gesloten tussen de samenwerkende publieke partners (provincie Noord-Holland, de gemeenten Wieringen en Wieringermeer) en het privaat consortium Lago Wirense (Volker Wessels en Boskalis). Daarna heeft Lago Wirense de visie, in een zogenoemde 'uitwerkingsmaand', verder uitgewerkt tot een gedragen planconcept. Op basis van dit planconcept is in juli 2005 een 'Startnotitie Integrale effectrapportage Wieringerrandmeer' gepubliceerd. Deze Startnotitie vormt de start van de officiële procedure voor de integrale effectrapportage (IER) [1.1].

Met de aanleg van nieuw Wieringerrandmeer worden een sociaal economische impuls, een verbetering van het waterbeheer alsmede de creatie van robuuste ecologische verbindingzones beoogd. Zo'n grootschalige gebiedsontwikkeling brengt uiteraard de nodige investeringskosten met zich, zowel voor private partijen als voor de overheid. Het is omwille van draagvlak dan ook van belang dat alle betrokken partijen overtuigd zijn van het maatschappelijk rendement van hun gezamenlijke investering. In dit project zullen we daarom aan de hand van een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse nagaan hoe groot het maatschappelijk rendement van het Wieringerrandmeer is. Wij zullen hierbij de regio als uitgangspunt hanteren (zie paragraaf 1.4). Het gaat dus om een regionale MKBA, waarmee het maatschappelijk rendement voor de regio wordt berekend.

1.2. Wat is een MKBA?

Een MKBA is een integraal afwegingsinstrument dat alle huidige en toekomstige maatschappelijke voor- en nadelen van een ruimtelijke ingreep tegen elkaar afweegt door ze in geld uit te drukken. Omdat een MKBA de voor- en nadelen van alle betrokkenen - overheid, bedrijven en burgers - in beeld brengt, is de MKBA sectoroverschrijdend. Wanneer de baten groter zijn dan de kosten is een project maatschappelijk gezien verantwoord. In een natuur- en milieu-inclusieve MKBA gaat het in principe niet alleen om financiële kosten en opbrengsten maar ook om positieve en negatieve effecten van een project op natuur, milieu en andere omgevingskwaliteiten. Wanneer deze effecten niet worden meegenomen in de MKBA, betekent dit dat deze effecten alleen via een strategische milieubeoordeling (SMB) of milieueffectrapportage (m.e.r.) de besluitvorming bereiken. Hierdoor wordt er aan voorbij gegaan dat natuur, milieu en andere omgevingskwaliteiten ook maatschappelijke baten hebben en ontstaat ten onrechte het beeld dat die alleen maar geld kosten.

1.3. Waarom wordt een MKBA toegepast?

Een SMB / m.e.r. en een MKBA worden vaak naast elkaar toegepast. Het verschil tussen beiden is dat de MER de fysieke effecten van een project in kaart brengt. Een MKBA brengt de welvaartseffecten

¹ De naam 'Lago Wirense' is in dit IER synoniem aan de visie van de geselecteerde inzending, de naam van de ontwikkelingscombinatie van de prijsvraagfase alsmede de naam van de private partner in de publiek-private samenwerking van de intentiefase.

van deze fysieke effecten in beeld, wat resulteert in een oordeel over de maatschappelijke rentabiliteit van het project. Een MKBA voor het Wieringerrandmeer laat dus zien of het project naast financiële voordelen, ook regionaal economische, groene en blauwe baten biedt. Als dit zo is kan geconcludeerd worden dat het Wieringerrandmeer een maatschappelijk rendabele investering is.

1.4. Regionale MKBA

In dit rapport worden de resultaten van de MKBA voor de regio weergegeven. De regio is hierbij gedefinieerd als de gemeenten Wieringen en Wieringermeer (zie ook afbeelding 1.1.). Dit betekent dat kosten en baten die tengevolge van de aanleg van het Wieringerrandmeer buiten deze gemeenten vallen in principe niet worden meegenomen. Het betekent tevens dat er baten in rekening worden gebracht die vanuit nationaal perspectief geen welvaartseffect maar juist een welvaartsverschuiving vormen. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet voor alle posten goed mogelijk is om deze ruimtelijke afbakening strikt te hanteren.

1.5. Afstemming IER

Naast de MKBA wordt voor het Wieringerrandmeer ook een Integrale Effect Rapportage (IER) gemaakt. In deze rapportage worden de verschillende fysieke effecten die het Wieringerrandmeer heeft op haar omgeving inzichtelijk gemaakt. De MKBA neemt de fysieke effecten uit de IER als vertrekpunt en vertaalt deze naar welvaartseffecten in Euro's. Een en ander betekent niet dat in de IER en MKBA dezelfde effecten staan, maar wel dat beiden op een zelfde leest geschoeid zijn.

1.6. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt verder ingegaan op de werkwijze en het verwerken van de gegevens die vanuit het IER verkregen zijn in de MKBA. In hoofdstuk 3 worden de onderzochte alternatieven voor het Wieringerrandmeer beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de MKBA op hoofdlijnen beschreven. Hier worden tevens gevoeligheidsanalyses uitgevoerd, om inzicht te krijgen in de robuustheid van de resultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 worden conclusies verbonden aan de gepresenteerde resultaten

Afbeelding 1.1. Studiegebied Wieringerrandmeer



2. DOEL EN WERKWIJZE

In dit hoofdstuk wordt het doel (paragraaf 2.1.) en de gevolgde werkwijze (paragraaf 2.2.) beknopt uiteengezet.

2.1. Doel

Het doel van het onderzoek is om vanuit het oogpunt van maatschappelijke kosten en baten een antwoord te geven op de beslisvraag:

Draagt het Wieringerrandmeer bij aan de maatschappelijke welvaart in de regio? Welk alternatief biedt daarbij het meest voordelige saldo van kosten en baten?

2.2. Werkwijze

Voor het opstellen van het MKBA voor het Wieringerrandmeer zijn de volgende stappen doorlopen:

1. beschrijving nulalternatief en de projectalternatieven;
2. bepaling van de belangrijkste fysieke effecten van de projectalternatieven ten opzichte van het nulalternatief;
3. vertaling van fysieke effecten naar welvaartseffecten;
4. kwantificering en monetarisering van welvaartseffecten;
5. discontering en saldering;
6. gevoeligheidsanalyses.

stap 1. Beschrijving nulalternatief en alternatieven

In de MKBA is het nulalternatief gelijk aan de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De beschrijving van het nulalternatief is afgestemd met de overige onderdelen van het IER (Integrale Effect Rapport). De relevante aspecten van het nulalternatief worden beschreven in paragraaf 3.1.

stap 2. Bepaling van de belangrijkste fysieke effecten van het project ten opzichte van het nulalternatief

Om kosten en baten te kunnen bepalen, zijn de fysieke effecten van de alternatieven ten opzichte van het nulalternatief bepaald. Het gaat hierbij zowel om de fysieke effecten die private baten voortbrengen als om de fysieke effecten die publieke baten voortbrengen. Met dat laatste bedoelen wij die baten die niet in het financiële deel van de MKBA (lees: de exploitatieberekeningen) zijn opgenomen. Het betreft dan fysieke effecten op het gebied van waterhuishouding, natuur, recreatie, landbouw en vervoer, zoals bepaald in het IER.

stap 3. Vertaling van fysieke effecten naar welvaartseffecten

Door voor elke fysieke verandering de vraag te stellen wie hier profijt of last van heeft, worden de welvaartseffecten van het project geïdentificeerd. De MKBA is immers een welvaartsanalyse, uitgaande van een breed welvaartsbegrip. Dit betekent bijvoorbeeld dat we voor het fysieke effect 'piekberging' of 'ecologische verbinding' zullen nagaan welke welvaartsstromen dit met zich mee brengt. Het kan dan gaan om welvaartsstromen zoals vermeden overstromingsschade, reistijdwinst, nutriëntenafvang of recreatieve beleving. Het eindresultaat van deze stap is een compleet overzicht van welvaartseffecten.

stap 4. Kwantificering en monetarisering van welvaartseffecten

Ten behoeve van de MKBA is elke kost en elke baat berekend door een hoeveelheid met een prijs te vermenigvuldigen. Zowel voor de bepaling van hoeveelheden als prijzen is gebruik gemaakt van kengetallen, welke ontleend zijn aan bestaande bronnen. De aldus berekende kosten en baten zijn ingedeeld in drie categorieën rood, groen en blauw. Voor de categorie rood is tevens gebruik gemaakt van de financiële uitkomsten van de businesscase van het Wieringerrandmeer.

stap 5. Discontering en saldering

Omdat sommige posten eenmalig zijn, andere periodiek of jaarlijks, zijn alle kosten en baten uitgezet in de tijd. Vervolgens zijn ze verdisconteerd met de standaard in MKBA's gebruikte interestvoet van 4 % en bij elkaar opgeteld. Het resultaat hiervan is een saldo in netto contante waarde. Indien dit saldo positief is, is er sprake van een maatschappelijk rendabel project.

stap 6. Gevoeligheidsanalyses

Voor een aantal kosten- en batenposten geldt dat zij gezien hun omvang doorslaggevend zijn voor het saldo. Voor andere posten geldt dat zij zijn gebaseerd op aannamen en niet op metingen, waardoor zij in de praktijk anders uit kunnen pakken. Voor deze posten is nagegaan hoe gevoelig zij zijn voor een andere inschatting van de hoeveelheid of de prijs.

3. DE ONDERZOCHE SITUATIES

In dit hoofdstuk wordt een beknopte beschrijving gegeven van het nulalternatief (paragraaf 3.1.), en de alternatieven 'Halfland' (paragraaf 3.2.) en 'Waterland' (paragraaf 3.3.), die in deze MKBA gehanteerd worden.

3.1. Het nulalternatief

Om een goed beeld te krijgen van de impact van het Wieringerrandmeer wordt eerst het nulalternatief beschreven. Dit nulalternatief bestaat uit de referentiesituatie (de huidige situatie en de autonome ontwikkeling). Of: hoe staat het er nu voor en wat gebeurt er in de regio wanneer het project Wieringerrandmeer niet wordt uitgevoerd?

waterhuishouding

De waterhuishouding van Wieringen, de Polder Waard-Nieuwland en de Wieringermeer hangt samen met de ontstaansgeschiedenis van deze gebieden. Wieringen is als stuwwal van keileem ontstaan gedurende de voorlaatste ijstijd. Wieringen lag vanaf de 14^e eeuw als een eiland in de Zuiderzee. In 1846 is de Polder Waard-Nieuwland aan de zuidoostzijde van Wieringen ingepolderd. In 1927 werd de Wieringermeer, tussen het eiland Wieringen en de Westfriese omringdijk ingepolderd. In 1932 werd ook de ligging aan zee beperkt door het sluiten van de Afsluitdijk. De Wieringermeerpolder kwam aan het IJsselmeer te liggen en Wieringen grenst slechts aan haar noordzijde nog aan de Waddenzee. In de huidige situatie scheiden alleen het Amstelmeer en het Amstelmeerkanaal het eiland Wieringen en de Polder Waard-Nieuwland nog van de Wieringermeerpolder. Een belangrijk aspect van het oppervlaktewater in verband met de geschiktheid voor watervoorziening voor de landbouw is het chloridegehalte, dat bepaalt of het water zoet, brak of zout is. Het chloridegehalte in het plangebied is dusdanig dat het kan worden gekarakteriseerd als brak water. Zo loopt er in het Amstelmeer een zoet-zoutgradiënt van het Balgzandkanaal naar het Amstelmeer. Het Balgzandkanaal ligt langs de Waddenzee. Hierdoor is er sprake van kwel van zeewater onder de dijk door naar het Balgzandkanaal. Daarnaast is er sprake van lekverliezen bij de sluis bij Oostoever. Door dichtheidsverschillen blijft het zwaardere zoute water van de kwel en lekverliezen op de bodem liggen en vormt zo een zouttong. Boven deze zouttong bevindt zich het zoetere water. Een belangrijke autonome ontwikkeling met gevolgen voor het waterbeheer zijn de verwachte klimaatontwikkelingen. Zo wordt verwacht dat, als gevolg van de zeespiegelstijging, de zoute kwel zal toenemen met als gevolg daarvan een toename van de wateraanvoerbehoefte. Bij een toename van de wateraanvoerbehoefte zullen derhalve aanvullende maatregelen nodig zijn voor het tegengaan van watertekorten. Een stijging van de zeespiegel heeft ook invloed op de maximaal te verwachten waterstanden op de Amstelmeerboezem. De toename van de neerslagintensiteit van extreme buien kan leiden tot een toename van de kans op regionale wateroverlast. In 2030 zal de waterbehoefte toegenomen zijn, door een toename van de verdamping. De toename van neerslag kan dit niet compenseren. Het watertekort (neerslag – verdamping) neemt toe met ongeveer 3 %. In 2030 zal tevens de zoute kwel toegenomen zijn als gevolg van de zeespiegelstijging. Het Amstelmeerkanaal zal daarom doorgespoeld moeten worden om een voldoende lage chlorideconcentratie te verkrijgen. Dit is nodig omdat de aanliggende polders uit het kanaal water inlaten [1].

wonen

De woonlocaties op Wieringen zijn voornamelijk geconcentreerd in de dorpen: Hippolytushoef, Den Oever, Westerland en Oosterland. Deze dorpen bestaan voornamelijk uit woonwijken met rijtjeswoningen (jaren '50 en '60) en deels recentere wijken met woningen in het duurdere segment (twee-onder-één-kap en vrijstaande woningen). Naast de genoemde dorpen, telt Wieringen nog een aantal buurtschappen en verspreid gelegen woonbebouwing. In de Wieringermeer is Wieringerwerf de grootste kern. De kernen Wieringerwerf, Middenmeer en Slootdorp zijn in de jaren '30 van de 20^e eeuw neergezet met een planmatige opzet. Ze werden gesitueerd op kruisingen van wegen en kanalen. Doordat in de jaren '90 een bouwstroom van koopwoningen op gang is gekomen is een regionaal aantrekkelijker woonklimaat ontstaan. Momenteel zijn 40 voormalige boerderijen en 57 landarbeiderswoningen in ge-

bruik als woning. In totaal wonen 8.314 inwoners in de gemeente Wieringen en 12.899 in de Wieringermeer. Dit aantal is redelijk stabiel.

wegen

De (hoofd)wegenstructuur in het studiegebied wordt gevormd door de volgende wegen de Rijksweg A7, de Provinciale weg N99, de Provinciale weg N240 en het onderliggend wegennet: De verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet zijn gering. De hoofdwegenstructuur en het onderliggend geven geen knelpunten in de verkeersafwikkeling te zien. Met name de gemeente Wieringen beschikt, dankzij haar fijnmazige wegenstructuur, over een goede recreatie-infrastructuur.

Noord-Holland heeft een uitgebreide vaarwegenstructuur. Deze vaarwegen worden zowel door de beroepsvaart als ook door voor recreatieve vaart benut. De Stevinsluizen bij Den Oever vormen een van de twee verbindingen tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. Het netwerk van kanalen in de Wieringermeer is geschikt voor schepen met een kuiphoogte tot circa 3,8 meter en een diepgang tot circa 1,8 meter. Schutsluizen bij Den Oever (Zuiderhaven), Medemblik, De Haukes en Kolhorn zorgen voor de aansluiting op andere wateren. Het is mogelijk van het IJsselmeer door het Robbenoordsbos, via Slootdorp, het Amstelmeer en Den Helder naar de Waddenzee en het Noordhollands kanaal te varen. De Haukessluizen bij Haukes en de Stontelersluizen bij Den Oever verbinden het huidige Amstelmeerkanaal met respectievelijk het Amstelmeer en het IJsselmeer. De Haukessluis vervult tevens een functie voor de beroepsvaart in zuidelijke richting, onder andere via Medemblik richting het IJsselmeer.

Er zijn geen concrete invloeden voorzien die de huidige structuren veranderen. Voor de N99 geldt dat opwaardering van deze weg op de agenda van RWS en de gemeente Wieringen staat.

natuur

Het plangebied van het Wieringerrandmeer is in haar huidige vorm ecologisch van relatief beperkte betekenis. De Wieringermeer is op landelijke schaal van bijzondere betekenis als foerageergebied voor de kleine zwaan en de toendrarietgans. De Voorboezem van de Polder Waard-Nieuwland is het meest waardevolle deelgebied, met de hoogste dichtheid aan moerasvogels in de verre omgeving én een belangrijke pleisterplaats voor duizenden niet-broedvogels gedurende het trekseizoen. Het Robbenoordsbos is ecologisch waardevol door zijn ruimtelijke schaal (omvang), leeftijd (oudere boomfase), rijke bosstructuur en grote variatie in standplaatsen. De Wierdijk, het Amstelmeerkanaal en de vaarten in de Wieringermeer hebben een aanvullende betekenis, vooral als ecologische verbinding. In de autonome ontwikkeling zal het gebied op de langere termijn aan ecologische betekenis kunnen winnen als gevolg van de toename aan bos- en moerasgebied (plannen Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord) en natte graslanden (vernatting, verzilting). Het aandeel geschikt foerageergebied binnen de Wieringermeer voor op oogstresten foeragerende wintergasten (kleine zwaan, toendrarietgans) zal naar verwachting afnemen [1].

3.2. Halfland

het meer

Tussen Wieringen en de Wieringermeerpolder wordt een nieuw meer aangelegd (zie afbeelding 3.1.). Het Wieringerrandmeer wordt een ongeveer 9 kilometer lange waterplas, die het IJsselmeer met het Amstelmeer verbindt. Hierdoor zullen er nieuwe recreatieve vaarroutes gaan ontstaan in de kop van Noord-Holland, en kan 'binnendoor' van het IJsselmeer, via het Wieringerrandmeer, naar vaardoelen in de Kop van Noord-Holland worden gevaren. Door zijn ligging tussen Wieringen en de Wieringermeerpolder kent het meer twee sterk verschillende oevers: aan de noordzijde komt de oude kustlijn van het eiland Wieringen (deels) weer aan het water te liggen, waarmee de oude wierdijk haar waterkerende functie terugkrijgt. Tegenover deze grillige, door natuur en cultuurhistorie gevormde noordelijke rand van het meer, komt aan de zuid- en oostzijde een grootse langgerekte nieuw aan te leggen dijk. Deze dijk vormt een nieuwe rand van de Wieringermeerpolder en sluit aan op de grote ruimte in de polder. Twee sluiscomplexen op de uiteinden van het randmeer sluiten aan op de reeds aanwezige jachtha-

vens bij De Haukes en de Zuiderhaven. Door de aanleg van het randmeer kunnen deze havens uitgroeien tot belangrijke watersportknopen. Een uitbreiding van de watergebonden bedrijvigheid rond deze havens is dan ook in het plan voorzien.

wonen

In het alternatief Halfland wordt een deel van de Polder Waard-Nieuwland vergraven. Het overgebleven deel, wordt heringericht. Hierbij worden in de loop van de tijd (gedurende het gehele project) een aantal losse buurtschappen gerealiseerd. Verder zullen er op de eilanden in het meer ook woningen worden gebouwd. Hierbij wordt zoveel mogelijk getracht om wonen aan het water mogelijk te maken, onder meer door de locatie en oriëntatie van de woningen op de eilanden. Een derde groep woningen zal worden gerealiseerd in het bos. Zowel in het bestaande Robbenoordbos, als in het nieuw aan te leggen bos ten zuiden en zuid-westen van het Robbenoordbos (zie ook navolgende paragraaf over de ecologische aspecten). Tenslotte zullen er nog enkele woningen worden gebouwd in de Sluisbuurt (noordoosten van het plangebied). In totaal worden er 1845 woningen gebouwd.

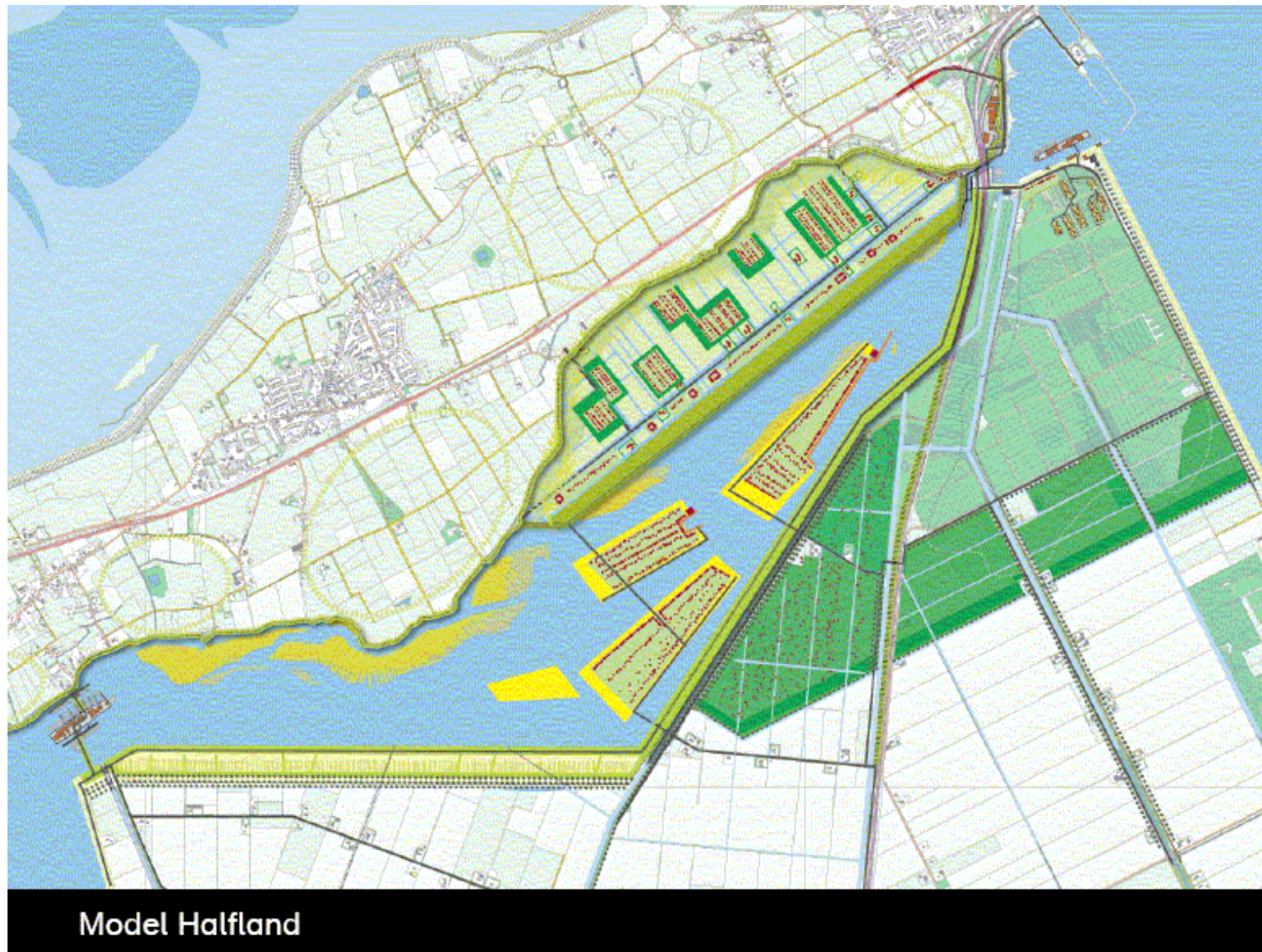
wegen

Uitgangspunt voor de infrastructuur is dat zoveel mogelijk wegen worden gehandhaafd. Echter, door de komst van het Wieringerrandmeer worden wel enkele noord-zuid verbindingen doorsneden. Hierdoor verdwijnt bijvoorbeeld de doorgang van Polder Waard-Nieuwland naar Wieringermeer via de Klieverweg. Er is ingestoken op maar een beperkt aantal mogelijkheden om op Wieringen te kunnen komen vanuit Wieringermeer. Bij De Haukes biedt de aanleg van een bruggen- en sluisencomplex de kans om de huidige sluipverkeerproblematiek te verminderen. De bestaande jachthavenkom, nieuw aan te leggen jachthavens en de sluis, leveren een stelsel van parallelle pieren op waar overheen het landverkeer in een sterk bajonetvormige beweging zijn weg moet zoeken. Bij de nieuwe sluis aan de zijde van de Zuiderhaven daarentegen worden de bestaande wegen -waaronder de A7- zo rechtstreeks mogelijk over de vaarroute geleid. Daarnaast worden een aantal nieuwe routes aangelegd voor de ontsluiting van de diverse woningen en woonbuurten.

natuur

Het Robbenoordbos zal in zuidelijke richting worden uitgebreid. Langs de IJsselmeerdijk zal, naar huidig inzicht, het bos op initiatief van de Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer worden verbonden met het Dijkgatsbos en als onderdeel van dit project zal het bos tussen de Den Oeversevaart en de Robbevaart worden uitgebreid. De oude wierdijk en de eventueel aan te leggen ondieptes en rietlanden vormen een verstilde natuurlijke oever, slechts begaanbaar door een smal schelpenpad. Deze rand van het meer wordt zo ingericht dat hij ook van waarde is als 'natte ecologische verbindingzone'. De nieuwe dijk langs de zuid- en oostzijde daarentegen kan een langgerekte recreatiezone worden. Met een uiterst flauwe helling rijst de dijk uit het water op, bovenop de dijk wordt een weg aangelegd. Vanaf deze weg kunnen auto's met surfplanken en kleine bootjes het water bereiken en delen van de oever kunnen worden ingericht als strand. Parallel aan de dijk, aan de zuidzijde van het randmeer wordt een 250 meter breed grondlichaam aangelegd. Dit verhoogde plateau functioneert op termijn als recreatielandschap en robuuste 'droge ecologische verbindingzone'. Deze verbindingzone sluit aan de oostzijde aan op bestaande en nieuw aan te planten delen van het Robbenoordbos. De bestaande onderdoorgang onder de A7 ter hoogte van de Robbevaart vormt binnen het bos de verbindende ecologische schakel tussen de bosdelen aan weerszijden van de rijksweg.

Afbeelding 3.1. Alternatief Halfland



3.3. Waterland

In dit alternatief wordt de Polder Waard Nieuwland onderdeel van het Wieringerrandmeer, waardoor de oude kustlijn van Wieringen weer volledig in ere wordt hersteld. Het randmeer krijgt een logische, rechtstreekse verbinding met de Zuiderhaven. Het Wieringerrandmeer wordt daarmee ook groter dan in het alternatief Halfland, namelijk circa 860 hectare. Gebruik makend van de bestaande hoogteverschillen en de natuurlijke variatie in bodemtypen zullen in het randmeer een aantal rietlanden en verschillende vaardieptes ontstaan. In het Randmeer worden vervolgens clusters van bewoonbare eilanden aangelegd, waar tuinen, rietlandjes, waterkanten en aanlegsteigers de sfeer zullen bepalen. Door de andere indeling van de eilanden en daarmee de woningen is ook de ontsluitingsstructuur van de eilanden iets anders, echter dit zijn enkel ontsluitingswegen gericht op de eilanden zelf. De fasering van de aanleg van Waterland komt in grote lijnen overeen met die van Halfland. Er zijn echter ook verschillen. Zo wordt in Waterland in fase 1 de gehele polder Waard-Nieuwland afgegraven en worden daar ook direct een aantal eilanden aangelegd en voor bebouwing gereed gemaakt. In afbeelding 3.2. wordt Alternatief Waterland afgebeeld.

belangrijkste verschillen tussen de alternatieven

Halfland en Waterland kennen veel gelijkenissen, maar ook enkele belangrijke verschillen. De belangrijkste verschillen zijn gelegen in de vormgeving en invulling van de Polder Waard-Nieuwland, het meeroppervlak, de vormgeving van de wooneilanden. Dit leidt tot de volgende verschillen voor:

- waterhuishouding: het randmeer is in Waterland (circa 860 hectare) groter dan in Halfland (circa 610 ha);
- wegen: Waterland kent een ontsluitingsstructuur die op de verschillende eilanden is gericht. Halfland kent een goede ontsluiting van de Polder Waard-Nieuwland en ontsluiting van de wooneilanden op de zuidkant;
- wonen: in Waterland vindt er meer woningbouw plaats op eilanden dan in Halfland, waar een groot deel van de woningen in de Polder Waard-Nieuwland een plaats krijgt;
- natuur: Waterland kent in het randmeer meer ondieptes en rietlanden dan Halfland.

Afbeelding 3.2. Waterland



Model Waterland : wooneilanden in de luwte van ondieptes

4. KOSTEN EN BATEN VAN DE ALTERNATIEVEN

In paragraaf 4.1. van dit hoofdstuk worden de kosten, baten en saldi van de alternatieven Halfland en Waterland ten opzichte van het nulalternatief gepresenteerd en toegelicht. Vervolgens worden in paragraaf 4.2. een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd op gehanteerde uitgangspunten voor batenposten die qua omvang groot genoeg zijn om van doorslaggevende betekenis te zijn voor het saldo.

4.1. Kosten en baten

Tabel 4.1.1. geeft een samenvattend overzicht van de kosten, de baten en het kostenbatensaldo van de alternatieven Halfland en Waterland. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen rode, groene en blauwe baten.

**Tabel 4.1.1. Samenvatting kosten en baten Halfland en Waterland
(contante waarden, bij 4 % interest)**

miljoen Euro	Halfland	Waterland
Kosten	400	404
subtotaal exploitatiebaten	415	417
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66
totale rode baten	481	482
subtotaal landbouwbatens	-27	-28
subtotaal natuurbaten	28	35
totale groene baten	2	7
subtotaal waterkwantiteitsbaten*	63	67
totale blauwe baten	63	67
Totale baten	545	556
Saldo	145	152

* Waterkwaliteitsbaten vallen onder natuurbaten, omdat natuur (de vegetatie) tot waterzuivering leidt.

Uit tabel 4.1.1. blijkt dat zowel Halfland als Waterland een positief saldo hebben, van respectievelijk EUR 145 en EUR 152 miljoen. Dit betekent dat beide alternatieven een maatschappelijk verantwoorde investering zijn.

Uit tabel 4.1.1. blijkt tevens dat beide investeringen ook financieel aantrekkelijk zijn. Het verschil tussen de exploitatiekosten is immers voor Halfland EUR 15 miljoen (415-400) en voor Waterland EUR 13 miljoen (417-404)². Financieel gezien is Halfland dus iets aantrekkelijker dan Waterland, maar maatschappelijk gezien is het precies omgekeerd.

Evenals de financiële baten, zijn ook de publieke baten voor de regionale economie (bereikbaarheid, woongenot, instandhouding voorzieningen en dergelijke) positief voor beide alternatieven. Dit ondanks het feit dat er reistijdverliezen optreden met extra milieu-uitstoot tot gevolg. Uit de detailberekeningen in bijlage I en II kan worden afgeleid dat deze een negatieve waarde van circa EUR 8 miljoen vertegenwoordigen.

Uit tabel volgt dat de landbouwbatens voor beide alternatieven negatief zijn; kosten dus. Dit komt voornamelijk doordat er agrarische productiewaarde verloren gaat. Hier staan weliswaar milieubaten, van minder nitraat en fosfaatinput in het milieu tegenover, maar netto is het resultaat negatief (respectievelijk EUR 27 miljoen en EUR 28 miljoen).

Het iets gunstigere saldo van Waterland is grotendeels toe te schrijven aan hogere natuurbaten en hogere waterkwantiteitsbaten. In bijlage I en II zijn de detailberekeningen van deze natuurbaten te vinden.

² Het gaat hierbij om de exploitatie van grond- en vastgoed en voorzieningen (zoals detailhandel en dergelijke).

Hieruit blijkt dat met name uitgespaarde natuurontwikkelingskosten in verband met de Noordboog en de baten fosfaatzuivering door riet-ruigtevegetaties het verschil tussen Halfland en Waterland veroorzaken. Het oppervlak aan riet-ruigtevegetaties is het grootst in Waterland. Andere natuurbaten die zorgen voor het verschil tussen Halfland en Waterland zijn koolstofvastlegging in biomassa door bomen, hetgeen bijdraagt aan bescherming tegen klimaatverandering. Deze bomen, onderverdeeld in naald- en loofbos, brengen daarnaast nog een aantal andere interessante baten voort waaronder de afvang van fijn stof, stikstofdioxide en zwaveldioxide. De afvang leidt tot een verbeterde luchtkwaliteit, hetgeen volksgezondheidsschade³ voorkomt. Al deze baten zijn gemonetariseerd aan de hand van standaard prijskaartjes. Kortom: ondanks het feit dat Halfland meer bosbaten heeft dan Waterland, zorgen de baten van de riet-ruigtevegetatie er voor dat de natuurbaten van Waterland die van Halfland overtreffen.

Naast natuurbaten veroorzaken ook de waterkwantiteitsbaten een verschil tussen Halfland en Waterland. De baten van vermeden schade door wateroverlast zijn het grootst bij Waterland. Dit is logisch want Waterland bergt meer water en draagt daardoor meer bij aan de veiligheid dan Halfland.

Regionaal versus nationaal

De resultaten zoals gepresenteerd in tabel 4.1.1. betreffen regionale kosten en baten. Dit betekent dat er kosten, maar vooral baten, in rekening gebracht zijn, die vanuit nationaal perspectief slechts een verschuiving tussen regio's vormen. Dit geldt met name voor een deel van exploitatiebaten die onder andere betrekking hebben op extra winsten van detailhandel en recreatieondernemingen. Zo zijn recreatiebaten bijvoorbeeld geraamd op basis van percentages van de recreatiestromen in het Waddengebied en de Noordzeekust. Wanneer we deze verschuivingen buiten beschouwing laten, verkrijgen we inzicht in de kostenbatenverhouding van het Wieringerrandmeerproject vanuit nationaal perspectief. Tabel 4.1.2. toont de resultaten van de kostenbatenanalyse vanuit dit perspectief.

**Tabel 4.1.2. Kosten en baten vanuit nationaal perspectief
(contante waarden in miljoenen Euro, bij 4 % interest)**

	Halfland	Waterland
Kosten	400	404
subtotaal exploitatiebaten	410	412
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66
totale rode baten	476	477
subtotaal landbouwbaten	-27	-28
subtotaal natuurbaten	26	33
totale groene baten	0	5
subtotaal waterkwantiteitsbaten	63	67
totale blauwe baten	63	67
Totale baten	538	549
Saldo	138	145

Uit tabel 4.1.2. volgt dat het saldo vanuit nationaal perspectief circa EUR 7 miljoen lager is dan vanuit regionaal perspectief. Dit betekent dat het project vanuit beide perspectieven een verantwoorde investering vormt.

4.2. Gevoeligheidsanalyses

Er is een spreadsheet gebouwd volgens het basisprincipe van dynamisch programmeren, hetgeen inhoudt dat uitgangspunten strikt gescheiden zijn van berekeningen en resultaten, waardoor snel gevoeligheidsanalyses kunnen worden uitgevoerd. Er is een gedetailleerde lijst met uitgangspunten opgesteld waardoor 'met één druk op de knop' een verandering in uitgangspunten snel kan worden doorgerekend.

³ Het gaat hierbij om aandoeningen zoals longemfyseem, waaraan in Nederland momenteel elk jaar nog patiënten sterven.

Uiteraard is het alleen zinvol gevoeligheidsanalyses uit te voeren op die posten die èn van doorslaggevende invloed kunnen zijn op het saldo èn bijzondere onzekerheden bevatten. Uit nadere inspectie van de detailberekeningen in bijlage I en II blijkt dat de grootste posten de volgende zijn:

- de kosten van grond- en vastgoedontwikkeling;
- de baten van grond- en vastgoedontwikkeling;
- reistijdverliezen;
- verkeersveiligheidsbaten;
- het consumentensurplus wonen (winst eerste eigenaar);
- het verlies van landbouwproductiewaarde;
- de optiewaarde van verbrede landbouw;
- uitgespaarde natuurontwikkelingskosten;
- baten van fijn stofafvang door bomen langs de weg;
- de baten van aquacultures;
- zwemrecreatiebaten.

Aangezien de posten 'consumentensurplus wonen', 'verlies van landbouwproductiewaarde', 'optiewaarde verbrede landbouw', 'uitgespaarde natuurontwikkelingskosten' en 'fijn stofafvang' geen bijzondere onzekerheden bevatten, zijn er geen gevoeligheidsanalyses uitgevoerd op de uitgangspunten die aan deze posten ten grondslag liggen.

Vastgoedontwikkeling

De kosten en baten van grond- en vastgoedontwikkeling zijn groot. Een verandering in woningaantallen, fasering of gehanteerde interestvoet kan dan ook gevolgen hebben voor de kostenbatensaldi van de projectalternatieven. Aangezien we voor woningaantallen en fasering aansluiten bij de businesscase van het Wieringerrandmeer, zien we geen reden om aan deze uitgangspunten te tornen. Voor de gehanteerde interestvoet ligt dit anders. In de gepresenteerde resultaten is een interestvoet van 4 % gehanteerd om kosten en baten contant te maken. Deze interestvoet wordt standaard gehanteerd in MK-BA's volgens de leidraad OEI [3]. Volgens recente aanvullingen op deze leidraad dient echter voor commerciële effecten een interestvoet van 7 % gehanteerd te worden. Het is dan ook interessant om na te gaan wat het gevolg is voor de kostenbaten saldi indien een interestvoet van 7 % wordt gehanteerd voor de commerciële c.q. financiële kosten en baten en een voet van 4 % over de overige kosten en baten. Tabel 4.2.1. laat zien welke kosten- en batenveranderingen dit teweeg brengt.

Tabel 4.2.1. Gevoeligheidsanalyse op de interestvoet

miljoenen Euro (contante waarden)	Origineel resultaat (4 % interest)		Resultaat bij 7 % interest voor commerciële baten	
	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland
Kosten	400	404	311	316
subtotaal exploitatiebaten	415	417	325	328
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66	66	66
totale rode baten	481	482	391	394
subtotaal landbouwbaten	-27	-28	-27	-28
subtotaal natuurbaten	28	35	28	35
totale groene baten	2	7	2	7
subtotaal waterkwantiteitsbaten	63	67	63	67
totale blauwe baten	63	67	63	67
Totale baten	545	556	456	467
Saldo	145	152	145	151

Uit tabel 4.2.1. blijkt dat de kosten en de exploitatiebaten bij 7 % interest lager zijn dan bij 4 % interest, maar dit heeft geen gevolgen voor de saldi van beide projectalternatieven.

Verkeersbaten

Grote posten in de MKBA zijn het reistijdverlies dat optreedt bij Slootdorp- Den Oever en de baten van vermeden verkeersslachtoffers in het projectgebied. Het berekende reistijdverlies is gebaseerd op verkeerstellingen uit 2005 die zijn opgehoogd met een gemiddelde groei van 1,5 % per jaar tot 2030. Dit leverde een verlies van ca. 94.000 uren reistijd op. Rekening houdend met het tijdstip waarop deze kost optreedt en uitgaande van de standaard reistijdwaarde van EUR 5 per uur, was een verliespost van ca. EUR 7 miljoen berekend. Aangezien het aantal verloren reizen een grove raming is, wordt in tabel 4.2.2. getoond hoe een 25 % onderschatting en een 25 % overschatting van deze post het saldo beïnvloed. De baat van vermeden verkeersslachtoffers is gebaseerd op het expertoordeel van onze verkeerskundige dat er wellicht 3 gewonden per jaar voorkomen kunnen worden nadat de verkeerssituatie in het kader van het Randmeer verbeterd is. De post is op basis van de standaard waarde van een verkeersslachtoffer geraamd op ca. EUR 17 miljoen. Men kan bij deze baat echter de vraag stellen of de verkeerssituatie ook niet autonoom zou verbeteren. In dat geval zijn er minder of geen vermeden slachtoffers de projectalternatieven toe te kennen. Tabel 4.2.2. laat tevens zien wat de gevolgen van andere uitgangspunten ten aanzien van verkeersveiligheidsbaten zijn voor de saldi van de projectalternatieven.

Tabel 4.2.2. Gevoeligheid voor reistijd en verkeersveiligheid

	Origineel resultaat		Resultaat bij 25 % meer reistijdverlies		Resultaat bij 25 % minder reistijdverlies		Resultaat bij geen veiligheidsbaten	
	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland
miljoen Euro, contante waarden, 4 % interest								
Kosten	400	404	400	404	400	404	400	404
subtotaal exploitatiebaten	415	417	415	417	415	417	415	417
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66	63	64	68	68	48	48
totale rode baten	481	482	478	480	483	485	463	465
subtotaal landbouw baten	-27	-28	-27	-28	-27	-28	-27	-28
subtotaal natuur baten	28	35	28	35	28	35	28	35
totale groene baten	2	7	2	7	2	7	2	7
subtotaal waterkwantiteitsbaten	63	67	63	67	63	67	63	67
totale blauwe baten	63	67	63	67	63	67	63	67
Totale baten	545	556	543	554	548	559	528	539
Saldo	145	152	143	150	148	154	128	134

Uit tabel 4.2.2. volgt dat 25 % meer of minder reistijdverlies geen significante invloed heeft op de kostenbaten saldi van de projectalternatieven. Wanneer er geen verkeersveiligheidsbaten blijken te zijn is er wel een duidelijke invloed op het saldo: dat bedraagt voor Halfland dan nog EUR 128 miljoen en voor Waterland nog EUR 134 miljoen.

Baten van aquacultuur

De baten van aquacultuur vormen een grote batenpost van EUR 40 miljoen. Hierbij is uitgegaan van 1 bedrijf van een halve hectare intensieve visteelt, terwijl er in principe ruimte is voor zes hectare (zie bijlage III). De baten zijn zeer hoog, ondanks het feit dat we er voorzichtigheidshalve vanuit zijn gegaan dat zij pas gerealiseerd worden nadat het Randmeer gegraven is. Dit komt doordat de winst op jaarbasis die hiermee te behalen is zeer groot is: circa 4,3 miljoen per hectare per jaar. Het is dan ook interessant om na te gaan wat er met het saldo gebeurt indien er geen ondernemer bereid gevonden worden een visteelt bedrijf in het gebied te starten en wat er met het saldo gebeurt indien alle zes hectaren benut worden voor visteelt. Tabel 4.2.3. toont de gevolgen.

Tabel 4.2.3. Gevoeligheid voor vestiging van visteeltbedrijven

	Origineel resultaat		Resultaat bij geen visteelt		Resultaat bij 6 hectare visteelt	
	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland
miljoen Euro						
Kosten	400	404	400	404	400	404
subtotaal exploitatiebaten	415	417	415	417	415	417
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66	66	66	66	66
totale rode baten	481	482	481	482	481	482
subtotaal landbouwbatens	-27	-28	-27	-28	-27	-28
subtotaal natuurbaten	28	35	28	35	28	35
totale groene baten	2	7	2	7	2	7
subtotaal waterkwantiteitsbaten	63	67	23	27	504	508
totale blauwe baten	63	67	23	27	504	508
Totale baten	545	556	505	516	986	997
Saldo	145	152	105	112	586	593

Uit tabel 4.2.3. blijkt dat het eventueel achterwege blijven van de aquacultuur een behoorlijke invloed heeft op de kostenbatensaldi van de projectalternatieven. De invloed is echter niet dusdanig groot dat het project er onrendabel door wordt. Uiteraard kan het toevoegen van extra aquacultuur de rentabiliteit van het project aanzienlijk verhogen.

Zwemrecreatiebaten.

De baten van zwemrecreatie zijn aanzienlijk. Zij zijn geraamd op ca. EUR 10 miljoen voor beide alternatieven. Deze raming is gebaseerd op een aantal aannamen (zie bijlage III), waaronder de aanname dat de helft van de huishoudens in het gebied nu een aantal maal per jaar gaat zwemmen. Deze aanname is onzeker, dus het is interessant om na te gaan wat de invloed van deze aanname op de kostenbatensaldi is. Tabel 4.2.4. laat zien wat er met de saldi gebeurt wanneer slechts 25 % en slechts 10 % van de huishoudens vaker gaat zwemmen.

Tabel 4.2.4. Gevoeligheid voor zwemrecreatiegedrag

	Origineel resultaat		Resultaat indien slechts 25 % gaat zwemmen		Resultaat indien slechts 10 % gaat zwemmen	
	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland	Halfland	Waterland
miljoen Euro						
Kosten	400	404	400	404	400	404
subtotaal exploitatiebaten	415	417	415	417	415	417
subtotaal regionale ontwikkelingsbaten	66	66	66	66	66	66
totale rode baten	481	482	481	482	481	482
subtotaal landbouwbatens	-27	-28	-27	-28	-27	-28
subtotaal natuurbaten	28	35	28	35	28	35
totale groene baten	2	7	2	7	2	7
subtotaal waterkwantiteitsbaten	63	67	58	62	55	59
totale blauwe baten	63	67	58	62	55	59
Totale baten	545	556	540	551	537	548
Saldo	145	152	140	147	137	144

Uit tabel 4.2.4. volgt dat het saldo voor beide projectalternatieven duidelijk negatief beïnvloed wordt wanneer mensen toch minder gebruik maken van de zwemmogelijkheden dan oorspronkelijk verondersteld. Toch is de invloed niet sterk genoeg om de conclusie dat het Randmeer een positief saldo heeft te veranderen.

Uit de bovenstaande gevoeligheidsanalyses volgt dat alleen andere uitgangspunten voor de posten verkeersveiligheid, aquacultuur en zwemrecreatie een significante invloed kunnen hebben op het kostenbatensaldo van zowel Halfland als Waterland. Dit roept wellicht de vraag op wat er met de saldi gebeurt in het geval alle drie deze posten tegelijkertijd ongunstig uitpakken. Wanneer we dit berekening op basis van de gegevens in tabel 4.2.2. , 4.2.3. en 4.2.4., blijkt dat het saldo voor Halfland dan afneemt van EUR 145 tot EUR 80 miljoen en voor Waterland van EUR 152 tot EUR 86 miljoen. Ondanks deze forse daling blijft de bevinding dat de baten van het Wieringerrandmeer groter zijn dan de kosten overeind.

5. CONCLUSIE

Op grond van de in dit onderzoek uitgevoerde MKBA kan geconcludeerd worden dat de aanleg van het Wieringerrandmeer zowel vanuit nationaal als regionaal perspectief een verantwoorde investering is. Dit omdat de baten de kosten overtreffen.

Hoewel alle kosten en baten geraamd zijn op basis van kengetallen en soms ook aannamen, blijkt uit verschillende gevoeligheidsanalyses dat de resultaten robuust zijn: zelfs wanneer een aantal grote posten zou wegvallen, blijft het kostenbatensaldo positief.

Een interessante bevinding is dat vanuit financieel perspectief het projectalternatief Halfland iets aantrekkelijker is dan Waterland, terwijl vanuit maatschappelijk perspectief het omgekeerde geldt. Dit komt doordat Waterland grotere natuur- en waterkwaliteitsbaten heeft dan Halfland. Gezien de geringe verschillen tussen beide projectalternatieven, zowel qua financieel als maatschappelijk saldo, kan echter geconcludeerd worden, dat beide alternatieven om het even zijn.

6. REFERENTIES

- 1 Witteveen+Bos (2005). *Integraal Effectrapportage Wieringerrandmeer*. Witteveen+Bos, Deventer.
- 2 DHV, Ruimte en Mobiliteit (2006). *Sociaal Economische Effect Studie Wieringerrandmeer*, DHV, Amersfoort.
3. Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, Sdu Uitgevers, Den Haag.

BIJLAGE I Gedetailleerde kostenbatentabel Halfland

Gedetailleerde kostenbatenberekening Halfland (contante waarden in Euro's)

Fysiek effect	Eenheid IER	Welvaartseffect voor de regio	Eenheid kwantiteit	Eenheid prijs	Contante Waarde
Kosten					
Grond, woningen, infra & voorzieningen	n.v.t.	Kosten fase 1	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	80.254.467
		Kosten fase 2	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	76.855.132
		Kosten fase 3	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	135.611.677
		Kosten fase 4	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	107.333.180
Subtotaal Kosten					400.054.456
Rode baten					
Exploitatiebaten					
Verkoop grond & woningen	n.v.t.	Opbrengsten fase 1	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	76.691.693
		Opbrengsten fase 2	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	96.560.688
		Opbrengsten fase 3	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	143.054.002
		Opbrengsten fase 4	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	95.159.890
Voorzieningen	# voorzieningen	<i>dagelijks</i> exploitatieopbrengsten instandhouding detailhandelsvoorziening	# huishoudens	winst op dagelijkse bestedingen per huishouden	1.530.525
	# voorzieningen	<i>niet dagelijks</i> exploitatieopbrengsten instandhouding detailhandelsvoorziening	# huishoudens	winst op niet dagelijkse bestedingen per huishouden	2.307.583
	# voorzieningen	exploitatieopbrengsten horeca	# huishoudens	winst op horecabesteding per huishouden	730.054
	# voorzieningen	exploitatieopbrengsten overige recreatieve voorzieningen	# huishoudens	winst op bestedingen per huishouden	349.168
Regionale werkgelegenheid	# banen loonwerk	Extra werkloosheidsuitkeringen loonwerkers	# banen	euro uitkering per baan p/j	-252.000
	# banen landbouw	Verlies aan werkgelegenheid onderm. gezinsleden e.a.	# banen	euro uitkering per baan p/j	0
	# banen toeleveranciers	Extra werkloosheidsuitkeringen toelev/afn. landbouwsector	# banen	euro uitkering per baan p/j	-1.071.000

	# banen recreatie-sector & voorzieningen	Uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen recreatie & voorzieningen	# banen (binnen regio)	euro uitkering per baan p/j	0
Regionale ontwikkelingsbaten					
Woongenot	# bestaande huizen	Toename vastgoedwaarde bestaande bebouwing	# bestaande huizen	gemid. prijs per huis * % stijging	759.848
Betere vaarverbinding	# extra passages p/j	reistijdwinst beroepsvaart	# uren per jaar	prijs per uur	0
	# extra passages p/j	<i>recreatieve beleving recreatievaart: zie recreatieve beleving buiten markt om bij natuur</i>			
		<i>exploitatieopbrengsten jachthaven en horeca: zie exploitatiebaten</i>			
Betere verkeersafwikkeling	# vervoersbeweging p/j	Reistijdwinst nieuwe route Zuidrand	# uren per jaar	prijs per uur	787.281
		Reistijdverlies Klieverweg en Friese weg	# uren per jaar	prijs per uur	-340.383
		Reistijdverlies Burgerweg en Hyp.weg	# uren per jaar	prijs per uur	-254.708
		Reistijdverlies Slootdorp - Den Oever	# uren per jaar	prijs per uur	-7.286.206
		Reistijdverlies de Haukes	# uren per jaar	prijs per uur	0
		Milieubaten: verand. uitstoot naar lucht t.g.v. meer vervoer over water	# kg per jaar per CO2	prijs per kg per CO2	-103.874
			# kg per jaar per NOx	prijs per kg per NOx	-794.530
			# kg per jaar per SOx	prijs per kg per SOx	-213
			# kg per jaar per PM10	prijs per kg per PM10	-333.703
			# kg per jaar per VOS	prijs per kg per VOS	-17.026
		Veiligheidsbaten: minder verkeersslachtoffers bij verbetering wegverkeer	# slachtoffers per jaar	prijs per slachtoffer	17.448.682
	# geluidsgehinderden p/j	Schade geluidsoverlast	# geluidsgehinderden p/j	euro per decibel per gehinderde * # decibel overschrijding	0

Consumentensurplus wonen	# woningen verkocht p/j	winst bij verkoop door 1ste eigenaar aan 2de (nieuwbouw)	# woningen verkocht p/j	winst per woning	44.224.671
Instandhouding voorzieningsniveau	# voorzieningen	minder reistijd naar voorzieningen	uren per jaar	prijs per uur	5.183.477
		<i>exploitatieopbrengsten recreatieve voorzieningen: zie exploitatiebaten</i>			
Sociale cohesie (participatiegraad)	# lidmaatschappen	Vermeden verhuiskosten (bestaand)	# verhuizingen p/j	euro per verhuizing (incl. verbouwing)	5.677.923
Sociale veiligheid	# delicten	Vermeden kosten vernielingen (kleine vergrijpen)	# vernielingen p/j	euro per vernieling	190.019
Cultuurhistorie	# landschapselectementen	Verervingswaarde Wierdijk en De Haukes	# huishoudens	euro per hh	513.836
Groene baten					
<u>Landbouw</u>					
Afname landbouw areaal	# ha	Verlies landbouwkundige productie	# ha per jr uit productie	winst per ha per jr	-40.218.360
Landbouwstructuurverandering	# toeleveranciers	Verandering toegevoegde waarde toeleveranciers/agribusiness	# toeleveranciers	verschil tgw per bedrijf per jaar	0
	# banen p/j	<i>Verandering werkgelegenheid landbouw & toelev./afn.: zie expl.baten</i>			
	# bedrijven dat verbreedt	Optiewaarde verbrede landbouw (niet recreatief: ander dubbel met bestedingen)	# bedrijven dat verbreedt	extra inkomen per bedrijf per jaar	8.348.340
Vernatting	peilverandering in cm	Toename vernattingschade bestaande gewassen (grondwater)	# ha met geringe vernatting	schade per ha per jr	-1.673.976
Verdroging	peilverandering in cm	Afname verdrogingschade bestaande gewassen (grondwater)	# ha met verdroging	vermeden schade per ha p/j	94.309
Verziltting	# ha p/j verzilt	Toe/afname verzilttingschade bestaande gewassen	# ha met verziltting	schade per ha per jr	0
Milieu-uitstoot	# ha minder akkerbouwgrond	Afname N-emissie	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	2.143.999
	# ha minder melkvee	Afname N-emissie	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	1.038.260

	# ha minder akkerbouwgrond	Afname P-emissie	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	1.762.475
	# ha minder melkvee	Afname P-emissie	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	1.877.704
	# ha minder tuinbouw	Afname emissie bestrijdingsmiddelen	aantal ha bloembollen wat verdwijnt	prijs per ha per jaar	0
Natuur					
Ecologische verbinding	# soorten	Utgespaarde natuurontwikkelingskosten	# ha dat nodig is voor zelfde effect	prijs per ha	7.626.425
Natuurvriendelijke oevers	# ha	Meer nitraatzuivering; schoon water	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	1.364.049
		Meer fosfaatzuivering, schoon water	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	380.519
		Meer metalenbinding; schoon water	kg metaal per h/j * # ha	prijs per kg metaal	75.634
		Meer koolstofbezinking; schoon water	kg C per h/j * # ha	prijs per kg C (bzzv-reductie)	404.819
		Meer koolstofvastlegging (bescherming tegen klimaatverandering)	# kg C per ha p/j * # ha	prijs per kg C	2.770.178
Bos langs snelweg	# ha	Koolstofvastlegging door bomen	# kg C per ha p/j * # ha	prijs per kg C	46.634
		Fijnstofafvang loofbos langs weg	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	8.071.233
		Fijnstofafvang naaldbos langs weg	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	1.076.164
		Stikstofdioxide afvang langs weg	# kg NO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg NO2	179.361
		Zwavel dioxide afvang langs weg	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg SO2	91.218
Bos niet langs de snelweg	# ha	Koolstofvastlegging door bomen	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg C	136.404
		Fijnstofafvang loofbos	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	2.365.320
		Fijnstofafvang naaldbos	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	515.662

Witteveen+Bos

WRW5-10 MKBA Wieringerrandmeer definitief d.d. 17 maart 2006

		Stikstofdioxide afvang	# kg NO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg NO2	524.630
		Zwavedioxide afvang	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg SO2	266.812
Recreatiemogelijkheden	# bedden	Exploitatieopbrengsten recreatieve voorzieningen (overnachtingen, dagtochten)	# overnachtingen en dagtochten	exploitatieopbrengst per toerist	1.965.338
		Recreatieve beleving buiten markt om (dag en verblijfsrecreanten)	# recreatiebezoeken per jaar	wtp per bezoek	308.738
Blauwe baten					
<u>Waterkwantiteit</u>					
Bescherming tegen overlast	# ha berging	Vermeden schade door wateroverlast	afname kans op overstroming	schade bij overlast	6.105.143
				schade bij overlast	95.995
		<i>Landbouwschade: zie landbouw</i>			
Visoogst	# ha aquacultures	Toegevoegde waarde aquacultures	# ha aquacultures	winst per ha aquacultures	40.099.684
Toename zoetwaterbeschikbaarheid	# extra kuub water in zomer	Optiewaarde waterreisende teelten (gietwater)	# ha waterreisende teelt mogelijk	extra winst per ha	0
		<i>Optiewaarde strategische water-voorraad: gebied ligt te laag</i>	<i>omvang voorraad in kuub</i>	<i>vermeden schade bij gebrek</i>	
Zwemrecreatie	# ha zwemwater	Toename zwemmogelijkheden	# extra dagen per jaar	prijs zwemdag	10.394.893
Sportvissen	# ha sportviswater	Toename sportvismogelijkheden	# visdagen per jaar	prijs per visdag	6.386.421
Woongenot	# huizen p/j	Toename waarde van bestaand en nieuw vastgoed: zie rood			0
<u>Waterkwaliteitsbaten staan vermeld bij landbouw en natuur.</u>					
Subtotaal Rode, groene en blauwe baten					545.339.722
Saldo (baten - kosten)		# = aantal			145.285.266

BIJLAGE II Gedetailleerde kostenbatentabel Waterland

Gedetailleerde kostenbatenberekening Waterland (contante waarden in Euro's)

Fysiek effect	Eenheid IER	Welvaartseffect voor de regio	Eenheid kwantiteit	Eenheid prijs	Contante Waarde
Kosten					
Grond, woningen, infra & voorzieningen	n.v.t.	Kosten fase 1	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	84.870.465
		Kosten fase 2	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	96.102.425
		Kosten fase 3	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	116.049.381
		Kosten fase 4	# woningen gebouwd p/j	euro per woning gemid.	107.395.843
Subtotaal Kosten					404.418.114
Rode baten					
Exploitatiebaten					
Verkoop grond & woningen	n.v.t.	Opbrengsten fase 1	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	77.869.287
		Opbrengsten fase 2	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	119.101.179
		Opbrengsten fase 3	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	119.254.904
		Opbrengsten fase 4	# woningen verkocht p/j	euro per woning gemid.	96.682.094
Voorzieningen	# voorzieningen	<i>dagelijks</i> exploitatieopbrengsten instandhouding detailhandelsvoorziening	# huishoudens	winst op dagelijkse bestedingen per huishouden	1.538.426
	# voorzieningen	<i>niet dagelijks</i> exploitatieopbrengsten instandhouding detailhandelsvoorziening	# huishoudens	winst op niet dagelijkse bestedingen per huishouden	2.318.207
	# voorzieningen	exploitatieopbrengsten horeca bestaande en nieuwe bewoners	# huishoudens	winst op horecabesteding per huishouden	745.567
	# voorzieningen	exploitatieopbrengsten overige recreatieve voorzieningen bestaande en nieuwe bewoners	# huishoudens	winst op bestedingen per huishouden	356.587
Regionale werkgelegenheid	# banen loonwerk	Extra werkloosheidsuitkeringen loonwerkers	# banen	euro uitkering per baan p/j	-252.000
	# banen landbouw	Verlies aan werkgelegenheid ondermijners, gezinsleden e.a.	# banen	euro uitkering per baan p/j	0

	# banen toelev-ranciers	Extra werkloosheidsuitkeringen toelev/afn. landbouwsector	# banen	euro uitkering per baan p/j	-1.071.000
	# banen recrea-tiesector & voor-zieningen	Uitgespaarde werkloosheidsuitke-ringen recreatie & voorzieningen	# banen (binnen regio)	euro uitkering per baan p/j	0
Regionale ontwikkelingsbaten					
Woongenot	# bestaande hui-zen	Toename vastgoedwaarde be-stande bebouwing	# bestaande huizen	gemid. prijs per huis * % stijging	542.748
Betere vaarverbinding	# extra passages p/j	reistijdwinst beroepsvaart	# uren per jaar	prijs per uur	0
	# extra passages p/j	<i>recreatieve beleving recreatievaart: zie recreatieve beleving buiten markt om bij natuur</i>			
		<i>exploitatieopbrengsten jachthaven en horeca: zie exploitatiebaten</i>			
Betere verkeersafwikkeling	# vervoersbewe-ging p/j	Reistijdwinst nieuwe route Zuid-rand	# uren per jaar	prijs per uur	787.281
		Reistijdverlies Klieverweg en Frie-se weg	# uren per jaar	prijs per uur	-340.383
		Reistijdverlies Furgerweg en Hyp.weg	# uren per jaar	prijs per uur	-254.708
		Reistijdvelies Slootdorp - Hen Oe-ver	# uren per jaar	prijs per uur	-7.286.206
		Reistijdverlies de Haukes	# uren per jaar	prijs per uur	0
		Milieubaten: verand. uitstoot naar lucht t.g.v. meer vervoer over wa-ter	# kg per jaar per CO2	prijs per kg per CO2	-103.874
			# kg per jaar per NOx	prijs per kg per NOx	-794.530
			# kg per jaar per SOx	prijs per kg per SOx	-213
			# kg per jaar per PM10	prijs per kg per PM10	-333.703
			# kg per jaar per VOS	prijs per kg per VOS	-17.026
		Veiligheidsbaten: minder ver-keersslachtoffers bij verbetering	# slachtoffers per jaar	prijs per slachtoffer	17.448.682

		wegverkeer			
	# geluidsgehinderden p/j	Schade geluidsoverlast	# geluidsgehinderden p/j	euro per decibel per gehinderde * # decibel overschrijding	0
Consumentensurplus wonen	# woningen verkocht p/j	winst bij verkoop door 1ste eigenaar aan 2de (nieuwbouw)	# woningen verkocht p/j	winst per woning	44.160.775
Instandhouding voorzieningsniveau	# voorzieningen	minder reistijd naar voorzieningen	uren per jaar	prijs per uur	5.183.477
		<i>exploitatieopbrengsten recreatieve voorzieningen: zie exploitatiebaten</i>			
Sociale cohesie (participatiegraad)	# lidmaatschappen	Vermeden verhuiskosten (bestaan)	# verhuizingen p/j	euro per verhuizing (incl. verbouwing)	5.677.923
Sociale veiligheid	# delicten	Vermeden kosten vernielingen (kleine vergrijpen)	# vernielingen p/j	euro per vernieling	190.019
Cultuurhistorie	# landschapselementen	Verervingswaarde Wierdijk en He Haukes	# huishoudens	euro per hh	1.027.673
Groene baten					
<u>Landbouw</u>					
Afname landbouw areaal	# ha	Verlies landbouwkundige productie	# ha per jr uit productie	winst per ha per jr	-40.218.360
Landbouwstructuurverandering	# toeleveranciers	Verandering toegevoegde waarde toeleveranciers/agribusiness	# toeleveranciers	verschil tgw per bedrijf per jaar	0
	# banen p/j	<i>Verandering werkgelegenheid landbouw & toelev./afn.: zie expl.baten</i>			
	# bedrijven dat verbreedt	Optiewaarde verbrede landbouw (niet recreatief: ander dubbel met bestedingen)	# bedrijven dat verbreedt	extra inkomen per bedrijf per jaar	8.348.340
Vernatting	peilverandering in cm	Toename vernattingschade bestaande gewassen (grondwater)	# ha met geringe vernatting	schade per ha per jr	-2.947.141
Verdroging	peilverandering in cm	Afname verdrogingschade bestaande gewassen (grondwater)	# ha met verdroging	vermeden schade per ha p/j	141.463

Verzilting	# ha p/j verzilt	Toe/afname verziltingschade bestaande gewassen	# ha met verzilting	schade per ha per jr	0
Milieu-uitstoot	# ha minder akkerbouwgrond	Afname N-emissie	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	2.143.999
	# ha minder melkvee	Afname N-emissie	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	1.038.260
	# ha minder akkerbouwgrond	Afname P-emissie	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	1.762.475
	# ha minder melkvee	Afname P-emissie	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	1.877.704
	# ha minder tuinbouw	Afname emissie bestrijdingsmiddelen	aantal ha bloembollen wat verdwijnt	prijs per ha per jaar	0
<u>Natuur</u>					
Ecologische verbinding	# soorten	Utgespaarde natuurontwikkelingskosten	# ha dat nodig is voor zelfde effect	prijs per ha	11.502.149
Natuurvriendelijke oevers	# ha	Meer nitraatzuivering; schoon water	kg N per ha/j * # ha	prijs per kg N	2.519.257
		Meer fosfaatzuivering, schoon water	kg P per ha/j * # ha	prijs per kg P	702.779
		Meer metalenbinding; schoon water	kg metaal per h/j * # ha	prijs per kg metaal	139.688
		Meer koolstofbezinking; schoon water	kg C per h/j * # ha	prijs per kg C (bzzv-reductie)	747.658
		Meer koolstofvastlegging (bescherming tegen klimaatverandering)	# kg C per ha p/j * # ha	prijs per kg C	5.116.233
Bos langs snelweg	# ha	Koolstofvastlegging door bomen	# kg C per ha p/j * # ha	prijs per kg C	46.634
		Fijnstofafvang loofbos langs weg	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	8.071.233
		Fijnstofafvang naaldbos langs weg	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	1.076.164
		Stikstofdioxide afvang langs weg	# kg NO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg NO2	179.361

		Zwavel dioxide afvang langs weg	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg SO2	91.218
Bos niet langs de snelweg	# ha	Koolstofvastlegging door bomen	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg C	78.112
		Fijnstofafvang loofbos	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	1.356.416
		Fijnstofafvang naaldbos	# kg PM10 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg PM10	291.461
		Stikstofdioxide afvang	# kg NO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg NO2	300.429
		Zwavel dioxide afvang	# kg SO2 per ha p/j * # ha bomen	prijs per kg SO2	152.790
Recreatiemogelijkheden	# bedden	Exploitatieopbrengsten recreatieve voorzieningen (overnachtingen, dagtochten)	# overnachtingen en dagtochten	exploitatieopbrengst per toerist	1.965.338
		Recreatieve beleving buiten markt om (dag en verblijfsrecreanten)	# recreatiebezoeken per jaar	wtp per bezoek	308.738
Blauwe baten					
<u>Waterkwantiteit</u>					
Bescherming tegen overlast	# ha berging	Vermeden schade door wateroverlast	afname kans op overstroming	schade bij overlast	9.990.235
				schade bij overlast	157.083
		<i>Landbouwschade: zie landbouw</i>			
Visoogst	# ha aquacultures	Toegevoegde waarde aquacultures	# ha aquacultures	winst per ha aquacultures	40.099.684
Toename zoetwaterbeschikbaarheid	# extra kuub water in zomer	Optiewaarde watereisende teelten (gietwater)	# ha watereisende teelt mogelijk	extra winst per ha	0
		<i>Optiewaarde strategische water-voorraad: gebied ligt te laag</i>	<i>omvang voorraad in kuub</i>	<i>vermeden schade bij gebrek</i>	
Zwemrecreatie	# ha zwemwater	Toename zwemmogelijkheden	# extra dagen per jaar	prijs zwemdag	10.394.893
Sportvissen	# ha sportviswater	Toename sportvismogelijkheden	# visdagen per jaar	prijs per visdag	6.386.421

<i>Woongenot</i>	<i># huizen p/j</i>	<i>Toename waarde van bestaand en nieuw vastgoed: zie rood</i>			
<u>Waterkwaliteitsbaten staan vermeld bij landbouw en natuur.</u>					
Subtotaal Rode, groene en blauwe baten					556.251.900
Saldo (baten - kosten)		# = aantal			151.833.786

BIJLAGE III Toelichting op de berekening van de individuele kosten- en batenposten

Grond, woningen, infra & voorzieningen: investeringskosten

Beschrijving kosten

De kosten zijn als één regel in de MKBA opgenomen en bevatten een samenstel van de volgende kostenposten:

- kosten GWW-werken (amoveren, grondwerk, aanleg infrastructuur, bruggen, duikers, dammen, grote kunstwerken, strand);
- verwerving;
- plankosten.
-

De vaststelling van deze financiële kostencomponenten is gebaseerd op de business cases van de verschillende alternatieven. Verdringing van andere functies, inpassingkosten en het eventueel teniet doen van gedane investeringen zijn buiten beschouwing gelaten. Wel is rekening gehouden met de fasering van de bouw. Gezien het vertrouwelijke karakter van de business cases van de verschillende alternatieven wordt de onderbouwing van deze kosten in deze MKBA niet verder toegelicht.

De kosten voor Halfland en Waterland zijn respectievelijk geraamd op ca. EUR 400 en 404 miljoen.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit	Prijs	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	400.054.456
Waterland	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	404.418.114

Verkoop grond & woningen: opbrengsten grond en vastgoed exploitatie

Beschrijving baten

Evenals de kosten, zijn ook de exploitatiebaten als één regel in de MKBA opgenomen. Deze regel bevat de volgende baten: exploitatieopbrengsten van gebiedsontwikkeling én infrastructuurpakketten én voorzieningen voor de nieuwe huishoudens in de nieuwe locaties.

Berekening

De vaststelling van deze financiële baten is gebaseerd op de business cases van de verschillende alternatieven. Rekening houdend met de fasering van de bouw en dus de mogelijke verkoop van de woningen, zijn de exploitatieopbrengsten geraamd op respectievelijk EUR 411 en 413 miljoen voor Halfland en Waterland. Gezien het vertrouwelijke karakter van de business cases van de verschillende alternatieven wordt de onderbouwing van deze kosten in deze MKBA niet verder toegelicht.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit	Prijs	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	411.466.273
Waterland	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	412.907.464

Voorzieningen: exploitatieopbrengsten instandhouding detailhandelsvoorziening (bestaande en nieuwe bewoners)

Beschrijving baat

Doordat binnen het project woningbouw plaatsvindt, komt in fasen nieuw bestedingspotentieel de regio binnen. Een deel hiervan wordt besteedt in de detailhandel (segmenten dagelijks en niet-dagelijks), wat leidt tot aanvullende exploitatiewinsten in deze sector. In het eindjaar 2030 liggen de totale detailhandelsbestedingen hierdoor ca. EUR15 miljoen hoger, wat leidt tot een exploitatiewinst van ca. EUR 525 duizend op jaarbasis. De verschillen tussen de scenario's Halfland en Waterland zijn gering.

Berekening

De aanvullende exploitatiewinsten in de winkelvoorzieningssector worden bepaald door het effect van demografische ontwikkelingen rekenkundig te vertalen naar extra bestedingen in de lokale winkels. Een deel van het extra besteedbaar inkomen als gevolg van de woningbouw in het project wordt toegedeeld aan uitgaven in de dagelijkse en niet-dagelijkse sector. Nadat toe- en afvloeiing van en naar buiten de regio is bepaald en het gemiddeld winstpercentage van deze winkels wordt verrekend, volgt de aanvullende exploitatiewinst.

In de Sociaal-Economische Effect Studie Wieringerrandmeer (DHV, 2006) is op basis van de PRIMOS prognose (RPB, 2005) een autonome demografische ontwikkeling voor de regio Wieringerrandmeer samengesteld. De extra woningbouw die plaatsvindt in de scenario's Halfland en Waterland is omgerekend naar een stijging van het gemiddeld besteedbaar inkomen op basis van de benodigde hypotheekruimte voor gespecificeerde woningprijzen in het project Wieringerrandmeer (DHV, 2006). Op basis van de gemiddelde detailhandelsbestedingen van Nederlanders (HBD, 2005-1, gecorrigeerd voor het inkomensniveau in het projectgebied o..b.v. CBS Statline 2006) en gangbare inkomenselasticiteit (HBD, 2005-2: resp. 25 % en 50 % voor dagelijks en niet-dagelijks) wordt berekend welk deel van de extra bestedingsruimte die hieruit voortvloeit, wordt besteed aan inkopen in de dagelijkse en niet-dagelijkse sector.

Die inkopen worden niet alleen lokaal gedaan. Zeker in vergrijzende kleine kernen loopt de lokale koopkrachtbinding terug (het aandeel dat lokaal wordt besteed). Een benchmark vanuit koopstroom onderzoeken, gehouden in 1999 en 2004, laat zien dat de koopkrachtbinding in dergelijke kernen in veel gevallen met meer dan 10 % is afgenomen in de laatste 5 jaren (BRO, 1999 & Goudappel Coffeng et al, 2005). In het autonoom scenario wordt daarom rekening gehouden met een geleidelijk verlies aan lokale koopkrachtbinding van 10 % in de loop van de periode 2007-2030. Voor de dagelijkse sector 85 %→75 %, voor de niet-dagelijkse sector 40 %→30 %. In de scenario's Halfland en Waterland wordt de koopkrachtbinding constant verondersteld (resp. 85 %, 40 %), als wederkerig effect van het feit dat er meer draagvlak behouden blijft door toestroom van nieuwe inwoners. In alle scenario's wordt rekening gehouden met een toevloeiing van bestedingspotentieel (aandeel boven op de lokale bestedingen) van 10 % in de dagelijkse sector en 15 % in de niet-dagelijkse sector (o.b.v. referenties uit Goudappel Coffeng et al, 2005).

Uit deze berekening volgen de aanvullende bestedingen in de dagelijkse en niet-dagelijkse sector detailhandel. Op basis van gangbare winstpercentages (resp. 3 % en 4 %, bron HBD 2005-1) wordt hiervan afgeleid wat de aanvullende exploitatiewinsten zijn.

Resumé

De aanvullende exploitatiebaten in de detailhandelssector worden als gemiddelde jaarlijkse cashflows over de periode 2007-2030 opgevoerd.

Alternatief	Kwantiteit [hh*]	Prijs [toonbankwinst in EUR per hh p/j**]	Discontofactor***	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland dagelijks	1.845	52,32	15,86	1.530.525
Waterland dagelijks	1.845	52,59	15,86	1.538.426
Halfland niet-dagelijks	1.845	78,88	15,86	2.307.583
Waterland niet-dagelijks	1.845	79,24	15,86	2.318.207

* Uiteraard is het aantal huishoudens niet in elk jaar gelijk. Hiermee is rekening gehouden bij de berekening van de contante waarden.

** Deze is berekend rekening op basis van gemiddelde bestedingen per huishouding in de detailhandelsector (rekening houdend met koopkrachtontwikkeling door de tijd en bestedingen buiten de regio) en de gemiddelde inkomenselasticiteit

*** De discontofactor is berekend over een periode van 23 jaar, omdat voor de periode daarna geen demografische gegevens beschikbaar zijn. Dit betekent dat de baat conservatief geraamd is. Er is een interestvoet van 4 % gehanteerd.

Opmerkingen

Voor wat betreft de instandhouding van het voorzieningenniveau is alleen gerekend met de afnemende lokale koopkrachtbinding en niet met reistijdwinst als het Wieringerrandmeer wordt ontwikkeld i.v.m. dubbelstellingen. Hierbij wordt ook in ogenschouw genomen dat er momenteel een relatieve 'overbewingeling' is in de regio (zie bijlage IV).

Referenties

- BRO Adviseurs (1999) *Koopstromenonderzoek Zuid-Holland 1999*, Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- DHV (2006), *Sociaal Economische Effecten Studie Wieringerrandmeer*, Projectbureau Wieringerrandmeer, Hippolytushoef.
- Goudappel Coffeng & Intomart GfK (2005) *Koopstromenonderzoek Randstad 2004*, Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- HBD (=Hoofdbedrijfschap Detailhandel) (2005 –1). *Jaarboek detailhandel 2005/06*. HBD, Den Haag.
- HBD (=Hoofdbedrijfschap Detailhandel) (2005 –2). *Bestedingen en Marktaandeelen 2005*. HBD, Den Haag.
- Locatus (2005). *Retail Verkenner Referentieset*. Locatus, Woerden .

Websites

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006): <http://www.cbs.nl>
- RPB (=Ruimtelijk Planbureau) (2005), <http://www.rpb.nl>

Voorzieningen: exploitatieopbrengsten horeca (bestaande en nieuwe bewoners)

Beschrijving baat

Doordat binnen het project woningbouw plaatsvindt, komt in fasen nieuw bestedingspotentieel de regio binnen. Een deel hiervan wordt besteedt in de horeca, wat leidt tot aanvullende exploitatiewinsten in deze sector. In het eindjaar 2030 liggen de totale horecabestedingen hierdoor ca. EUR 830 duizend hoger, wat leidt tot een exploitatiewinst van ca. EUR 93 duizend op jaarbasis. De verschillen tussen de scenario's Halfland en Waterland zijn gering.

Berekening

De aanvullende exploitatiewinsten in de horecasector worden bepaald door het effect van demografische ontwikkelingen rekenkundig te vertalen naar extra bestedingen in de lokale horecavoorzieningen (bars, restaurants, etc.). Een deel van het extra besteedbaar inkomen als gevolg van de woningbouw in het project wordt toegedeeld aan uitgaven in de horecasector. Nadat toe- en afvloeiing van en naar buiten de regio is bepaald en het gemiddeld winstpercentage van horeca etablissementen wordt verrekend, volgt de aanvullende exploitatiewinst.

In de Sociaal-Economische Effect Studie Wieringerrandmeer (DHV, 2006) is op basis van de PRIMOS prognose (RPB, 2005) een autonome demografische ontwikkeling voor de regio Wieringerrandmeer samengesteld. De extra woningbouw die plaatsvindt in de scenario's Halfland en Waterland is omgerekend naar een stijging van het gemiddeld besteedbaar inkomen op basis van de benodigde hypotheekruimte voor gespecificeerde woningprijzen in het project Wieringerrandmeer (DHV, 2006). Op basis van de gemiddelde horecabestedingen van Nederlanders (CBS Statline 2006, gecorrigeerd voor het inkomensniveau in het projectgebied o.b.v. CBS Statline 2006) en gangbare inkomenselasticiteit (RIZA, 2004: 100 %) wordt berekend welk deel van de extra bestedingsruimte die hieruit voortvloeit, wordt besteed aan uitgaven in de horecasector.

Die horecabestedingen worden niet allen lokaal gedaan. Er wordt – op basis van ervaringsgegevens van DHV in vergelijkbare regio's – rekening gehouden met een lokale binding van 50 % en toevloeiing van 15 %. Uit de berekening volgen de aanvullende bestedingen in de lokale horeca. Op basis van een gangbare winstpercentage (11 %) (Bedrijfschap Horeca en Catering, 2000) wordt hiervan afgeleid wat de aanvullende exploitatiewinsten zijn.

Resumé

De aanvullende exploitatiebaten in de horecasector worden als gemiddelde jaarlijkse cashflows over de periode 2007-2030 opgevoerd.

Alternatief	Kwantiteit [hh]*	Prijs [exploitatiewinst in EUR per hh p/j]**	Discontofactor***	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland dagelijks	1.845	24,95	15,86	730.054
Waterland dagelijks	1.845	25,48	15,86	745.567

* Uiteraard is het aantal huishoudens niet in elk jaar gelijk. Hiermee is rekening gehouden bij de berekening van de contante waarden.

** Deze is berekend rekening op basis van gemiddelde bestedingen per huishouding in de horecasector (rekening houdend met koopkrachtontwikkeling door de tijd en bestedingen buiten de regio) en de gemiddelde inkomenselasticiteit

*** De discontofactor is berekend over een periode van 23 jaar, omdat voor de periode daarna geen demografische gegevens beschikbaar zijn. Dit betekent dat de baat conservatief geraamd is. Er is een interestvoet van 4 % gehanteerd.

Referenties

- BHC (=Bedrijfschap Horeca en Catering) (2000), *Horeca in cijfers 2000*, BHC, Zoetermeer.
- DHV (2006), *Sociaal Economische Effecten Studie Wieringerrandmeer*, Projectbureau Wieringerrandmeer, Hippolytushoef.

- Locatus (2005). *Retail Verkenner Referentieset*, Locatus, Woerden.
- RIZA (=Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling) (2004). *De Sociaal-economische waarde van natuurlijker peilbeheer in het Friese merengebied ((RIZA Rapport 2004.017)*, RIZA, Den Haag.

Websites

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006): <http://www.cbs.nl>
- RPB (=Ruimtelijk Planbureau) (2005), <http://www.rpb.nl>

Voorzieningen: exploitatieopbrengsten overige recreatieve voorzieningen (bestaande en nieuwe bewoners)

Beschrijving baat

Doordat binnen het project woningbouw plaatsvindt, komt in fasen nieuw bestedingspotentieel de regio binnen. Een deel hiervan wordt besteedt in overige recreatieve voorzieningen, wat leidt tot aanvullende exploitatiewinsten in deze sector. Overige recreatieve voorzieningen zijn recreatieve deelmarkten buiten de horeca en retail. Het betreft onder meer sport, attracties en cultuur. In het eindjaar 2030 liggen de totale bestedingen in deze sector door uitvoering van het project Wieringerrandmeer ca. EUR 440 duizend hoger, wat leidt tot een exploitatiewinst van ca. EUR 44 duizend op jaarbasis. De verschillen tussen de scenario's Halfland en Waterland zijn gering.

Berekening

De aanvullende exploitatiewinsten in de sector 'overige recreatieve voorzieningen' worden bepaald door het effect van demografische ontwikkelingen rekenkundig te vertalen naar extra bestedingen in de sector (musea, tickets evenementen, etc.). Een deel van het extra besteedbaar inkomen als gevolg van de woningbouw in het project wordt toegedeeld aan uitgaven in deze sector. Nadat toe- en afvloeiing van en naar buiten de regio is bepaald en het gemiddeld winstpercentage van recreatieve voorzieningen wordt verrekend, volgt de aanvullende exploitatiewinst.

In de Sociaal-Economische Effect Studie Wieringerrandmeer (DHV, 2006) is op basis van de PRIMOS prognose (RPB, 2005) een autonome demografische ontwikkeling voor de regio Wieringerrandmeer samengesteld. De extra woningbouw die plaatsvindt in de scenario's Halfland en Waterland is omgerekend naar een stijging van het gemiddeld besteedbaar inkomen op basis van de benodigde hypotheekruimte voor gespecificeerde woningprijzen in het project Wieringerrandmeer (DHV, 2006). Op basis van de gemiddelde bestedingen van Nederlanders aan recreatieve doeleinden exclusief horeca en detailhandel (CBS Statline 2006, gecorrigeerd voor het inkomensniveau in het projectgebied o..b.v. CBS Statline 2006) en gangbare inkomenselasticiteit (RIZA, 2004: 100 %) wordt berekend welk deel van de extra bestedingsruimte die hieruit voortvloeit, wordt besteed aan uitgaven in de overige recreatieve sectoren.

Die bestedingen worden niet allen lokaal gedaan. Er wordt – op basis van ervaringsgegevens van DHV in vergelijkbare regio's – rekening gehouden met een lokale binding van 40 % en toevloeiing van 15 %. Uit de berekening volgen de aanvullende bestedingen in de lokale horeca. Op basis van een gangbare winstpercentage (10 %, RIZA, 2004) wordt hiervan afgeleid wat de aanvullende exploitatiewinsten zijn.

Resumé

De aanvullende exploitatiebaten in de sector overige recreatieve voorzieningen worden als gemiddelde jaarlijkse cashflows over de periode 2007-2030 opgevoerd.

Alternatief	Kwantiteit [hh*]	Prijs [exploitatiewinst in EUR per hh p/j**]	Discontofactor***	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland dagelijks	1.845	11,93	15,86	349.168
Waterland dagelijks	1.845	12,19	15,86	356.587

* Uiteraard is het aantal huishoudens niet in elk jaar gelijk. Hiermee is rekening gehouden bij de berekening van de contante waarden.

** Deze is berekend rekening op basis van gemiddelde bestedingen per huishouding in de sector overige recreatieve voorzieningen (rekening houdend met koopkrachtontwikkeling door de tijd en bestedingen buiten de regio) en de gemiddelde inkomenselasticiteit

*** De discontofactor is berekend over een periode van 23 jaar, omdat voor de periode daarna geen demografische gegevens beschikbaar zijn. Dit betekent dat de baat conservatief geraamd is. Er is een interestvoet van 4 % gehanteerd.

Referenties

- BHC (=Bedrijfschap Horeca en Catering), (2000) *Horeca in cijfers 2000*, BHC, Zoetermeer.
- DHV (2006), *Sociaal Economische Effecten Studie Wieringerrandmeer*, Projectbureau Wieringerrandmeer, Hippolytushoef.
- Locatus (2005), *Retail Verkenner Referentieset*, Locatus, Woerden.
- RIZA (=Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling) (2004). *De Sociaal-economische waarde van natuurlijker peilbeheer in het Friese merengebied ((RIZA Rapport 2004.017)*, RIZA, Den Haag.

Websites

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006): <http://www.cbs.nl>
- RPB (=Ruimtelijk Planbureau) (2005), <http://www.rpb.nl>

Regionale werkgelegenheid: loonwerk, landbouw en toeleveranciers

Beschrijving en berekening posten

Door de aanleg van het Wieringerrandmeer ontstaat ten opzichte van de autonome ontwikkeling het nadeel dat er een verlies aan werkgelegenheid voor landbouw in de regio optreedt. Daarbij maken we onderscheid in werkgelegenheidseffecten voor:

- **Loonwerkers**
Naar schatting genereert het gebied waar het randmeer komt 12 fulltime banen voor loonwerk (bronnen: telefonisch interview met loonwerk bedrijf in de regio en expert judgement Piet Rijk (LEI)). Naar verwachting zal deze relatief laaggeschoolde arbeid gemiddeld een jaar werkloos zijn (voor deze inschatting is gebruik gemaakt van CWI, 2004). Uitgaande van een COA loon van 30.000 euro en een uitkering van 70 % van het laatstverdiende loon, betaalt de overheid aan *WW-uitkeringen loonwerk 21.000 euro in het eerste jaar voor de 12 fulltime banen die verdwijnen; totaal 252.000 euro in jaar 1*. Deze kostenpost is eenmalig in jaar 1. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 1 bedraagt.
- **Bedrijfshoofden, gezinsleden e.a.**
Het gaat hier om werk dat door het bedrijfshoofd, gezinsleden e.a. wordt uitgevoerd; loonwerk en toelevering / verwerking valt hier niet onder. Ten aanzien van werk voor bedrijfshoofden, gezinsleden en dergelijke geldt dat 43 fulltime arbeidsplaatsen worden vervuld in het gebied waar het randmeer komt. Uitgaande van gegevens over leeftijd en bedrijfsopvolging zal naar verwachting 45 % van deze arbeidsplaatsen elders in de gemeenten Wieringen of Wieringermeer weer in de landbouw terecht komen (LEI / CBS (2004); expert judgement onderzoekers LEI). We merken op dat het voor deze groep naar verwachting reëel is om in Wieringen of Wieringermeer plek te vinden omdat volgens Zijp (2005) alleen al voor de Wieringermeer geldt dat bedrijfshoofden ouder dan 50 jaar zonder opvolging ongeveer 2.000 ha grond hebben. Met andere woorden *24 fulltime arbeidsplaatsen verdwijnen uit het gebied*. Merk op dat het hier om ondernemers of onbetaalde arbeid gaat die geld mee krijgen voor de bedrijfsbeëindiging door de komst van het randmeer; de overheid betaalt verder geen WW-uitkering aan deze groep. De contante waarde van deze post komt daarmee op EUR 0.
- **Toelevering, verwerking en distributie**
Voor de werkgelegenheid is een multiplier van toepassing voor verwerking, toelevering en distributie. Deze bedraagt voor Noord-Holland 2,13 (Bos en Koning, 2004). Oftewel, *51 fulltime arbeidsplaatsen voor toelevering, verwerking en distributie verdwijnen uit het gebied*. We gaan er weer van uit dat deze personen 70 % van het laatst verdiende loon (30.000) krijgen en 1 jaar werkloos zijn. Deze kostenpost is eenmalig in jaar 1. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 1 bedraagt. De verdisconteerde waarde van de WW-uitkeringen bedraagt EUR 1.071.000.

Voor wat betreft de prijzen per eenheid zullen er naar verwachting geen verschillen zijn tussen de alternatieven Waterland en Halfland. Voor wat betreft de hoeveelheden die door het LEI zijn bepaald (zoals areaal landbouwgrond dat verdwijnt) geldt eveneens dat er op het moment van schrijven geen aanwijzingen waren dat er verschillen waren tussen de beide alternatieven. Voor wat betreft de hoeveelheden die binnen de andere werkgroepen worden bepaald kan gelden dat er wel verschillen tussen de beiden alternatieven optreden.

Merk verder op dat we er vanuit gaan dat veranderingen voor de landbouw zich in jaar 1 voordoen. In werkelijkheid echter, zullen de veranderingen een tijdsfad volgen dat gelijk loopt aan die van 'grond', 'meer', 'woningen', etc.

Resumé

Werkgelegenheid voor alternatieven Halfland en Waterland	Kwantiteit [# banen]	Prijs [EUR uitke- ring per baan]	Disconto- factor	Baat in contante Waarde [EUR]
Loonwerkers	-12	21.000	1	- 252.000
Bedrijfshoofden, gezinsleden e.a.	-24	0	26	0
Toelevering, verwerking en distributie	-51	21.000	1	- 1.071.000

Referenties

- Bos, E.J. en M.J. Koning (2004), *Betekenis van de land- en tuinbouw voor de welvaart in West-Nederland*, Rapport 4.04.01, Landbouw Economische Instituut, Den Haag.
- LEI / CBS (2004). *Land- en tuinbouwcijfers 2004*, Landbouw Economische Instituut, Den Haag, Centraal bureau voor Statistiek, Voorburg.
- Zijp, H. (2005). *Rapportage landbouwontwikkelingsvisie Wieringermeer: onderzoek naar het perspectief van de agrarische sector, de toekomst en ontwikkelingen in de Wieringermeer*. WEA Accountants & Adviseurs, Middenmeer.
-
- *Websites*
- CWI (=Centrum voor Werk en Inkomen) Nieuwsflits Arbeidsmarkt, Arbeidsmarktkennis & Advies, 2004: http://www.cwinet.nl/Images/NFdec2003extern3_tcm31-18118.pdf

Regionale werkgelegenheid: uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen recreatie en voorzieningen

Beschrijving baat

Door de aanleg van het Wieringerrandmeer wordt de werkgelegenheid in de regio sterk gestimuleerd. Enerzijds binnen de sector recreatie en toerisme, vanuit de toegenomen vraag naar voorzieningen. Anderzijds vanuit de toegenomen sociaal-economische dynamiek zoals beschreven in de Sociaal Economische Effect Studie (SEES, 2006).

In potentie worden door werkgelegenheidsgroei vanuit het project (direct+indirect) werkgelegenheidsuitkeringen uitgespaard. In het geval van de regio rondom het Wieringerrandmeer zullen er echter geen werkgelegenheidsuitkeringen uitgespaard worden doordat werkloosheid in de toekomst ook zonder aanleg van het randmeer niet of slechts als frictie aan de orde zal zijn.

De beroepsbevolking in de regio Wieringerrandmeer neemt in het autonome scenario (geen project) zeer sterk af. Er zijn te weinig mensen in de arbeidsactieve leeftijdsgroep over om de huidige economie draaiende te houden. Wanneer het project wordt uitgevoerd, komen er meer mensen in de regio vanuit de arbeidsactieve leeftijdsgroep - zowel door de nieuwbouw binnen het project als vanuit de toegenomen sociaal-economische dynamiek (onder meer jongeren die binnen de regio blijven wonen). De economische dynamiek die door het project Wieringerrandmeer wordt veroorzaakt, kan echter ten opzichte van dat autonome scenario geen werkloosheidsuitkeringen compenseren.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [# banen]	Prijs [EUR uitkering per baan]	Discontofactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	0	21.000	26	0
Waterland	0	21.000	26	0

Referenties

DHV (2006), Sociaal Economische Effecten Studie Wieringerrandmeer, Projectbureau Wieringerrandmeer, Hippolytushoef.

Websites

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006): <http://www.cbs.nl>

Woongenot: toename vastgoedwaarde bestaande bebouwing

Beschrijving baat

Door de aanleg van het Wieringerrandmeer ontstaat ten opzichte van het nulalternatief voor het bestaande woningen een toename van het woongenot. De bestaande woningen in de (directe) omgeving van het meer profiteren van de aanleg van de nieuwe recreatiemogelijkheden. Dit resulteert in stijging van de waarde van het bestaande woningen van ca. EUR 1,1 miljoen bij Halfland en ca. EUR 0,8 miljoen bij Waterland.

Berekening

Voor de berekening is uitgegaan van het een procentuele prijsstijging van de bestaande woningen, boven op een gemiddelde jaarlijkse stijging, in de directe omgeving van het Wieringerrandmeer.

De procentuele prijsstijging van woningen is gesteld op 12 %. Dit percentage is gebaseerd op de studie 'Woongenot heeft een prijs: het waardeverhogend effect van een groene en waterrijke omgeving op de huizenprijs' van Luttkik en Zijlstra (1997).

De VON-prijs van een gemiddelde woning is gebaseerd op de NVM-studie voor de regio Kop van Noord-Holland (NVM 2006-1). De gemiddelde prijs (VON prijs) is per 2005 EUR 250.000. Dit bedrag is geïndexeerd naar 1-1-2007 op basis van de gemiddelde prijsstijgingen over de afgelopen periode zoals deze door de NVM zijn bepaald in hun studie 'Overzicht transactieprizen woningen bestaande bouw in duizenden euro's' (NVM 2006-2).

Het aantal woningen in de directe omgeving is bepaald op de woningen in een straal van 0,5 km rondom het ontwikkelingsgebied. Deze afstand is beperkt gehouden op basis van de LEI-studie 'Baten en Kosten van natuur; een regionale analyse van het Roerdal' (Wijnen et al, 2002) en de studie 'Kosten en baten, 750 ha natuur- en recreatiegebied Rotterdamse regio' van NEI en RIVM (2001).

Het aantal woningen binnen deze straal is 35 in het geval van Halfland en 25 in geval van Waterland. Dit aantal is afkomstig van de gegevens van de gemeente Wieringen over het aantal personen woonachtig in de buitengebieden van Hippolytushoef en Den Oever (Gemeente Wieringen, 2006).

De toename in woongenot met als gevolg een toename in vastgoedwaarde is eenmalig op het moment dat het randmeer gerealiseerd is in fase 2.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [bestaande woningen]	Prijs [gemiddelde prijsstijging in EUR per woning]	Disconto-factor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	35	30.900	0,70	759.848
Waterland	25	30.900	0,70	542.748

Referenties

- Luttkik en Zijlstra (1997). *Woongenot heeft een prijs: het waardeverhogend effect van een groene en waterrijke omgeving op de huizenprijs*, rapport 562, SC-DLO, Wageningen.
- NEI en RIVM (2001). *Kosten en baten, 750 ha natuur- en recreatiegebied Rotterdamse regio* (bijlage 5 Effecten omwonenden). NEI en RIVM, Bilthoven.
- NVM (=Nederlandse Vereniging van Makelaars) (2006-1). *NVM cijfers van het vierde kwartaal 2005 voor de regio Kop van Noord Holland*, NVM, Nieuwegein.

- NVM (=Nederlandse Vereniging van Makelaars) (2006-2). *Overzicht transactiepreizen woningen bestaande bouw in duizenden euro's*, NVM, Nieuwegein.
- Wijnen, Hofsink, Bos, van der Hansvoort, de Savronin Lohman (2002). *Baten en Kosten van natuur; een regionale analyse van het Roerdal*. LEI, Den Haag.
- Gemeente Wieringen (2006). Bevolkingsstatistiek per 1 januari 2006, Wieringen.

Betere vaarverbinding: reistijdwinst beroepsvaart

Beschrijving baat

Door de aanleg van het Wieringer Randmeer ontstaat er een nieuwe vaarroute tussen het Amstelmeer en het IJsselmeer die geschikt is voor de beroepsvaart in categorie TCM2, de Kempenaar. Initieel was de gedachte dat deze vaarroute een aantrekkelijk alternatief zou kunnen vormen door een kortere reistijd ten opzichte van andere vaarverbindingen, dit is echter niet het geval.

Ten opzichte van de bestaande vaarverbindingen van Den Helder naar de Stevinsluis IJsselmeer waar relatief veel vervoer plaatsvindt, is de reislengte zoals afgelezen van de vaarkaart langer (25 km t.o.v. 21 km) en is er een gelijke hoeveelheid sluizen (ANWB, 2004).

Ten opzichte van de andere vaarroute naar het IJsselmeer vanuit de kop van Noord Holland, via de Westfriese vaart, is er ook geen reistijdwinst te behalen, kijkende naar de mogelijke laad en loslocaties.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [besparing in tonkm p. jr.]	Prijs [EUR/tonkm]	Disconto-fac- tor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	0	0,02	10,02	0
Waterland	0	0,02	10,02	0

Referenties

ANWB/VVV (2004). *Waterkaart 2003/2004*, Alkmaar Den Helder (kaart F), 1:50.000.

Veranderende verkeersafwikkeling: veranderende reistijd

Beschrijving baat

De routes die als gevolg van het randmeer veranderen, komen te vervallen of ontstaan zijn:

- - de Wieringerrandweg (vervalt), in de plaats daarvan komt een nieuwe verbinding langs de zuidrand van het meer aansluitend op de Den Oeverseweg;
- - tussen Wieringen en Wieringerwerf via de Klieverweg en Frieseweg (vervalt);
- - tussen Wieringen en de Frieseweg via de Burgerweg en Hippolytushoeverweg (vervalt);
- - tussen Slootdorp en Den Oever via Den Oeverseweg (nieuw);
- - tussen N99 en Slootdorp via N240 De Haukes (wordt trager).

Berekening

De reistijdwinst/-verlies is met gebruikmaking van een routeplanner ingeschat en is voor het totaal aan verplaatsingen dat het betreft gebaseerd op de verkeerstellingen uit 2005 die zijn opgehoogd met een gemiddelde groei van 1,5 % per jaar tot 2030. Op deze wijze is het totaalsaldo aan reistijdverschil in uren op jaarbasis bepaald.

Deze benadering is vrij onnauwkeurig. Zo is niet bekend welk aandeel van het verkeer op een wegvak tot de beschouwde herkomst-bestemmingsrelatie behoort en de daarbij behorende afstand daadwerkelijk aflegt. Een betere en nauwkeuriger bepaling hiervan is op dit moment niet mogelijk door het ontbreken van een verkeersmodel.

Vervoersrelaties die van deze routes gebruik maken krijgen dus met veranderingen in reisafstand en reistijd te maken. Deze veranderingen zijn in onderstaande tabellen in beeld gebracht:

Route	afstand (km)	tijd	reistijdverlies/-winst (uren op jaarbasis)
langs Wieringerrandmeer tussen N240 – Robbenoordbos / N99	8,4	15:54	
nieuwe route: langs zuidrand meer en Den Oeverseweg (schatting)	9,1	8:10	10.200 winst

Route	afstand (km)	tijd	reistijdverlies/-winst (uren op jaarbasis)
Wieringen – Wieringerwerf via Klieverweg en Frieseweg	8,2	16:38	
vervangende route 1: via N99 en N240	15	19:45	5.200 verlies
vervangende route 2: via N99 en A7	18	16:10	790 winst

Route	afstand (km)	tijd	reistijdverlies/-winst (uren op jaarbasis)
Wieringen - Frieseweg via Burgerweg en Hippolytushoeverweg	4,2	8:03	
vervangende route: via N99 en Den Oeverseweg	8,5	8:53	3.300 verlies

Route	afstand (km)	tijd	reistijdverlies/-winst (uren op jaarbasis)
Wieringen – Slootdorp via N240	6,9	6:32	
vervangende route: idem echter met lagere rijsnelheden N240 en maatregelen De Haukes	7,3	10:23	94.400 verlies

Route	afstand (km)	tijd	reistijdverlies/-winst (uren op jaarbasis)
Slootdorp – A7 Den Oever via Wieringerwerf	14	9:27	
nieuwe route: via de Den Oeverseweg	9,7	17:30	*

* het effect is niet te kwantificeren omdat er geen telgegevens van de N240 tussen Slootdorp en de A7 zijn.

Op de beschouwde routes samen is er dus sprake van een reistijdverlies van circa 92.000 uren op jaarbasis in 2030. Het gaat hierbij alleen om (vracht)autoverkeer en landbouwverkeer

Bovenstaande cijfers gelden voor de alternatieven Halfland en Waterland, omdat de wegenstructuur in de alternatieven gelijk is.

De monetarisering van deze baat is gebaseerd op de standaard reistijdwaardering van EUR 5 die in vervoersstudies gehanteerd wordt (AVV, 2005).

Omdat de verandering in reistijd afhankelijk is van de realisatie van de wegen en van de hoeveelheid inwoners die er gebruik van maken is deze baat pas berekend na realisatie van fase 3 als het merendeel van de woningen en alle veranderingen bij de wegen gedaan zijn.

Resumé

Reistijdwinst: route	Kwantiteit (uren per jaar)	Prijs (EUR/uur)	Disconto-factor	Baat in contante waarde (EUR)
nieuwe route Zuidrand	10.200	5	15,44	787.281
Klieverweg en Friese weg	-4.410	5	15,44	-340.383
Furgerweg en Hyp. weg	- 3.300	5	15,44	-254.708
Wieringen – Slootdorp	- 94.400	5	15,44	-7.286.206
de Haukes	onbekend	5	15,44	onbekend

Opmerkingen

Omdat inzicht in het aantal fietsers ontbreekt kan er geen kwantificering worden gegeven voor het aantal verliesuren voor fietsers op jaarbasis.¹

Referenties

Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs BV (2005); *Inventarisatie verkeersintensiteiten ten behoeve van project Wieringerrandmeer*, Projectmanagement Team Wieringerrandmeer.

Websites:

AVV (= Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 2005: www.rws-avv.nl

¹ De verschillen in reistijd voor fietsers zullen naar verwachting nadelig zijn omdat fietsers nu reeds van alle wegen gebruik kunnen maken en er in de nieuwe situatie twee routes voor fietsers vervallen: via de Burgerweg en via de Wieringerrandweg. De vervangende route via de nieuwe weg langs de zuidzijde van het meer is langer.

Veranderde verkeersafwikkeling: milieukosten: verandering uitstoten naar lucht

Beschrijving baat

Door een verandering in de verkeerssituatie en daarmee in afgelegde kilometers c.q. reistijden, verandert de uitstoot van schadelijke stoffen als koolstofdioxide, stikstofdioxide, zwavelstofdioxide, fijnstof en vluchtige organische stof (VOS) naar de lucht. Minder uitstoot van fijnstof, stikstofdioxide, zwavelstofdioxide en VOS voorkomt gezondheidsklachten. Het verminderen van de uitstoot van kooldioxide heeft als baat het voorkomen van klimaatverandering. De omvang van deze baten is gelijk voor de projectvarianten Halfland en Waterland.

Berekening

De verandering in uitstoot van schadelijke stoffen kan gekwantificeerd worden door de verandering in afgelegde voertuigkilometers te vermenigvuldigen met de uitstoot per voertuigkm. De uitstoot per voertuig km zijn vastgesteld in de Ketenstudies Ammoniak, Chloor en LPG (Beumer e.a., 2004).

Stoffen	Uitstoot naar lucht [kg/voertuigkm]
Koolstofdioxide (CO ₂)	0,018303125
Stikstofdioxide (NO ₂)	0,001
Zwavelstofdioxide (SO ₂)	0,00000046875
Fijnstof (PM ₁₀)	0,000042
VOS	0,00005

bron: Beumer e.a., 2004.

Met behulp van de reistijdwinsten per route zoals uitgerekend in de baat 'betere verkeersafwikkeling', en een aanname van een gemiddelde snelheid van 80 km/h is de verandering in voertuigkilometers per route bepaald:

Route	Reistijdwinst [# uren per jaar]	Afname voertuig kilometers
nieuwe route Zuidrand	10.200	816.000
Klieverweg en Friese weg	-4.410	-352.800
Burgerweg en Hyp. weg	-3.300	-264.000
Slootdorp - Den Oever	-94.400	-7.552.000
de Haukes	onbekend	onbekend
Totaal	-91.910	-7.352.800

De negatieve getallen duiden erop dat er juist reistijdverlies optreedt i.p.v. winst en dat het aantal voertuig kilometers toeneemt i.p.v. afneemt. De verandering in uitstoot van schadelijke stoffen zal daarom ook toenemen en komt neer op:

Stoffen	Toename uitstoot naar lucht [kg/jaar]
Koolstofdioxide (CO ₂)	134.579
Stikstof (NO _x)	7.353
Zwavelstof (SO _x)	3
Fijnstof (PM ₁₀)	309
VOS	368

De toename in uitstoot van fijnstofdeeltjes wordt gemonetariseerd op basis van de gezondheidsschade die een kg stof in de lucht veroorzaakt bij mensen. In de leidraad OEI wordt EUR 70 per kg uitgestoten deeltjes gerekend (Eijgenraam e.a., 2000). Dezelfde methode wordt gebruikt voor stikstof, zwavel en VOS waarbij de kosten respectievelijk op EUR 7, EUR 4 en EUR 3 gesteld zijn (Eijgenraam e.a., 2000). De kosten van toename in uitstoot van koolstof worden gemonetariseerd op basis van internationaal

vastgestelde waarden. In de leidraad OEI is een prijs van EUR 50 per ton CO₂ gehanteerd (Eijgenraam e.a., 2000).

Deze kosten zijn jaarlijks vanaf dat de nieuwe verkeerssituatie een feit is. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor net als bij de veranderende reistijden 15,44 bedraagt.

Resumé

Stoffen	Kwantiteit [kg/jaar]	Prijs [EUR/kg]	Disconto- factor	Contante Waarde [EUR]
Koolstofdioxide (CO ₂)	-134.579	0,05	15,44	-103.874
Stikstof (NO _x)	-7.353	7	15,44	-794.530
Zwavelstof (SO _x)	-3	4	15,44	-213
Fijnstof (PM ₁₀)	-309	70	15,44	-333.703
VOS	-368	3	15,44	-17.026

De contante waarde is negatief omdat het dit geval gaat om een kosten en niet om een baat. Voor beide projectalternatieven gelden dezelfde waarden.

Referenties

Beumer, L. Bork, G., van, Velde, I., van de, Verster, N., (2004). *Ketenstudies ammoniak, chloor en LPG, Kosten en baten van vervanging van LPG als autobrandstof*, Ecorys, Rotterdam.

Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, Sdu Uitgevers, Den Haag.

Veranderende verkeersafwikkeling: veiligheidsbaten: minder verkeersslachtoffers bij verbetering wegverkeer

Beschrijving baat

Verbetering van de weginfrastructuur door onder meer veiliger aansluitingen, het weren van verkeer en door het bieden van voorzieningen voor langzaam verkeer kan het aantal verkeersslachtoffers afnemen. Dit bespaart maatschappelijke kosten van herstel en verloren arbeidsuren.

Berekening

Over de laatste vier jaar hebben zich in Wieringen 37 ongevallen met letsel of dodelijke afloop voorgedaan. Dat is gemiddeld per jaar 8 ongevallen. Cijfers van de gemeente Wieringermeer zijn niet beschikbaar maar, aangenomen dat dit vergelijkbaar is met de cijfers voor Wieringen, komt het jaartotaal op circa 16 ongevallen met letsel of dodelijke afloop per jaar, verspreid over de gehele beide gemeenten. Hieruit is af te leiden dat het aantal ongevallen op wegen die verkeerseffecten van het randmeer ondervinden gering zal zijn en zich zal beperken tot enkele slachtofferongevallen per jaar.

Het effect van het veranderende wegensysteem in het gebied als gevolg van het randmeer op de omvang van het aantal verkeersslachtoffers is moeilijk te kwantificeren; veel is afhankelijk van de inrichting van de weg. Wel kan worden verwacht dat het verkeer, en ook het langzaam verkeer zich meer zal concentreren op de provinciale wegen en minder op lokale secundaire wegen. Er vanuit gaande dat deze wegen zullen voldoen aan de ontwerpprincipes van duurzaam Veilig kan dit een afname van het aantal verkeersslachtoffers tot gevolg hebben. Hoe groot deze afname zal zijn is speculeren, maar het zal naar verwachting gaan om een afname van circa 20 % per jaar.

De kosten van een ongeval per slachtoffer zijn gebaseerd op een studie van het SWOV en er wordt een prijs gehanteerd van EUR 260.000 per slachtoffer (Hakkert en Weseman, 2005).

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [afname slachtofferongevallen per jaar]	Prijs [EUR/slachtoffer]	Discontofactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	3	260.000	22,37	17.448.682
Waterland	3	260.000	22,37	17.448.682

Referenties

- Gebiedswerkplan Wieringen 2006, Politie Noord Holland Noord, district Noordkop

Hakkert, S. en P. Wesemann (2005). *The use of efficiency assessment tools: solutions to barriers*, in: Rosebud, Road Safety and Environmental Cost-Benefit and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-making, workpackage 3, SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam.

Veranderende verkeersafwikkeling: geluidsoverlast

Beschrijving baat

Door de veranderende verkeersafwikkeling na de aanleg van het Wieringerrandmeer verandert ook de geluidbelasting in het gebied. Een toename in geluidsoverlast brengt kosten met zich mee in de vorm van maatregelen of in de vorm van waardevermindering van woningen. Een toename in geluidsschade kan ontstaan door een grotere verkeersintensiteit maar ook door het projecteren van woningen in geluid gevoelige gebieden.

Berekening

De kosten van geluidsschade worden gekwantificeerd op basis van de hoeveelheid huishoudens die in een gebied wonen waar de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overtreden wordt.

Als gevolg van autonome verkeersontwikkelingen wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overtreden in een gebied met een afstand van circa 450 tot 575 meter van de A7 (Witteveen+Bos, 2006). In de huidige situatie staan daar echter ook geen woningen. Bij realisatie van de woningbouwplannen in het kader van Wieringerrandmeer kan deze afstand, afhankelijk van de variant, oplopen tot ca. 800 meter, en is er woningbouw gepland in dit gebied. Om die reden is er een geluidswal gepland ten westen van de A7. De geluidbelasting van de N99 voldoet zonder verder maatregelen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de autonome ontwikkeling en in geval van de projectvarianten Halfland en Waterland (Witteveen+Bos, 2006).

Met het realiseren van geluidswal wordt de geluidsoverlast tenietgedaan. Omdat de kosten hiervoor al zijn inbegrepen in de investeringskosten worden ze niet afzonderlijk behandeld.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [# gehinderde]	Prijs [EUR per decibel per gehinderde]	Disconto- factor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	0	21	n.v.t.	0
Waterland	0	21	n.v.t.	0

Referenties

Witteveen+Bos (2006). *Akoestisch onderzoek ten behoeve van integrale effectrapportage Wieringerrandmeer*.

Consumenten surplus wonen: winst bij verkoop door 1^{ste} eigenaar aan 2^{de}

Beschrijving baat

Als onderdeel van de aanleg van het Wieringerrandmeer worden 1.845 nieuwe woningen gerealiseerd. Bij nieuwbouwwoningen stijgt de waarde sneller dan de gemiddelde waardeverhoging van woningen. Deze extra waardeverhoging ten opzichte van bestaande bouw, dit 'surplus', is een baat.

Het geraamde consumentensurplus wonen is EUR 44,22 mln bij Halfland en EUR 44,16 mln bij Waterland, beide contant per 1-1-2007.

Berekening

De VON-prijzen en de gefaseerde programmering van de woningbouw zijn afkomstig uit 'WRW5-1-20060206-0137-programma en fasering IER, gegevens ten behoeve van het IER (Witteveen + Bos, 2006).

Voor de berekening is uitgegaan van een extra waardeverhoging (ten opzichte van de gemiddelde jaarlijkse stijging) van de gemiddelde VON prijs van de 1.845 nieuwbouw woningen. Hierbij zijn de VON prijzen geïndexeerd op basis van de gemiddelde prijsstijgingen over de afgelopen periode zoals deze door de NVM zijn bepaald in hun studie 'Overzicht transactiepreisen woningen bestaande bouw in duizenden euro's (NVM, 2006).

De extra waardeverhoging van alle nieuwbouwwoningen is gesteld op 9 % boven op de gemiddelde stijging van de woningen. Dit percentage is gebaseerd op een expert judgement van DHV. Ervaring van DHV bij onder andere het project 'Vinexlocatie Schuytgraaf' leert dat bij de eerste verkopen er een extra waardeverhoging (surplus) is van 9 %.

Voor de berekening is aangenomen dat het moment van waardeverhoging voor elk van de bouwfases gemiddeld genomen plaats vindt aan het einde van elke fase. De baat doet zich namelijk voor op het moment dat de waarde stijgt, en niet pas bij daadwerkelijk verkoop. De waardeverhoging is per direct een vermogensgroei voor de eigenaar en deze kan het surplus desgewenst ook via andere wegen kapitaliseren. Het verkooptempo van de woningen is daarmee niet relevant voor het moment waarop de baat wordt opgevoerd: deze vindt plaats direct aan het eind van elke projectfase.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [woningen]	Prijs [surplus in EUR per woning 2030]	Disconto- factor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	1.845*	48.559	2,03	44.224.671
Waterland	1.845*	48.489	2,03	44.160.775

* De woningbouw vindt gefaseerd plaats. Hiermee is rekening gehouden bij de berekening van de contante waarden.

Referenties

Witteveen + Bos (2006), *WRW5-1-20060206-0137-programma en fasering IER, gegevens ten behoeve van het IER*, Witteveen + Bos, Deventer

NVM (=Nederlandse Vereniging van Makelaars), (2006), *Overzicht transactiepreisen woningen bestaande bouw in duizenden euro's*, NVM, Nieuwegein

Instandhouding voorzieningenniveau: minder reistijd naar voorzieningen

Beschrijving baat

Met de aanleg van het Wieringerrandmeer en de bijkomende groei van de bevolking en economische activiteit worden voorzieningen aangetrokken. De kortere afstand tot de commerciële, maatschappelijke en zorgvoorzieningen leveren de baat minder reistijd op voor de bestaande huishoudens.

Berekening

Deze baat is moeilijk te kwantificeren. Er moeten aannames gedaan worden voor de kortere afstand tot voorzieningen en de frequentie van het gebruik van de voorzieningen. Bij een kortere afstand van 10 km, een snelheid van 80 km/h en een frequentie van 1 keer in de week is de reistijdwinst op jaarbasis voor alle huidige huishoudens van de gemeenten Wieringen en Wieringermeer 55.842 uur. Met een prijs van EUR 5 per reis uur (AVV, 2005) is de nominale waarde van deze baat EUR 279.210 op jaarbasis.

Deze baat is jaarlijks maar gaat pas in zodra er meer voorzieningen zijn gerealiseerd. Aangezien de ontwikkeling van voorzieningen niet gepland is en is als gemiddeld startjaar het jaar na de 2^e fase genomen, waardoor de discontofactor op 18,56 uitkomt. De verdisconteerde waarde van minder reistijd is EUR 5.183.477.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [uur]	Prijs [EUR per uur]	Discontofactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	55.842	5	18,56	5.183.477
Waterland	55.842	5	18,56	5.183.477

Referenties

Websites

AVV (= Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 2005: www.rws-avv.nl

Sociale cohesie: vermeden verhuiskosten (bestaand)

Beschrijving baat

Een belangrijk motief om te verhuizen is de kwaliteit van de omgeving waar je woont, blijkt uit cijfers van VROM (VROM, 2004). Bij de inrichting van het Wieringer Randmeer wordt er gestreefd naar een landelijk en historisch karakter met een hoge sociale cohesie. De baten van deze hogere sociale cohesie kunnen uitgedrukt worden in het verminderd aantal verhuizingen en de vermeden kosten daarvan.

De omvang van deze baat verschilt niet voor de projectalternatieven Waterland en Halfland.

Berekening

Deze baat kan gekwantificeerd worden op basis van de hoeveelheid verhuizingen met motief de kwaliteit van de buurt die in de nieuwe situatie waarschijnlijk vermeden worden. Uit het Woningbehoefteonderzoek van VROM blijkt dat gemiddeld in Nederland 8,2 % van de verhuizing uitsluitend vanwege de buurt plaatsvindt. In de periode 2000-2004 vonden er in de gemeenten Wieringen en Wieringermeer gemiddeld 36,3 verhuizingen van en naar de gemeenten plaats per 1.000 inwoners (CBS, 2006).

jaar	# verhuizingen van en naar Wieringen en Wieringermeer	# inwoners	# verhuizingen /1.000 inw
2000	725	20.554	35,2
2001	827	20.672	40,0
2002	701	21.021	33,3
2003	791	20.984	37,7
2004	742	21.034	35,3
gemiddeld			36,3

bron: CBS, Statline databank 2006

Bij het huidige aantal huishoudens van 8.935, zouden er bij een gelijkblijvende trend 746 verhuizingen per jaar plaatsvinden waarvan 8,2 % (61 verhuizingen) vanwege de buurt. Met een verbetering van de sociale cohesie in de buurt na de aanleg van het Wieringerrandmeer zouden er dus tot maximaal 61 verhuizingen vermeden kunnen worden.

De baat wordt gemonetariseerd op basis van de vermeden verhuiskosten zoals die door de sociale woningbouw gehanteerd worden als vergoeding in geval van renovatie of sloop van EUR 5.000 per verhuizing (mondelinge toelichting Kadaster).

Deze baat is jaarlijks en loopt gelijk op met de voorzieningen, waardoor de discontofactor 18,56 bedraagt. De verdisconteerde waarde van deze baat komt daarmee op EUR 5.677.923,--

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [# verhuizingen/j]	Prijs [EUR/verhuizing]	Disconto- factor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	61	5.000	18,56	5.677.923
Waterland	61	5.000	18,56	5.677.923

Opmerkingen

Deze baat geldt alleen voor het huidig aantal bewoners waarvoor naar een hoogwaardig woonmilieu gestreefd wordt. Van de nieuwe bewoners kan niet bepaald worden of de nieuwe omgeving een verbetering is of niet en of het project een baat oplevert.

Referenties

VROM, (2004), Leefbaarheid van wijken, VROM, Den Haag, specifiek pg 58 en 59. Is gebaseerd op onderzoek van RIGO.

Websites

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006):
<http://www.cbs.nl>

Sociale veiligheid: vermeden kosten vernielingen (kleine vergrijpen)

Beschrijving baat

Uit onderzoek van het SCP blijkt dat er een relatie bestaat tussen de omgevingskwaliteit van de buurt en criminaliteit (Knol, 2005), bij meer verloedering op straat is er ook meer criminaliteit en vice versa. De aanleg van het Wieringerrandmeer brengt een verbetering van de omgevingskwaliteit met zich mee en zal daarbij als neveneffect de kleine criminaliteit als vernielingen aan huis en tuin terugdringen. De kosten van deze vermeden vernielingen zijn een baat van het project.

De omvang van deze baat verschilt niet voor de beide projectalternatieven Halfland en Waterland.

Berekening

De baat van minder vernielingen wordt gekwantificeerd door de procentuele afname in criminaliteit bij verbeterende omgevingskwaliteit te vermenigvuldigen met het gemiddeld aantal vergrijpen.

Studie van het SCP naar de relatie tussen woonomgevingkwaliteit en criminaliteit toont aan dat in wijken met veel verloedering er minimaal 16 % meer vernielingen aan huis en tuin optreden dan in wijken met weinig verloedering, zie tabel.

Tabel: % van de bevolking wel eens slachtoffer naar aanwezigheid van voorzieningen en fysieke verloedering

	% bevolking wel eens slachtoffer van vernieling		A vernielingen bij minder verloedering
	veel verloedering	weinig verloedering	
veel voorzieningen	10,4	7,7	-26 %
gemiddelde voorzieningen	7,4	6,2	-16 %
weinig voorzieningen	9,4	5,5	-47 %

Bron: Knol, F. (2005), tabel 5.4., p.44.

Om het huidige aantal vergrijpen in Wieringen en Wieringermeer te achterhalen kan er gebruik gemaakt worden van de politiecijfers of van slachtofferenquêtes. Het voordeel van het gebruik van gegevens uit slachtofferenquêtes is dat er geen rekening gehouden hoeft te worden met de aangiftebereidheid van slachtoffers. Geschat wordt dat tweederde van het aantal delicten niet gemeld wordt bij de politie (Wittebrood & Oppelaar, 2005). Waar lokale politiecijfers een totaal van 91 geregistreerd hebben voor het aantal vernielingen in 2004 in de gemeenten Wieringen en Wieringermeer (misdadimeter AD, 2006), komt uit de landelijke slachtofferenquêtes met een landelijk gemiddelde van 4 % een getal van 822 vernielingen per jaar in de betreffende gemeenten (Wittebrood & Oppelaar, 2005). Dit laatste getal is echter een gemiddelde voor het hele land en wordt omhoog getrokken door de hoge criminaliteit in de grote steden. Om de effecten van aangiftebereidheid en grote steden enigszins uit te filteren kan gebruik gemaakt worden de gemiddelde politiecijfers per gemeentegrootte van het CBS. Voor gemeenten tot 20.000 inwoners is het gemiddelde 1,1 % van de bevolking wat neer komt op 226 vernielingen per jaar in de gemeenten Wieringen en Wieringermeer (CBS, 2006).

Bij een afname van 16 % door verbeterde woonomgevingkwaliteiten wordt het aantal vermeden vernielingen op jaarbasis 36.

De baten van vermeden vernielingen worden gemonetariseerd op basis van de gemiddelde materiële schade van vernielingen. Uit slachtofferenquêtes van het CBS van 1997-1999 blijkt dat de gemiddelde schade van vernielingen aan huis en tuin EUR 283 (prijzen 2004) bedraagt (Molenaar, 2004).

Deze baat is jaarlijks en loopt gelijk op met de voorzieningen, waardoor de discontofactor 18,56 bedraagt. De verdisconteerde waarde van deze baat komt daarmee op EUR 256.282,--.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [vernielingen/jr]	Prijs [EUR/vernieling]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	36	283	18,56	190.019
Waterland	36	283	18,56	190.019

Referenties

Knol, F. (2005). *Wijkkwaliteiten*. De kwaliteit van de fysieke woonomgeving 1994-2002. Werkdocument 112. Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag.

Molenaar, D.E.G. (2004). *Criminaliteit en Rechtshandhaving 2004*. Hoofdstuk 7, Uitgaven aan criminaliteit, p. 211-243. Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum en Centraal Bureau van Statistiek, Den Haag.

Wittebrood, K. en J. Oppelaar (2005). *De Sociale Staat van Nederland 2005*. Hoofdstuk 10, Criminaliteit, p. 238-261. Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag.

- *Websites*

- CBS Statline (= statistiek online van het Centraal Bureau voor de Statistiek) (2006): <http://www.cbs.nl>

AD misdaadmeter (2006): <http://misdaadmeter.i-serve.net/choosetop20.php>

Cultuurhistorie: verervingswaarde Wierdijk en de Haukes

Beschrijving baat

Mensen ontlenen welvaart aan het doorgeven van erfgoed aan het nageslacht. Bij de aanleg van het Wieringerrandmeer worden karakteristieke landschappelijke elementen van het oorspronkelijke eiland Wieringen behouden en hersteld. Dit behoud brengt de baat van vererving voort.

Berekening

De verervingsbaat wordt gekwantificeerd op basis van de hoeveelheid huishoudens die belang hechten aan het herstel en behoud van de cultuurhistorie. Uit onderzoek van Ruijgrok (2004) in de Tieler- en Culemborgerwaard bleek dat vooral mensen uit de directe omgeving iets voor bescherming over hadden. Voor het Wieringerrandmeer wordt daarom het toekomstige aantal huishoudens in de gemeenten Wieringen en Wieringermeer gehanteerd.

De verervingsbaten worden gemonetariseerd op basis van hetgeen huishoudens over hebben voor het cultuurhistorisch behoud van het gebied. Deze betalingsbereidheid is afgeleid uit dezelfde studie van Ruijgrok (2004) waarin voor de drie waarden archeologie, landschap en historie een betalingsbereidheid van EUR 11 is berekend. Omdat het in dit geval alleen om de landschappelijke waarde gaat is de verervingswaarde door 3 gedeeld (EUR 3,67 per hh per jaar). Door een onderscheid in fysieke afmetingen van landschap in beide alternatieven is de waarde in het geval van Halfland nog eens door twee gedeeld, wat neerkomt op EUR 1,83 per huishouden per jaar.

Deze baat is jaarlijks vanaf het startjaar doordat het voornamelijk gaat om behoud. De discontofactor komt met een rentevoet van 4 % op 26.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [huishoudens]	Prijs [wtp/hh.jr]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	10.780	1,83	26	513.836
Waterland	10.780	3,67	26	1.027.673

Referenties

Ruijgrok, E.C.M., Nillesen, E.E.M., and R.A. Atman (2004). *Economische waardering van cultuurhistorie: een case studie in het gebied Tieler-Culemborgerwaard*, Rotterdam: Witteveen+Bos.

Afname landbouw areaal: verlies landbouwkundige productie

Beschrijving baat

Door de aanleg van het Wieringer Randmeer ontstaat ten opzichte van de autonome ontwikkeling het nadeel dat er een verlies landbouwgrond in de regio optreedt.

Berekening kosten

Het verlies in landbouwgrond is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. De arealen landbouw in het gebied waar het randmeer zal worden aangelegd (bron: LGN4 (1999-2001), Alterra, Wageningen; bewerking DLV)

Hectaren plangebied Wieringerrandmeer	
Aardappelen	235,204
Bebouwing in agrarisch gebied	10,532
Bebouwing in buitengebied	1,025
Bieten	125,311
Bloembollen	34,714
Granen	180,829
Gras in bebouwd gebied	0,25
Grasland	319,339
Hoofdwegen en spoorwegen	30,116
Loofbos	54,835
Loofbos in bebouwd gebied	2,332
Mais	66,833
Naaldbos	12,116
Naaldbos in bebouwd gebied	2,027
Overig open begroeid natuurgebied	4,058
Overige landbouwgewassen	256,144
Zoet water	47,578
Subtotaal landbouw	1.218,374
Totaal	1.383,243

Tabel 2. geeft aan wat de waarde is van de indicator 'winst plus afschrijving' voor het areaal landbouw dat moet wijken voor het randmeer.

Tabel 2. 'Winst plus afschrijving' van de landbouw voor het gebied waar het randmeer komt: per type landbouw en totaal (bronnen: LEI/CBS (2004); LGN4 (1999-2001); de Bont en van der Knijf (2003); de Bont en van der Knijf (2005); bewerking LEI).

Bedrijfstype	Aantal ha	'Winst plus afschrijving' per ha	Totaal
Melkveebedrijven	386,2	1.812,6	700.044,0
Akkerbouwbedrijven	797,5	990,3	789.764,3
Tuinbouw open grond (bloembollen)	34,7	1.672,8	58.047,0
Totaal	1.218,4		1.547.855,3
Totaal per ha			1.270,4

We merken daarbij op dat voor de indicator 'Winst plus afschrijving' van met name akkerbouw geldt dat deze per jaar sterk kan verschillen. Daarom zijn we uitgegaan van een vijfjarig gemiddelde.

Deze kostenpost betreft een jaarlijks verlies aan economische activiteit. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 26,0 bedraagt. De verdisconteerde waarde van deze kostenpost bedraagt EUR 40.218.360.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR/ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	-1.218	1.270	26	-40.218.360
Waterland	-1.218	1.270	26	-40.218.360

Referenties

- 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.
- Bont, C.J.A.M. de en A. van der Knijff (2005). *Actuele ontwikkeling van bedrijfsresultaten en inkomens in 2005*. Den Haag, LEI, Rapport 1.05.03.
- LEI / CBS (2003). *Land- en tuinbouwcijfers 2003*. LEI- Den Haag / CBS- Voorburg.
- LEI / CBS (2004). *Land- en tuinbouwcijfers 2004*. LEI- Den Haag / CBS- Voorburg.
- LEI (2005). *Interne databestand milieubalans*. Den Haag, LEI.
- LGN4 (1999-2001), Alterra, Wageningen.

Landbouwstructuurverandering: het aantal bedrijven dat verbreedt (niet recreatie)

Beschrijving baat

De komst van het randmeer zal naar verwachting de aantrekkelijkheid van het gebied voor toeristen en recreanten verhogen. Dit betekent dat er potenties voor de landbouw zijn om meer inkomsten uit verbreding te genereren.

De omvang van deze baat verschilt niet voor beide projectalternatieven.

Berekening

In het studiegebied bestaande uit de gemeenten Wieringen en Wieringermeer vinden de volgende landbouwverbredende activiteiten plaats (bron: LEI / CBS (2003), bewerking LEI):

- 3 bedrijven aan verblijfsrecreatie (recreatie);
- 5 bedrijven aan ontvangst bezoekers (recreatie);
- 3 bedrijven aan verhuur recreatiegoederen / dieren (recreatie);
- 12 bedrijven aan stalling goederen / dieren;
- 4 bedrijven aan verwerking kaas;
- 1 bedrijf aan verwerking andere zuivel;
- 2 bedrijven aan verwerking van producten uit groenten en fruit;
- 27 bedrijven aan verwerking van andere producten;
- 5 bedrijven aan verkoop aan huis van groente;
- 7 bedrijven aan verkoop aan huis van aardappelen;
- 4 bedrijven aan verkoop aan huis van sierteelt;
- 7 bedrijven aan verkoop aan huis van andere producten;
- 17 bedrijven aan natuurbeheer;
- 1 bedrijf aan zorgboerderij begeleiding arbeidsintegratie (*recreatie*).

Daarbij dient opgemerkt te worden dat een agrariër aan meer dan 1 verbredende activiteit kan doen.

Landelijk gezien ligt het aandeel van de verbredende activiteiten 13 % hoger dan in ons studiegebied. We gaan er vanuit dat met de komst van het randmeer dusdanig meer mogelijkheden voor verbreding komen dat het aantal verbredende activiteiten gelijk wordt aan het landelijke gemiddelde. Hiervan uitgaande zouden *55 bedrijven extra aan verbreding gaan doen*. Het *gemiddelde inkomen* dat verdiend wordt met verbreding bedraagt *per bedrijf dat aan verbreding doet 5.838 euro per jaar* (dit is het gemiddelde over alle verbredingactiviteiten m.u.v. recreatie). Bron: Rijk (2003).

Overigens plaatsen we daarbij de kanttekening dat volgens Zijp (2005) minder dan 10 % van de agrariërs in de Wieringermeer extra mogelijkheden ziet voor verbreding door de komst van het Wieringerlandmeer. Van de andere kant merkt LTO Noord (2005) op dat het randmeer voor resterende bedrijven in Wieringen juist meer mogelijkheden biedt voor verbreding.

Deze batenpost is jaarlijks vanaf het begin van het project als de landbouwgrond wordt aangekocht. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 26,0 bedraagt. De verdisconteerde waarde van deze batenpost bedraagt EUR 8.348.340.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [bedrijven]	Prijs [EUR/bedrijf]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	55	5.838	26,0	8.348.340
Waterland	55	5.838	26,0	8.348.340

Referenties

- LEI / CBS (2003). *Land- en tuinbouwcijfers 2003*. LEI- Den Haag / CBS- Voorburg.
- LEI / CBS (2004). *Land- en tuinbouwcijfers 2004*. LEI- Den Haag / CBS- Voorburg.
- LEI (2005). *Interne databestand milieubalans*. Den Haag, LEI.
- LTO Noord (2005). *Landbouwontwikkelingsvisie Wieringen; onderzoek naar het perspectief van de agrarische sector op Wieringen*. Haarlem.
- Rijk, P.J. (2003). *Beknopte beschrijving van de structuur van de land –en tuinbouw, inkomens en verbredingactiviteiten in het Noord Hollands Middengebied in 2002*. Den Haag, LEI.
- Zijp, H (2005). *Rapportage landbouwontwikkelingsvisie Wieringermeer: onderzoek naar het perspectief van de agrarische sector, de toekomst en ontwikkelingen in de Wieringermeer*. WEA Accountants & Adviseurs, Middenmeer.

Vernatting: toe/afname vernattingschade bestaande gewassen (grondwater)

Beschrijving baat

De komst van het randmeer kan tot vernatting van landbouwgronden leiden. Vernatting leidt tot schade voor de landbouw en daarmee tot inkomsten derving. Het gaat hierbij dus om een kostenpost.

Berekening

De hoeveelheid natschade is berekend met het WaterNOOD instrumentarium (Bron: STOWA 2003, Witteveen+Bos 2005). De natschade is berekend voor de huidige situatie, en voor de alternatieven Halfland en Waterland. De natschade wordt uitgedrukt als percentage opbrengstderving. Een percentage van 100 % betekent dat de volledige oogst verloren gaat, terwijl een percentage van 0% betekent dat geen natschade optreedt.

De opbrengstderving door vernatting is berekend door het effectief verloren landbouwareaal te bepalen. Het effectief landbouwareaal is het landbouwareaal vermenigvuldigd met de procentuele toename van de natschade. Als bijvoorbeeld in een gebied van 100 Ha, de natschade met 5 % toeneemt, wordt het effectief verloren landbouwareaal $5\% \times 100 \text{ Ha} = 5 \text{ Ha}$.

In de referentiesituatie is de natschade in de Wieringermeerpolder kleiner dan 10 % (varieert tussen 0 en 8 %). Wieringen is overwegend natter en de natschade varieert tussen 10 en 35 %.

-
- Om de opbrengstderving te vertalen naar een financieel effect wordt een gemiddeld (over alle vormen van landbouw heen) verlies aan opbrengsten *per ha per jaar van 1.270 euro* gehanteerd (in termen van 'winst + afschrijving') (zie afname landbouw areaal).
-
- Deze kostenpost is jaarlijks vanaf het moment dat het randmeer gerealiseerd is (na de 2^e fase). Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 18,56 bedraagt.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR/ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	71	-1.270	18,56	-1.673.976
Waterland	125	-1.270	18,56	-2.947.141

Referenties

- Witteveen+Bos (2005). *Integraal Effectrapport Wieringerrandmeer*. Witteveen+Bos, Deventer.
- STOWA, in samenwerking met Arcadis en Alterra (2003). *Waterlood instrumentarium handleiding V1.1. Kenmerk 110302/OF3/4C1/000782/LE d.d. 10-12-2003*.

Verdroging: toe/afname verdrogingschade bestaande gewassen (grondwater)

Beschrijving baat

Droogteschade treedt op indien het bodemvocht gehalte in de wortelzone van de plant te laag is en de plant geen water meer kan opnemen. Deze situatie kan zich voordoen indien de grondwaterstand in de zomer te diep.

Door het Wieringerrandmeer stijgen de grondwaterstanden in de omgeving. Hierdoor zal de verdrogingschade in het gebied afnemen. Indien de veranderde waterhuishouding ten gevolge van het randmeer lokaal tot een verandering van verdroging leidt is dit een relevant welvaartseffect voor de landbouw.

Berekening

De hoeveelheid droogteschade is berekend met het WaterNOOD instrumentarium (Bron: STOWA 2003, Witteveen+Bos 2005). De droogteschade is berekend voor de huidige situatie, en voor de alternatieven Halfland en Waterland. De droogteschade wordt uitgedrukt als percentage opbrengstderving. Een percentage van 100 % betekent dat de volledige oogst verloren gaat, terwijl een percentage van 0% betekent dat geen droogteschade optreedt.

De opbrengstderving door verdroging is berekend door het effectief verloren landbouwareaal te bepalen. Het effectief landbouwareaal is het landbouwareaal vermenigvuldigd met de procentuele afname van de droogteschade. Als bijvoorbeeld in een gebied van 100 Ha de droogteschade met 5% afneemt, neemt het effectief verloren landbouwareaal af met $5\% \times 100 \text{ Ha} = 5 \text{ Ha}$.

In de referentiesituatie varieert de droogteschade tussen 0 en 2 % op Wieringen. In de Wieringermeerpolder varieert de droogteschade tussen 1 en 6 %. Dit is lager dan het landelijk gemiddelde van 11 % (bron: Stuyt et.al. 2006).

- Om de afname in opbrengstderving te vertalen naar een financieel effect wordt een gemiddeld (over alle vormen van landbouw heen) verlies aan opbrengsten *per ha per jaar van EUR 1.270* gehanteerd (in termen van 'winst + afschrijving' (zie afname landbouw areaal)).
-
- Deze batenpost is jaarlijks vanaf het moment dat het randmeer in werking is (na de 2^e fase). Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 18,56 bedraagt.
-

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR/ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	4	1.270	18,56	94.309
Waterland	6	1.270	18,56	141.463

Referenties

- Stuyt, L., P. van Bakel, J. Kroes, E. Bos, M. van der Elst, P. Rijk, O. Clevering, A. Dekking, M. van der Voort, M. de Wolf en Branderburg (2006). *Transitie en toekomst van deltalandbouw; indicatoren voor de ontwikkeling van land –en tuinbouw in de Zuidwestelijke Delta van Nederland*. Alterra, rapport 1132, Wageningen.
- STOWA, in samenwerking met Arcadis en Alterra (2003) *Waterlood instrumentarium handleiding V1.1. Kenmerk 110302/OF3/4C1/000782/LE d.d. 10-12-2003*.
- Witteveen+Bos (2005). *Integraal Effectrapport Wieringerrandmeer*. Witteveen+Bos, Deventer.

Verziltting

Beschrijving baat

Verziltting is het proces waarbij het zoutgehalte in grond- of oppervlaktewater of bodem toeneemt. De mate van verziltting is een factor ten aanzien van de gewassen die mogelijk zijn en het rendement per gewas. Een verandering van de mate van verziltting (te meten aan het chloride concentraat) kan daarmee van invloed zijn op de gewaskeuze en het rendement van de landbouw.

Berekening

Zoutschade wordt veroorzaakt door het osmose-effect van zout in de wortelzone van planten. Door een toenemende chlorideconcentratie in het bodemvocht kan de plant minder vocht worden opgenomen en treedt zoutschade op. Het chloridegehalte in de wortelzone wordt bepaald door:

1. neerslag en atmosferische depositie van zout;
2. beregening en de chloridegehalte van het beregeningswater;
3. capillaire opstijging: de diepte van de grondwaterspiegel en het chloridegehalte van het freatische grondwater.

In de Wieringermeerpolder is de drooglegging dermate groot en wordt voldoende beregend, dat de bijdrage van zout door capillaire opstijging in een gemiddelde zomer relatief klein is. Het chloridegehalte in de wortelzone wordt daarmee voornamelijk bepaald de concentratie van beregeningswater. De kwaliteit van het beregeningswater, grotendeels afkomstig van oppervlaktewater van het Amstelmeerkanaal, wordt berekend in de water- en stoffenbalans.

De hoeveelheid schade, of opbrengstderving, die optreedt is voor ieder gewas verschillend. Alterra (2003) heeft voor een groot aantal gewassen onderzoek gedaan naar de drempelwaarde voor het chloridegehalte van gietwater waarbij schade optreedt, en de relatie tussen opbrengstderving en chloridegehalte bepaald. Uit deze studie blijkt dat het water van het Amstelmeerkanaal dat in de huidige situatie wordt gebruikt met name geschikt is voor gras, suikerbieten en granen.

Om te bepalen wat het chloridegehalte zal zijn van het Wieringerrandmeer, zijn water en stoffenbalansberekeningen uitgevoerd (Witteveen+Bos 2005). Uit deze berekeningen volgt dat het chloridegehalte van het Wieringermeer fluctueert tussen 300 en 600 mg/L. Dit maakt het geschikt dezelfde gewassen als in de huidige situatie. De fluctuatie in chlorideconcentraties in het Wieringerrandmeer vermindert ten opzichte van de huidige situatie. Dit laatste is een positief effect omdat de waterkwaliteit voor landbouwgebruik daarmee constanter en meer betrouwbaar is dan in de huidige situatie.

-
- Opgemerkt wordt dat de chlorideconcentratie van het grondwater in de Wieringermeerpolder wel toeneemt. De toename van chloridegehalte is van een ordegrrootte 50 tot 200 mg/L en betekent een relatieve toename van niet meer dan 5 %. Door de grote drooglegging in de Wieringermeerpolder, wordt niet verwacht dat deze toename zal bijdragen tot een hogere chlorideconcentratie in de wortelzone. Op Wieringen wordt op korte termijn geen toename van het chlorideconcentratie verwacht (tot 2030). Op de lange termijn (tot 2100), zal de chlorideconcentratie van het grondwater dalen.
-

Op basis van bovenstaande, wordt verwacht dat opbrengstderving door verziltting, in het gebied rondom het Wieringerrandmeer, niet zal toenemen.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR/ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	0	1.270	n.v.t.	0
Waterland	0	1.270	n.v.t.	0

Referenties

- Roest C.W.J.; Bakel P.J.T.; Smit A.A.M.F.R. (2003). *Actualisatie van de zouttolerantie van land- en tuinbouwgewassen ten behoeve van de berekening van de zoutschade in Nederland met het RIZA-instrumentarium*. Alterra, Wageningen.
- Stuyt, L., P. van Bakel, J. Kroes, E. Bos, M. van der Elst, P. Rijk, O. Clevering, A. Dekking, M. van der Voort, M. de Wolf en Branderburg (2006). *Transitie en toekomst van deltalandbouw; indicatoren voor de ontwikkeling van land –en tuinbouw in de Zuidwestelijke Delta van Nederland*. Alterra, rapport 1132, Wageningen.
- Witteveen+Bos (2005). *Integraal Effectrapport Wieringerrandmeer*. Witteveen+Bos, Deventer.

Milieu-uitstoot

Beschrijving baat

De komst van het randmeer gaat ten koste van landbouwgronden. Een reductie van de landbouw impliceert een afname van de hoeveelheid landbouwgerelateerde uitstoot. Dit is een batenpost.

Berekening

Omdat er landbouwgrond wijkt voor het randmeer zal de hoeveelheid landbouwgerelateerde uitstoot in de regio navenant kleiner worden. Vanuit het interne databestand voor de milieubalans (LEI, 2005) zijn lokale data voor P –en N overschotten voor de betreffende typen landbouw gegeven. Daarmee betekent het verdwijnen van *akkerbouw* in het randmeergebied een *afname van N-overschot van 47 kg per ha per jaar* en een *afname van P-overschot van 10 kg per ha per jaar*. In totaal verdwijnt er 798 ha akkerbouw uit productie. Het verdwijnen van *vee* (gras –en maïs) in het randmeergebied betekent een *afname van N-overschot van 20 per ha per jaar* en een *afname van P-overschot van 22 per ha per jaar*. In totaal verdwijnt er 386 ha vee uit productie.

Voor wat betreft *bestrijdingsmiddelen* geldt voor *tuinbouw open grond* (bloembollen: 34,7 ha) een waarde van *109 kg werkzame stof per ha per jaar*. Voor *aardappelen* geldt *15 kg werkzame stof per ha per jaar* (Brouwer et al., 2002). In Brouwer et al. (2002) wordt opgemerkt dat het verbruik in de aardappelteelt vergelijkbaar is met andere gewassen (m.u.v. van grasland en natuurlijk bloembollen): dit zijn in het totaal 864,3 ha. Indien het randmeer wordt aangelegd en er landbouwgrond verdwijnt, stopt daarmee ook de emissie van bestrijdingsmiddelen.

Deze baat wordt gemonetariseerd op basis van de kosten die de zuiveringsinstallaties zouden maken om N, P en de bestrijdingsmiddelen te verwijderen. De prijs van N en P zijn respectievelijk EUR 2,20 en 8,50 (CIW, 1999), die van bestrijdingsmiddelen zijn onbekend.

Deze batenposten zijn jaarlijks vanaf het beginjaar als de landbouwgebieden aangekocht worden. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 26,0 bedraagt.

Resumé

Welvaartseffect	Kwantiteit [kg/jr]	Prijs [EUR/kg]	Disconto- factor	Baat in contante Waarde [EUR]
Milieu-uitstoot				
N- overschot akkerbouw	37.483	2,20	26,0	2.143.999
N- overschot melkvee	18.151	2,20	26,0	1.038.260
P- overschot akkerbouw	7.975	8,50	26,0	1.762.475
P- overschot melkvee	8.496	8,50	26,0	1.877.704
Bestrijdingsmiddelen Tuinbouw	35	onbekend	26,0	-
Bestrijdingsmiddelen overige landbouw	864	onbekend	26,0	-
Extra uitstoot resterende landbouw	0	onbekend	26,0	-

Referenties

- Brouwer, F.M., C.J.A.M. de Bont en C. van Bruch (2002). *Landbouw, Milieu, Natuur en Economie: editie 2001 / 2002*. Den Haag, LEI, Rapport PR.02.02;

CIW (=Coördinatiecommissie Integraal Waterbeheer), (1999). *Financiering van het zuiveringsbeheer. Kosten van de behandeling van afvalwater*, Haskoning, Nijmegen.

- LEI (2005). *Interne databestand milieubalans*. Den Haag, LEI.

Ecologische verbinding: uitgespaarde natuurontwikkelingskosten

Beschrijving baat

Met de robuuste ecologische verbinding de Noordboog wordt een verbinding beoogd tussen het Zwanenwater, Amstelmeer, Robbenoordbos en IJsselmeer. De Noordboog is een prioritair ontwikkelingsproject voor de provincie Noord Holland. Echter, doordat de Noordboog niet opgenomen is in de Nota Ruimte is er geen rijksfinanciering voor beschikbaar (van der Velden e.a., 2005). Met de aanleg van het Wierringerrandmeer zou een gedeelte van het oostelijk deel van de Noordboog gerealiseerd worden en daarmee een baat opleveren voor de provincie in de vorm van uitgespaarde natuurontwikkelingskosten.

De omvang van deze baat verschilt voor de projectalternatieven Waterland en Halfland door een verschil in omvang van geplande natuurontwikkeling.

Berekening

De baten van uitgespaarde natuurontwikkelingskosten worden gekwantificeerd door de toename natuurlijke habitat bij beide projectalternatieven die invulling kan geven aan één van de doelstellingen van de robuuste ecologische verbindingzone Noordboog.

In de Natuurtoets Wierringerrandmeer is een inschatting gemaakt van het totaal arealen aan natuurlijke habitats per projectalternatief en onderverdeeld naar habitat bos, gras en moeras (Rademakers, 2006). Op basis van die gegevens is de toename in arealen ten opzichte van de autonome ontwikkeling berekend, zie de hiernavolgende tabel:

	Doelstelling in oostelijk deel Noordboog	Autonome ontwikkeling	Halfland		Waterland	
			Totaal areaal	Δ t.o.v autonoom	Totaal areaal	Δ t.o.v autonoom
Bos	1.000 ha	600 ha behouden 100 ha nieuw	530 ha behouden 275 ha nieuw	+ 105 ha	530 ha behouden 275 ha nieuw	+ 105 ha
Gras, kleinschalig water	425 ha	70 ha nieuw	120 ha nieuw	+ 50 ha	110 ha nieuw	+ 40 ha
Moeras, ondiep open water	915 ha	80 ha nieuw	230 ha nieuw	+ 150 ha	395 ha nieuw	+ 315 ha
Totaal				+ 305 ha		+ 460 ha

Bron: op basis van gegevens uit tabel 9.2., Natuurtoets Wierringerrandmeer (Rademakers, 2006).

De baat wordt gemonetariseerd op basis van de prijs per hectare grondgebied zoals bekend bij het CBS (CBS statline, 2006) en gehanteerd in de IER (EUR 43.300 per hectare) (Witteveen+Bos, 2005).

Deze baat is eenmalig na de 3^e fase als de ecologische gebieden vorm hebben gekregen. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 0,58 bedraagt.

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR per ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	305	43.300	0,58	7.626.425
Waterland	460	43.300	0,58	11.502.149

Referenties

Rademakers, J.G.M. (2006). *Natuurtoets Wierringerrandmeer*. Tweede concept 10 februari 2006. Jos Rademakers Ecologie en Ontwikkeling, Maarn.

Van der Velden, D., P.H.N. Boddeke, S.M. Veen en J.M. Reitsma (2005). *Robuuste Verbinding Noord-boog*. Verkenning van ecologische knelpunten en mogelijkheden voor een robuuste verbinding tussen Zwanenwater, Amstelmeer en IJsselmeer. Rapport nr 05-245. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

- Witteveen+Bos (2005). *Integraal Effectrapport Wieringerrandmeer*. Witteveen+Bos, Deventer.

Websites

CBS Statline (= statistiek on line van het Centraal bureau voor de Statistiek), 2005: www.cbs.nl

Natuurvriendelijke oevers

Beschrijving baat

De aanleg van natuurvriendelijke oevers brengt de baten schoon water en bescherming tegen klimaatverandering voort. Schoon water wordt gerealiseerd door de zuiverende werking van helofyten door de opname en afbraak van nitraat en fosfaat, de binding van zware metalen en de bezinking van koolstof. Bescherming tegen klimaatverandering komt voort uit het vastleggen van koolstof door de helofyten.

De omvang van deze baat verschilt voor de projectalternatieven Waterland en Halfland door een verschil in omvang van geplande natuurlijke oevers.

Berekening

De baat schoon water wordt gekwantificeerd door de toename in areaal met helofyten te vermenigvuldigen met de hoeveelheid stof die verwijderd is door toedoen van de vegetatie. De toename in areaal is in geval van het projectalternatief Halfland 145 ha en bij Waterland 267,8 ha.

In het geval van nitraat is er sprake van zuivering door plantopname na afvoer van de vegetatie en door denitrificatie. Met gemiddelde verwijderingwaardes van 175 kg N/ha.jr (Toet, 2003) en 102 kg N/ha.jr (Cox. e.a., 2004) door respectievelijk afvoer van vegetatie en denitrificatie, is de totale zuivering van nitraat per hectare op jaarbasis gelijk aan 277 kg N.

Ook fosfaat wordt verwijderd door het kappen van riet nadat het fosfaat door plantopname is afgebroken. Met het afvoeren van riet wordt 20 kg P per hectare per jaar verwijderd (Toet, 2003).

Door middel van het opnemen van zware metalen in de wortelzone is voor het Zeescheldebekken berekend dat helofyten 109 kg metaal per hectare per jaar af kunnen vangen (Ruijgrok, 2004). De hoeveelheid koolstof die in helofyten bezinkt is volgens metingen uit de internationale literatuur gemiddeld 1.222 kg C per hectare per jaar (Alongi, 2000; Alongi, 2004).

De baat bescherming tegen klimaatverandering wordt gekwantificeerd door het areaal met helofyten te vermenigvuldigen met de hoeveelheid C die erin vastgelegd wordt vanuit de lucht. De gemiddelde netto koolstof die door riet vastgelegd kan worden is 6.800 kg C per hectare per jaar (Goossen e.a., 1996).

De monetaarisering van de baten door zuivering van nitraat, fosfaat, zware metalen en koolstof worden gedaan op basis van de kosten die bij rioolwaterzuivering gemaakt worden om deze stoffen uit het water te verwijderen. Voor nitraat, fosfaat en koolstof bedragen deze kosten respectievelijk EUR 2,20 per kg N, EUR 8,50 per kg P en EUR 0,148 per kg C (CIW, 1999). Voor de zware metalen zijn door zuiveringstechnologen van de Afdeling Waterbehandeling van Witteveen+Bos de kosten geraamd op EUR 0,31 per kg verwijderd metaal.

Voor het vastleggen van koolstof uit de lucht wordt de internationaal vastgestelde prijs van EUR 0,183 per kg C gebruikt.

	prijs per eenheid [EUR/kg]	Halfland		Waterland	
		kwantiteit [kg/jr]	prijs [EUR/jr]	kwantiteit [kg/jr]	prijs [EUR/jr]
<i>schoon water:</i>					
nitraatzuivering	2,20	40.165	88.363	74.180,6	163.197,32
fosfaatzuivering	8,50	2.900	24.650	5.356	45.526
metalen binding	0,31	15.805	4.899,55	29.190,2	9.048,96
koolstofbezinking	0,148	177.190	26.224,12	327.251,6	48.433,24
<i>bescherming klimaatverandering:</i>					
koolstofvastlegging	0,182	986.000	179.452	1.821.040	331.429,28
Totaal			323.589		597.635

De baten schoon water en bescherming tegen klimaatverandering zijn jaarlijks vanaf de 3^e fase als het meer en de natuurlijke oevers gerealiseerd zijn. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 15,44 bedraagt.

Resumé

Projectalternatief	Nominale Waarde [EUR/jr]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	323.589	15,44	4.995.199
Waterland	597.635	15,44	9.225.615

Referenties

Alongi D.M., Tirendi, F., Clough B.F., (2000). 'Below-ground decomposition of organic matter in forests of the mangroves *Rhizophora stylosa* and *Avicennia marina* along the arid coast of Western Australia', in: *Aquatic Botany*, Vol. 68(2), pp. 97-122.

Alongi, D.M., A. Sasekumar, V. C. Chong, J. Pfitzner, L. A. Trott, F. Tirendi, P. Dixon and G. J. Brunskill, (2004). 'Sediment accumulation and organic material flux in a managed mangrove ecosystem: estimates of land-ocean-atmosphere exchange in peninsular Malaysia', in: *Marine Geology*, Vol. 208(2-4), pp. 383-402.

CIW (=Coördinatiecommissie Integraal Waterbeheer), (1999). *Financiering van het zuiveringsbeheer. Kosten van de behandeling van afvalwater*, Haskoning, Nijmegen.

Cox, T., K. Buis en P. Meire (2004), *Datacompilatie in het kader van SMER en MKBA voor de actualisatie van het Sigmoplan*, Universiteit van Antwerpen, Ecosystem Management Research Group, Antwerpen.

Goosen, H., E.C.M. Ruijgrok, S. Mager, M. Hoosbeek (1996). *Natuurontwikkeling en de mogelijkheden voor koolstofopslag*, Instituut Voor Milieuvraagstukken, Amsterdam.

Ruijgrok, E.C.M. en C. Lorenz (2004). *MKBA Sigmoplan, Onderdeel Ecosysteemwaardering*, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Zeeschelde, Antwerpen.

Toet, S., (2003). *A treatment wetland used for polishing tertiary effluent from a sewage treatment plant: performance and processes*. Academisch proefschrift, Universiteit Utrecht, Utrecht.

Toename bos: langs snelweg en niet langs de snelweg

Beschrijving baat

De aanleg van bos brengt als baten schone lucht voort en draagt bij aan bescherming tegen klimaatverandering. Door het afvangen van stofdeeltjes, stikstofdioxide en zwavelstofdioxide verbetert de luchtkwaliteit en worden gezondheidsklachten bij mensen voorkomen. Daarnaast wordt door de netto primaire productie van bomen koolstofdioxide vastgelegd met als baat dat het broeikas-effect tegen wordt gegaan.

De omvang van deze baat verschilt voor de projectalternatieven Waterland en Halfland door het verschil in areaal bos.

Berekening

De baat schone lucht door het afvangen van stofdeeltjes kan gekwantificeerd worden door de verandering in areaal met bos te vermenigvuldigen met de gemiddelde fijnstofafvang per hectare per jaar. Omdat de afvang van stofdeeltjes afhangt van de mate van luchtvervuiling in het gebied, wordt er onderscheid gemaakt tussen bomen langs de snelweg waar relatief veel luchtvervuiling optreedt en bomen die niet langs de snelweg staan. Ook het type bos, naaldbos of loofbos, is bepalend voor de mate van fijnstofafvang. De gemiddelde waarden van fijnstofafvang voor de vier categorieën staan vermeld in de volgende tabel:

	langs de weg	niet langs de weg
loofbos	1.000 kg P10 /ha.jr	100 kg P10 /ha.jr
naaldbos	1.200 kg P10 /ha.jr	200 kg P10 /ha.jr

bron: Ruijgrok e.a., 2006

Onder het areaal bos langs de snelweg vallen de bossen die gepland zijn in de ruimte tussen woongebieden en snelweg, dit komt neer op 7,2 ha loofbos en 0,8 ha naaldbos voor beide projectalternatieven. De toename in areaal bos in de rest van gebied is nog eens 21,1 ha loofbos en 2,3 ha naaldbos in geval van Halfland en 12,1 ha loofbos en 1,3 ha naaldbos i.g.v. Waterland.

Voor de afvang van stikstofdioxide en zwaveldioxide is geen onderscheid te maken tussen locatie en boomtype en is de gemiddelde afvang respectievelijk 200 kg NOx/ha.jr en 178 kg SOx/ha.jr (Beumer e.a., 2004). De gemiddelde vastlegging van koolstof is ook onafhankelijk van locatie en boomtype en vastgesteld op 2.000 kg C/ha.jr (Ruijgrok e.a., 2006).

Stoffen	Halfland			Waterland		
	Areaal [ha]	Kwantiteit [kg/ha.jr]	Totale afvang/vastlegging [kg/jr]	Areaal [ha]	Kwantiteit [kg/ha.jr]	Totale afvang/vastlegging [kg/jr]
<i>Fijnstofafvang langs snelweg</i>						
loofbos	7,2	1.000	7.200	7,2	1.000	7.200
naaldbos	0,8	1.200	960	0,8	1.200	960
<i>Fijnstofafvang niet langs snelweg</i>						
loofbos	21,1	100	2.110	12,1	100	1.210
naaldbos	2,3	200	460	1,3	200	260
Totaal Fijnstofafvang			10.730			9.630
Stikstofdioxide afvang	31,4	200	6.280	21,4	200	4.280
Zwaveldioxide afvang	31,4	178	5.589	21,4	178	3.809
Koolstofvastlegging door bomen	31,4	2.000	62.800	21,4	2.000	42.800

De baat van fijnstofafvang wordt gemonetariseerd op basis van de gezondheidsschade die een kg stof veroorzaakt bij mensen. Zoals gedefinieerd in de leidraad OEI wordt een prijs van EUR 70 per kg gehanteerd (Eigenraam e.a., 2000).

De monetaarisering van stikstofdioxide en zwavelstofdioxide gebeurt op dezelfde wijze en levert prijzen van respectievelijk EUR 7 en EUR 4 op (Eigenraam e.a., 2000).

Op basis van internationaal vastgestelde waarden is de prijs van het vastleggen van koolstof bepaald op EUR 0,183 per kg C (Eigenraam e.a., 2000).

Het afvangen van fijnstof, stikstofdioxide en zwaveldioxide en het vastleggen van koolstof zijn processen die afhankelijk van de grootte van de bomen. De meeste bomen worden al in de 1^e fase gepland (na 3 jaar), maar als conservatieve waarde is voor de discontering een startjaar van 13 jaar gebruikt als de bomen al 10 jaar gegroeid hebben. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 16,01 bedraagt.

De contante waarden van deze baat komen daarmee op:

	Kwantiteit kg/jr	Prijs [EUR/kg]	Disconto- factor	Contante Waarde [EUR]
Halfland				
Fijnstofafvang (P10)	10.730	70	16,01	12.028.380
Stikstofdioxide afvang (NOx)	6.280	7	16,01	703.991
Zwaveldioxide afvang (SOx)	5.589	4	16,01	358.030
Koolstofvastlegging door bomen (C)	62.800	0,182	16,01	183.038
Totaal				13.273.439
Waterland				
Fijnstofafvang (P10)	9.630	70	16,01	10.795.275
Stikstofdioxide afvang (NOx)	4.280	7	16,01	479.790
Zwaveldioxide afvang (SOx)	3.809	4	16,01	244.007
Koolstofvastlegging door bomen (C)	42.800	0,182	16,01	124.745
Totaal				11.643.817

Referenties

Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, Sdu Uitgevers, Den Haag.

Beumer, L. Bork, G., van, Velde, I., van de, Verster, N., (2004). *Ketenstudies ammoniak, chloor en LPG, Kosten en baten van vervanging van LPG als autobrandstof*, Ecorys, Rotterdam.

Ruijgrok, E.C.M., Smale, A.J., Nemeth, A.A., Groot, R.S., de, Duiker, M., Zijlstra, R., Asselman, N., Bijl, K.E., van der, Todd, P., Hellegers, P., Rosenberg, F.A. (2006), *Kentallen waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap, Hulpmiddel bij MKBA*, Ministerie van LNV, Den Haag (in voorbereiding).

Recreatiemogelijkheden: exploitatieopbrengsten recreatieve voorzieningen (overnachtingen, dagtochten)

Beschrijving baat

De gefaseerde aanleg van het Wieringerrandmeer zorgt voor de komst van meer toeristen en dagrecreanten ten opzichte van het nulalternatief. De bestedingen van de nieuwe stromen toeristen en dagrecreanten zorgen voor aanvullende exploitatiewinsten in de recreatieve sector in de regio. Deze baat is opgesplitst in de bestedingen van dagtoeristen en verblijfstoeristen (korte en lange vakanties). Het betreft nadrukkelijk *niet* de bestedingen van inwoners van de eigen regio, welke al in andere baten zijn opgenomen.

In het eindjaar 2030 bedragen de aanvullende toeristische bestedingen door het project Wieringerrandmeer in totaal bijna EUR 3 miljoen, wat leidt tot een exploitatiewinst voor de lokale uitbaters van ca. EUR 290 duizend.

Berekening

Op basis van referenties is het aantal recreanten bepaald dat door de aanleg van het Wieringerrandmeer wordt aangetrokken. Middels ervaringscijfers over gemiddelde bestedingen van toeristen in Nederland – onderscheiden naar dagtochten en verblijfsrecreanten – worden de aanvullende bestedingen in de regio afgeleid. Na toepassing van een gemiddeld winstpercentage volgen de exploitatieopbrengsten voor de ondernemingen in de recreatieve sector.

Het te creëren Wieringerrandmeer wordt in verband gebracht met een drietal wel bekende toeristische gebieden in Nederland. Te weten: de Waddeneilanden, de Noordzee badplaatsen en het IJsselmeer. De geografische ligging van het Randmeer maakt het aannemelijk dat de regio aanspraak maakt op een deel van het toerisme uit deze gebieden (concurrerend aanbod en combinatievakanties). Vanuit het CBS (2005) is bekend hoeveel recreanten momenteel in de drie referentieregio's komen (aantallen vakanties) en hoeveel zij gemiddeld besteden (CBS, 2002, geïndexeerd naar 2007). Door specialisten vanuit DHV op basis van de huidige planinvulling van het Wieringerrandmeer geraamd dat van de drie referenties respectievelijk 0,75 %, 0,25 % en 0,5 % van het huidige toeristisch potentieel door het Wieringerrandmeer kan worden aangetrokken². Dat gebeurt gefaseerd, afhankelijk van de vordering van de aanleg van verschillende onderdelen van het project:

Gefaseerde toename van toeristenstromen naar bronregio

Aandeel afkomstig van:		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
		2007 2009	2010 2015	2016 2020	2021 2030
		Toerisme neemt in eindjaar van fase toe tot...			
0,75%	Waddeneilanden	10%	40%	60%	100%
0,25%	Noordzee badplaatsen	0%	40%	60%	100%
0,50%	IJsselmeer	10%	30%	45%	100%

Een groot effect voor de toestroom zal de openstelling van de sluis zijn, die het Randmeer met het Amstelmeer verbindt in fase 2. Dit zal in grotere mate ook gelden voor de aanleg van de sluis in de noordoost hoek van het plangebied waarmee het Randmeer toegankelijk gemaakt zal worden voor vaarverkeer vanaf het IJsselmeer. Deze ontwikkelingen zullen leidend zijn in de toestroom van toerisme en ge-

² De SEES (DHV, 2006, p. 2) heeft hiervoor een referentieniveau aangenomen van 1% van het totale toerisme in deze regio's. Gezien de recente planwijzigingen en veranderingen in de waarderingswaarde van de (potentiële) kwaliteit van het water in het Randmeer is dit niveau naar beneden bijgesteld. Het herziene niveau ligt voor de Noordzee badplaatsen op 0,25 %, voor het IJsselmeer toerisme op 0,50% en voor de Waddeneilanden op 0,75%. Daarnaast is in de berekening toegevoegd een uitsplitsing naar korte en lange vakanties en een fasering van de groei van het toerisme in de tijd.

zien deze in beide plannen, Halfland en Waterland, niet verschillen zal ook geen gedifferentieerd effect worden berekend voor de afzonderlijk plannen.

In het eindbeeld (2030) gaat het om jaarlijks ca. 7.600 korte vakanties, 9.200 lange vakanties en 20.000 dagtoeristen (respectievelijk ca. 0,1 %, 0,1 % en 0,2 % van het huidige totaal van Nederland). De resulterende aantallen toeristen per segment worden vermenigvuldigd met de gemiddelde toeristische uitgaven per segment per trip. Hiervan wordt vervolgens op jaarbasis – aan de hand van 10 % marge – de exploitatiewinst (bron: RIZA, 2004) berekend voor de toeristische sector in de regio Wieringerrandmeer.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [toeristen in 2030]	Prijs [exploitatieop- brengsten in EUR per toerist]	Discontofac- tor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	36.800 *	53,41	16	1.965.338
Waterland	36.800 *	53,41	16	1.965.338

* Uiteraard is het aantal toeristen niet in elk jaar gelijk, deze groeit met de aanleg van de projectonderdelen. Hiermee is rekening gehouden bij de berekening van de contante waarden.

Opmerkingen

De omvang van deze baat verschilt niet voor de alternatieven.

Referenties

- CBS (=Centraal Bureau voor de Statistiek), (2002), *Onderzoek Dagrecreatie 2001/2002*, CBS, Voorburg.
- CBS (=Centraal Bureau voor de Statistiek), (2005), *Toerisme en Recreatie in Cijfers 2005*, CBS, Voorburg.
- DHV (2006), *Sociaal Economische Effecten Studie Wieringerrandmeer*, Projectbureau Wieringerrandmeer, Hippolytushoef.
- RIZA (=Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling), (2004), *De Sociaal-economische waarde van natuurlijker peilbeheer in het Friese merengebied ((RIZA Rapport 2004.017)*, RIZA, Lelystad.

Recreatiemogelijkheden: recreatieve beleving buiten markt om (dag en verblijfsrecreanten)

Beschrijving baat

Naast de recreatieve beleving door exploitatiemogelijkheden, onder andere door consumptie, ontlene mensen ook welvaart aan natuurbeleving zonder geld te spenderen. Door het aantrekken van recreanten na de aanleg van het Wieringerrandmeer, wordt de baat recreatieve beleving buiten de markt om voortgebracht.

Berekening

Bij de baat recreatiemogelijkheden: exploitatieopbrengsten is de toename van het aantal dagtoeristen berekend op 20.000 per jaar. De baat wordt gemonetariseerd op basis van de betalingsbereidheid voor een recreatiebezoek aan een natuurgebied. Uit empirische onderzoeken blijkt dat op basis van de reiskosten de gemiddelde betalingsbereidheid ca. EUR 1,-- per bezoek is (Ruijgrok e.a., 2006).

Deze baat is jaarlijks vanaf de 3^e fase als alle recreatievoorzieningen gerealiseerd zijn. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 15,44 bedraagt.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [bezoeken in 2030]	Prijs [wtp in EUR per bezoek]	Discontofactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	20.000	1	15,44	308.738
Waterland	20.000	1	15,44	308.738

Referenties

Ruijgrok, E.C.M., Smale, A.J., Nemeth, A.A., Groot, R.S., de, Duiker, M., Zijlstra, R., Asselman, N., Bijl, K.E., van der, Todd, P, Hellegers, P., Rosenberg, F.A. (2006), *Kentallen waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap, Hulpmiddel bij MKBA*, Ministerie van LNV, Den Haag (in voorbereiding).

Bescherming tegen wateroverlast: vermeden schade

Beschrijving baat

Door de aanleg van een groot meer neemt de waterberging van de Amstelmeerboezem toe. Hierdoor neemt de kans op wateroverlast of overstroming af. De betere bescherming tegen wateroverlast levert de baat vermeden schade op.

Berekening

De kans op overstroming voor de huidige en autonome situatie (2030) en de basisalternatieven Waterland en Halfland zijn berekend door middel van het simulatieprogramma Sobek. Met dit model is berekend dat in 2030 bij het huidige watersysteem de kans op overstroming eens per 142 jaar zal zijn (frequentie 0,0070 per jaar). Bij Halfland (in 2030) is de kans op overstroming eens per 210 jaar (frequentie 0,0048 per jaar) en bij Waterland (in 2030) eens per 294 jaar (frequentie 0,0034 per jaar). Het verschil in kans tussen het autonome scenario en de projectvarianten is:

- Halfland: $0,0070 - 0,0048 = 0,0022$;
- Waterland: $0,0070 - 0,0034 = 0,0036$;
- De schade zal voornamelijk bestaan uit de schade die optreedt bij een maalstop. Voordat een kritische waterstand op de Amstelmeerboezem bereikt zal worden, wordt namelijk een maalstop afgekondigd. Hierdoor zal wateroverlast in de polder optreden, zoals schade aan landbouwgewassen en schade aan gebouwen. De polders die afvoeren op de Amstelmeerboezem zijn Wieringen, Waard-Nieuwland, Anna Paulowna, Wieringerwaard en Waardpolder en de Groetpolder. In deze polders bevinden zich ca. 8.793 huishoudens en ca. 3.917 arbeidsplaatsen (CBS, 2006).

Voor de schade bij overstroming of wateroverlast voor de polders die afwateren op de Amstelmeerboezem is een prijs van EUR 17.000 per huishouden per jaar gehanteerd (HKV en TNO Bouw, 2002). Voor de schade arbeidsplaats EUR 600 per jaar.

Deze baat is jaarlijks vanaf de aanleg van het Wieringerrandmeer in fase 2. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 18,56 bedraagt.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [kans]	Prijs [EUR schade per gebeurtenis]	Discon- tofactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland - landbouw	0,0022	149.481.000	18,56	6.105.143
Halfland - arbeidsplaatsen	0,0022	2.350.390	18,56	95.995
Waterland - landbouw	0,0036	149.481.000	18,56	9.990.235
Halfland - arbeidsplaatsen	0,0036	2.350.390	18,56	157.083

Referenties

HKV [Lijn in Water](#) en TNO Bouw, (2002), *Standaardmethode2002 Schade en Slachtoffers als gevolg van overstromingen*, PR582.10, HKV, Lelystad. TNO Bouw, Delft.

Websites:

CBS (2006). Gemeente op maat. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/nederland-regionaal/nederland-regionaal/publicaties/gemeente-op-maat/2004/alfabet/a/default.htm>

Visoogst: aquacultures

Beschrijving baat

Naast waterreisende teelten zou de toenemende beschikbaarheid van water mogelijkheden voor een hele nieuwe bron van inkomsten kunnen bieden, namelijk inkomsten uit visaquacultures. Dit is een potentiële batenpost.

Berekening

We gaan er van uit dat er 0,5_ha vis-aquacultures komt. De baat van aquacultuur wordt gemonetarieerd door de opbrengsten van aquacultuur. Deze opbrengsten zijn afhankelijk van het type vis en de intensiteit van kweken. Voor intensieve teelt van paling is de gemiddelde productie 200 kg/m² met een gemiddelde opbrengst van EUR 2,16 per kg per jaar (Coppens en Stoop, 2003 en www.aquacultuur.nl).

Deze batenpost is jaarlijks vanaf dat realisatie mogelijk is, na de aanleg van het Wieringerrandmeer. Dit betekent dat bij een interestvoet van 4 % de discontofactor 18,56 bedraagt. De verdisconteerde waarde van deze kostenpost bedraagt EUR 40.099.684.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR per ha]	Disconto- factor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	0,5	4.320.000	18,56	40.099.684
Waterland	0,5	4.320.000	18,56	40.099.684

Referenties

- Coppens, E. en W. Stoop (2003). *Aquacultuur in België: stand van zaken en juridische hinderpalen*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Land- en Tuinbouw (ALT).
- Website.
- Aquacultuur. <http://www.aquacultuur.nl/visteelt.asp?ZNT=S0T2O430>. Bron van site: Wageningen UR (2003). *Kwantitatieve informatie (KWIN) Veehouderij 2002-2003*, Praktijkboek 18. Praktijkonderzoek Veehouderij, Wageningen UR.

Toename zoetwaterbeschikbaarheid: optiewaarde watereisende teelten

Beschrijving baat

Een verandering van de waterhuishouding kan in het algemeen gevolgen hebben voor de structuur van de landbouw. Zo kunnen positieve of negatieve veranderingen in de waterkwaliteit een verandering van gewassen noodzakelijk maken. Afhankelijk van de netto toegevoegde waarde die de alternatieve gewassen opleveren (meer of minder dan het initiële gewas), is hier sprake van baten of kosten.

Berekening

Ondanks dat er meer zoetwater beschikbaar zal zijn na de aanleg van het Wieringerrandmeer, zal er niet overgegaan worden op andere meer watereisende teelten. Uit Witteveen+Bos (2005) blijkt dat het Wieringerrandmeer water kan leveren met een vergelijkbare kwaliteit als het Amstelmeerkanaal. Het water van deze watervoorziening is *alleen bruikbaar voor de huidige gewassen*, aldus Witteveen+Bos (2005).

Resumé

Projectalternatief	Kwantiteit [ha]	Prijs [EUR/ha]	Discontofactor	Baat in contante Waarde [EUR]
Halfland	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Waterland	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Referenties

- Witteveen + Bos (2005). *Integraal Effectrapport Wieringerrandmeer*. Witteveen + Bos, Deventer.

Zwemrecreatie: toename zwemmogelijkheden

Beschrijving baat

In het Wieringerrandmeer zal er sprake zijn van zwemwaterkwaliteit. Ook in de zomer zal de waterkwaliteit voldoen aan de zwemwaternormen. Momenteel wordt namelijk ook al in het Amstelmeer en IJsselmeer gezwommen, ondanks dat het geen zwemwater is. Daarnaast kan ook gezwommen worden in het zwembad. De aanleg van strandjes en ligweiden langs het Wieringerrandmeer maakt het zwemmen, zeker voor dagjes uit, aantrekkelijker. Daarnaast zal door de aanwezigheid van recreatiewoningen, het aantal zwemmers toenemen. Voor Halfland en Waterland zal de toename van het aantal zwemdagen gelijk zijn.

Berekening

In Wieringen en Wieringermeer zijn er in de toekomst 24.794 inwoners. In het meer kan vanwege het weer en de temperatuur van het water gezwommen worden van half mei tot half september. Aangenomen wordt dat het Wieringerrandmeer alleen een toename in de weekenden en vakantie tot gevolg heeft. In de periode van half mei tot half september zijn er 22 weekenden en 6 vakantie weken. Aangenomen wordt dat de toename van het aantal zwemdagen een dag per 3 weekenden bedraagt en één dag per vakantieperiode voor de helft van de bevolking. Dit zijn dus 12.397 zwemmers die 7,3 dagen extra zwemmen in het weekend en 6 dagen extra in de vakantieperiode. In totaal is dat een toename van 164.877 zwemdagen.

Daarnaast zal het aantal zwemdagen toenemen door de recreanten in de recreatiewoningen. Er worden ongeveer 50 recreatiewoningen gerealiseerd. Hier komen gemiddeld gezinnen met twee kinderen. Aangenomen wordt dat deze recreanten in de vakantie periode eens per twee dagen zwemmen en daarnaast één dag per weekend. De toename is dan 200 personen, die 15 dagen zwemmen in de vakantie en 22 dagen in het weekend. In totaal zijn dat 7.400 zwemdagen.

De totale toename van zwemdagen van inwoners en recreanten zal zijn 172.277 zwemdagen.

De toename van zwemmogelijkheden wordt gemonetariseerd op basis van de prijs van een zwembadbezoek van EUR 3,50.

Deze batenpost start voor de inwoners na de 2^e fase als het randmeer gerealiseerd is en na de 3^e fase voor de recreanten als ook de recreatievoorzieningen gerealiseerd zijn. Daarom is een gemiddelde discountfactor van 17,24 genomen.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit	Prijs	Discountfactor	Baat in contante waarde
Halfland	172.277	3,50	17,24	10.394.893
Waterland	172.277	3,50	17,24	10.394.893

Referenties

n.v.t.

Sportvissen: toename sportvismogelijkheden

Beschrijving baat

In het Wieringerrandmeer zal vis aanwezig zijn. De soorten vis zullen ongeveer gelijk zijn aan de vissen in het Amstelmeer en het Amstelmeerkanaal. Het aantal visdagen voor de huidige bewoners zal dus niet of nauwelijks toenemen. Wel neemt het aantal visdagen toe door de komst van de recreatiewoningen.

Berekening

Er worden ongeveer 50 recreatiewoningen gerealiseerd. Aangenomen wordt dat er één persoon per 3 recreatiewoningen vist gedurende 3 dagen per week, gedurende het gehele jaar. Het aantal visdagen neemt dan toe met 17 personen keer 52 weken keer 3 dagen is 2.652 extra visdagen.

Deze baat is gemonetariseerd op basis van de daadwerkelijke uitgaven in de sportvisserij. Per visdag zijn deze uitgaven EUR 156 (Ruijgrok e.a. 2006).

Deze baat is jaarlijks na de aanleg van het randmeer en de recreatievoorzieningen (na fase 3). De discountfactor is 15,44.

Resumé

Alternatief	Kwantiteit [extra visdagen]	Prijs [EUR/visdag]	Discountfactor	Baat in contante waarde [EUR]
Halfland	2.652	156	15,44	6.386.421
Waterland	2.652	156	15,44	6.386.421

Referenties

Ruijgrok, E.C.M., Smale, A.J., Nemeth, A.A., Groot, R.S., de, Duiker, M., Zijlstra, R., Asselman, N., Bijl, K.E., van der, Todd, P., Hellegers, P., Rosenberg, F.A. (2006), *Kentallen waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap, Hulpmiddel bij MKBA*, Ministerie van LNV, Den Haag (in voorbereiding).

BIJLAGE IV Berekeningen behorende bij onderbouwing

Detailhandelsvoorzieningen: exploitatieopbrengsten en instandhouding voorzieningenniveau (bestaande en nieuwe bewoners)

berekening detailhandel

De berekening voor de *detailhandel* is opgesplitst naar de dagelijkse en niet-dagelijkse sector. Het betreft de opbrengstpotentie op basis van de stijging van de vraag, de inwoners en hun bestedingspotentieel. Uiteraard moet er wel een adequaat aanbod zijn om deze vraag te accommoderen. Om deze reden is de koopkrachtbinding en toevloeiing in de toekomst constant gehouden voor wat betreft het impulsscenario (wel uitvoeren van het project). De toevloeiing betreft de koopkracht van inwoners uit de regio, die komen winkelen in Wieringen en Wieringermeer (dus geen dagtoeristen). Het is aannemelijk dat het voorzieningenaanbod uitbreidt wanneer het Wieringerrandmeer gerealiseerd wordt en dat dit aanbod afneemt wanneer het project niet wordt uitgevoerd. In dat geval stijgt ook de toevloeiing. Aannemelijk is dat het positieve verschil zoals berekend ten opzichte van het nulalternatief, dan in de praktijk zelfs nog iets groter is.

autonoom scenario

De laatste jaren hebben winkels in kleine kernen (< 5.000 m²) het steeds moeilijker om het hoofd boven water te houden. Het draagvlak is vaak te beperkt om bedrijfseconomisch verantwoord te kunnen functioneren. Daarbij werken actuele trends in de retailsector (onder andere schaalvergroting en branchevervaging) en in het consumentengedrag (onder andere toenemende mobiliteit) niet in het voordeel van deze winkels. Veel koopkracht vloeit af naar de grotere supermarkten buiten de eigen woonplaats. Het gevolg is dat veel winkels in kleine kernen de deuren sluiten. In veel van deze kernen is een neerwaartse spiraal ingezet en neemt het voorzieningenniveau, en daarmee de leefbaarheid, af. Op basis van referentiemateriaal uit koopstroomonderzoeken gehouden in 1999 en 2004, is opmerkelijk dat de koopkrachtbinding in de dagelijkse artikelensector vaak met meer dan 10 % afgenomen is ten opzichte van 1999. Zo is dit een elkaar versterkend proces en een 'wiel dat rond draait': aanbod beperkt, koopkrachtbinding daalt, aanbod neemt nog verder af. In het autonome scenario neemt de reistijd toe.

In de gemeentes Wieringen en Wieringermeer bevindt zich een dagelijks voorzieningenaanbod dat zich kenmerkt met een profiel als midden- en laagsegment (vooral de supermarkten). Tegenwoordig wordt 75 %-80 % van de dagelijkse boodschappen in supermarkten gedaan. Aannemelijk is dat consumenten voor een full service supermarkt naar supermarkten in de regio gaan. Gezien het feit dat uit de markt-ruimtebenadering én de aanbod benchmarkanalyse blijkt dat momenteel een overaanbod is aan dagelijks aanbod, is het aannemelijk dat in het scenario van de autonome ontwikkeling, de koopkrachtbinding met zo'n 10 % zal afnemen. Naar alle waarschijnlijkheid neemt door deze dalende koopkrachtbinding, ook de koopkrachtbinding in de niet-dagelijkse sector af (eveneens geraamd op -10 %). De toevloeiing is constant gehouden.

impulsscenario

Voor de ontwikkeling van het totaal besteedbaar inkomen is uitgegaan van de rekenmethodiek uit de Sociaal Economische Effect Studie Wieringerrandmeer. Hierin is beraamd wat het inkomenseffect is van tegelijkertijd de demografische ontwikkeling (minder arbeidsactieven) en de toestroom van nieuwe huishoudens vanuit het woningbouwprogramma binnen het project.

In het impulsscenario (wel uitvoering Wieringerrandmeer, gelijk voor beide varianten) is de koopkrachtbinding en toevloeiing voor wat betreft inwoners constant gehouden. De koopkrachtbinding blijft op peil. Inwoners gaan door de aanleg van het randmeer voor hun inkopen in winkels net zo vaak naar de winkels in Wieringen en Wieringerrandmeer als nu het geval is. Zij hebben ook geen extra reistijd.

Uitgangspunten en parameters – sector dagelijks

REKENMODULE RETAIL - WIERINGERRANDMEER

Gemiddelde aan toonbankbestedingen 2005	2.093	Bron: HDB - Jaarboek Detailhandel, gecorrigeerd voor inkomensniveau in de regio
dagelijkse inkomens elasticiteit	25%	Bron: HBD: Bestedingen en Marktaandelen
Koopkracht binding autonoom	75%	Referenties DHV, 10% afname o.b.v. referentie koopstroomonderzoek
koopkracht binding half land totaal	85%	Constant t.o.v. autonoom scenario
koopkracht binding w aterland totaal	85%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten autonoom	10%	Ervaringscijfers en referenties DHV
Koopkracht toevloeing van buiten half land	10%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten w aterland	10%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Winstpercentage	3%	Bron: HDB - Jaarboek Detailhandel

uitgangspunten en parameters – sector niet-dagelijks

REKENMODULE RETAIL - WIERINGERRANDMEER

Gemiddelde aan toonbankbestedingen 2005	2.322	Bron: HDB - Jaarboek Detailhandel, gecorrigeerd voor inkomensniveau in de regio
dagelijkse inkomens elasticiteit	50%	Bron: HBD: Bestedingen en Marktaandelen
Koopkracht binding autonoom	30%	Referenties DHV, 10% afname o.b.v. referentie koopstroomonderzoek
koopkracht binding half land totaal	40%	Constant t.o.v. autonoom scenario
koopkracht binding w aterland totaal	40%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten autonoom	15%	Ervaringscijfers en referenties DHV
Koopkracht toevloeing van buiten half land	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten w aterland	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Winstpercentage	4%	Bron: HDB - Jaarboek Detailhandel

horecavoorzieningen: exploitatieopbrengsten (bestaande en nieuwe bewoners)

De berekening voor de horecavoorzieningen is in de basis vergelijkbaar met de berekening voor de detailhandel. Voor de hoofdelijke besteding is uitgegaan van informatie van het CBS over horecabestedingen van Nederlanders: EUR 500 per jaar bij gemiddeld 61,4 bezoeken. De inkomenselasticiteit van de recreatiesector bedraagt 1 (bron: RIZA), en is in dit geval van toepassing verklaard op de horeca. De winstmarge bedraagt volgens het Bedrijfschap Horeca en Catering 11,14 %.

REKENMODULE HORECA - WIERINGERRANDMEER

Gemiddelde aan toonbankbestedingen 2005	505	Bron: CBS, gecorrigeerd voor inkomensniveau in de regio
dagelijkse inkomens elasticiteit	100%	Bron: RIZA, 2004
Koopkracht binding autonoom	50%	Referenties DHV, constant gehouden
koopkracht binding half land totaal	50%	Constant t.o.v. autonoom scenario
koopkracht binding w aterland totaal	50%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten autonoom	15%	Ervaringscijfers en referenties DHV
Koopkracht toevloeing van buiten half land	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten w aterland	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Winstpercentage	11%	Bron: Bedrijfschap Horeca en Catering

overige recreatieve voorzieningen: exploitatieopbrengsten (bestaande en nieuwe bewoners)

De berekening voor de overige recreatieve voorzieningen is in de basis eveneens vergelijkbaar met de berekening voor de detailhandel. Voor de hoofdelijke besteding is hier uitgegaan van CBS gegevens over uitgaven in recreatieve deelmarkten (excl. uitgaan en retail: sport, attracties etc). De inkomenselasticiteit van de recreatiesector bedraagt 1 (bron: RIZA).

REKENMODULE OVERIGE RECREATIE - WIERINGERRANDMEER

Gemiddelde aan toonbankbestedingen 2005	336	Bron: CBS, gecorrigeerd voor inkomensniveau in de regio
dagelijkse inkomens elasticiteit	100%	Bron: RIZA, 2004
Koopkracht binding autonoom	40%	Referenties DHV, 10% afname o.b.v. referentie koopstroombonderzoek
koopkracht binding half land totaal	40%	Constant t.o.v. autonoom scenario
koopkracht binding w aterland totaal	40%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten autonoom	15%	Ervaringscijfers en referenties DHV
Koopkracht toevloeing van buiten half land	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Koopkracht toevloeing van buiten waterland	15%	Constant t.o.v. autonoom scenario
Winstpercentage	10%	Referenties DHV

baat 2: Voorzieningen: uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen

Referentie: onder- en oververtegenwoordiging branches in regio Wieringerrandmeer

⇒ Ten opzichte van plaatsen van vergelijkbare grootte

Branchevergelijking bij autonome ontwikkeling*

Winkels	Winkelvloeroppervlakte totaal	
	Wieringen + W'meer	Referentieplaatsen** gem.
Dagelijks aanbod	7.998	6.168
Levensmiddelen	7.128	5296
Persoonlijke Verzorging	870	872
Niet-dagelijks aanbod	23.629	23.042
Warenhuis	0	640
Kleding & Mode	1558	2824
Schoenen & Lederwaren	72	904
Juwelier & Optiek	167	316
Huishoudelijke- & Luxe Art.	1030	725
Antiek & Kunst	160	184
Sport & Spel	3007	1328
Hobby	227	299
Media	418	502
Plant & Dier	3481	3707
Wit- en bruingoed	292	768
Auto & Fiets	516	688
Doe-het-zelf	2794	3390
Wonen	6075	6655
Detailhandel Overig	3832	752
Totaal	31.627	29.210
Overig	n	n
Automotive	29	18
Brandstoffen	10	4
Horeca	49	32
Cultuur	6	4
Ontspanning	1	1
Verhuur	1	2
Ambacht	19	16
Financiële dienstverlening	12	8
Part. dienstverlening	10	12

Bron: Locatus Retail Verkenner, okt. 2005

** Referentieplaatsen met vergelijkbare omvang 15-20.000 inwoners

* Wieringen en Wieringermeer samen genomen en m2 wvo + aantallen peiljaar 2005, dus constant gehouden

(1) Excl. leegstand

3481	Wieringen en Wieringermeer minder dan gemiddeld
292	Wieringen en Wieringermeer veel minder dan gemiddeld
3832	Wieringen en Wieringermeer veel meer dan gemiddeld

In de rode sectoren is overaanbod

Referentie: onder- en oververtegenwoordiging branches in regio Wieringerrandmeer

⇒ Ten opzichte van plaatsen van kleine en middelgrote badplaatsen

Branchevergelijking bij planontwikkeling, wvo (winkels) en aantal (overige branches) in % van het totaal

Winkels	Winkelvloeroppervlakte totaal		
	Wieringen + W'meer	Badplaatsen gem. *	Referentieplaatsen**gem.
Dagelijks aanbod	25%	23%	19%
Levensmiddelen	23%	19%	16%
Persoonlijke Verzorging	3%	3%	3%
Niet-dagelijks aanbod	75%	77%	81%
Warenhuis	0%	1%	2%
Kleding & Mode	5%	13%	11%
Schoenen & Lederwaren	0%	3%	3%
Juwelier & Optiek	1%	1%	1%
Huishoudelijke- & Luxe Art.	3%	4%	2%
Antiek & Kunst	1%	1%	1%
Sport & Spel	10%	6%	4%
Hobby	1%	1%	1%
Media	1%	2%	2%
Plant & Dier	11%	6%	11%
Wit- en bruingoed	1%	3%	3%
Auto & Fiets	2%	2%	2%
Doe-het-zelf	9%	12%	11%
Wonen	19%	20%	26%
Detailhandel Overig	12%	3%	3%
Totaal	100%	100%	100%

Overig	n	n	n
Automotive	21%	15%	19%
Brandstoffen	7%	4%	4%
Horeca	36%	43%	33%
Cultuur	4%	6%	3%
Ontspanning	1%	1%	1%
Verhuur	1%	1%	2%
Ambacht	14%	14%	17%
Financiële dienstverlening	9%	6%	8%
Part. dienstverlening	7%	10%	12%
	100%	100%	100%

Bron: Locatus Retail Verkenner, okt. 2005

* Bad- en/of aan water gelegen referentieplaatsen, te weten:

** Referentieplaatsen met vergelijkbare omvang in aantal inwoners, tussen 20.000 en 30.000 inwoners excl. leegstand

3481	Wieringen en Wieringermeer minder dan gemiddeld
292	Wieringen en Wieringermeer veel minder dan gemiddeld.
3832	Wieringen en Wieringermeer veel meer dan gemiddeld

In groene sectoren liggen kansen

Badplaatsen meer dan referentieplaatsen van 15.000 tot 30.000 inwoners.
Dit zijn de branches die het profiel van een badplaats karakteriseren.

14 bad/waterplaatsen:	
Noord-Holland	Edam
	Voldendam
	Egmond (3)
	Bergen (2)
	Schoorl (2)
Zeeland	Zierikzee
	Kortgene
Friesland	Workum
	Sneek
	Lenner

Bijlage berekening Consumenten surplus

halfland				
aantal woningen	1.845			
	extra winst	gem. verkoop		
	9%	5%		
VON jaar 0	€ 301.335	0		
VON na jaar 1	€ 328.455	92	€ 2.501.834	
VON na jaar 2	€ 358.016	92	€ 2.726.999	
VON na jaar 3	€ 390.238	92	€ 2.972.429	
totaal		277		
	jaar 0	jaar 1	jaar 2	jaar 3
	2007	2008	2009	2010
	0	€ 2.501.834	€ 2.726.999	€ 2.972.429
totaal	€ 8.201.262			
CW:	4% disconto			
€	-	€ 2.405.610	€ 2.521.264	€ 2.642.478
Totaal	€ 7.569.352	afgerond		7,6 mln.

nieuwland			
aantallen	VON	totaal	gemiddeld
93	€ 231.500	€ 21.529.500	
231	€ 357.000	€ 82.467.000	
138	€ 296.000	€ 40.848.000	
50	€ 206.250	€ 10.312.500	
147	€ 238.000	€ 34.986.000	
267	€ 382.000	€ 101.994.000	
72	€ 115.000	€ 8.280.000	
330	€ 307.000	€ 101.310.000	
282	€ 349.000	€ 98.418.000	
175	€ 175.000	€ 30.625.000	
60	€ 150.000	€ 9.000.000	
1.845		€ 539.770.000	€ 292.558
			€ 301.335

waterland				
aantal woningen	1.845			
	extra winst	gem. verkoop		
	9%	5%		
VON jaar 0	€ 300.102	0		
VON na jaar 1	€ 327.111	92	€ 2.491.593	
VON na jaar 2	€ 356.551	92	€ 2.715.836	
VON na jaar 3	€ 388.640	92	€ 2.960.262	
totaal		277		
	jaar 0	jaar 1	jaar 2	jaar 3
	2007	2008	2009	2010
	0	€ 2.491.593	€ 2.715.836	€ 2.960.262
totaal	€ 8.167.691			
CW:	4% disconto			
€	-	€ 2.395.762	€ 2.510.943	€ 2.631.662
Totaal	€ 7.538.367	afgerond		7,5 mln.

waterland			
aantallen	VON	totaal	gemiddeld
240	€ 236.000	€ 56.640.000	
391	€ 370.000	€ 144.670.000	
72	€ 115.000	€ 8.280.000	
468	€ 304.000	€ 142.272.000	
60	€ 150.000	€ 9.000.000	
389	€ 349.000	€ 135.761.000	
175	€ 175.000	€ 30.625.000	
50	€ 206.250	€ 10.312.500	
1.845		€ 537.560.500	€ 291.361
			€ 300.102