

# **Maatschappelijke kosten-batenanalyse van wandelen op boerenland**

Met indicatieve cases 'het Land van Wijk en Wouden' en 'de Hoeksche Waard'

Ernst Bos  
Aris Gaaff  
Stijn Reinhard  
Piet Rijk

Projectcode 20570

Januari 2008

Rapport 4.07.01

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Maatschappelijke kosten-batenanalyse van wandelen op boerenland; Met indicatieve cases 'Het Land van Wijk en Wouden' en 'de Hoeksche Waard'

Bos, E.J., P.J. Rijk, A.J. Reinhard en A. Gaaff

Den Haag, LEI, 2008

Rapport 4.07.01; ISBN/EAN: 978-90-8615-200-1; Prijs € 15 (inclusief 6% btw)

66 p., fig., tab., bijl.

In dit rapport wordt een indicatieve maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en een beperkte financiële analyse uitgevoerd voor wandelpaden op boerenland. De ontwikkelde methodiek is toegepast op twee regio's, de Hoeksche Waard en het Land van Wijk en Wouden. In het geval van het Land van Wijk en Wouden overtreffen de maatschappelijke baten de kosten. Echter, voor de Hoeksche Waard zijn de maatschappelijke kosten hoger dan de baten. Uit de financiële analyses volgt dat de lusten en lasten ongelijk verdeeld zijn over de actoren in de regio's.

This report presents an indicative social cost-benefit analysis (SCBA) and a limited financial analysis for footpaths on farmland. The method developed was applied to two regions: the Hoeksche Waard island and the Land van Wijk en Wouden. In the case of the Land van Wijk en Wouden, the social benefits outweigh the costs. For the Hoeksche Waard, however, the social costs are greater than the benefits. The results of the financial analyses reveal an unequal distribution of the advantages and disadvantages over the actors in the regions.

**Bestellingen:**

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [publicatie.lei@wur.nl](mailto:publicatie.lei@wur.nl)

**Informatie:**

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [informatie.lei@wur.nl](mailto:informatie.lei@wur.nl)

© LEI, 2008

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

	Blz.
<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>Summary</b>	13
<b>1. Inleiding</b>	17
1.1 Aanleiding en probleemstelling	17
1.2 Doelstelling	20
1.3 Afbakening en werkwijze	20
1.4 Opzet rapport	21
<b>2. Werkwijze MKBA</b>	22
2.1 Inleiding	22
2.2 Achtergrond en werkwijze van een MKBA	22
2.3 Beschrijving referentie situatie en alternatieve variant	24
2.4 Identificatie van effecten	24
2.5 Kwantificering en monetarisering van de welvaartseffecten	26
<b>3. Werkwijze financiële analyse</b>	31
<b>4. Casestudie de Hoeksche Waard</b>	34
4.1 Inleiding	34
4.2 Beschrijving huidige situatie en alternatieve variant	34
4.3 Bepaling kosten en baten	35
4.4 MKBA-saldo	37
4.5 Gevoeligheidsanalyse	38
4.6 Financiële analyse	39
<b>5. Het Land van Wijk en Wouden</b>	42
5.1 Inleiding	42
5.2 Huidige situatie en alternatieve variant	42
5.3 Identificatie en waardering effecten en bepaling van kosten en baten	43
5.4 MKBA-saldo	44
5.5 Gevoeligheidsanalyse	45
5.6 Financiële analyse	46

	Blz.
<b>6. Conclusies, kanttekeningen en aanbevelingen</b>	50
6.1 Conclusies	50
6.2 Aanbevelingen	51
<b>Literatuur</b>	53
<b>Bijlagen</b>	
1. Welvaartstheorie en modellering	57
2. Modellering reiskosten methode	62
3. Methoden voor bepaling van het aantal wandelaars	63
4. Minder ziekte- en arbeidsongeschiktheidsuitkeringen (vermeden WAO-gelden)	65

## Woord vooraf

De Task Force Economie op het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) het project 'Kosten Baten Analyse bij beleid' in gang gezet om na te gaan welke rol maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) kan vervullen binnen de beleidsontwikkeling van dit ministerie. Aan de hand van enkele actuele en concrete cases wordt gekeken welke meerwaarde MKBA heeft in de beleidsvoorbereiding en kan er ervaring worden opgedaan met de toepassing van MKBA. In dit kader zijn in 2005 en 2006 door het LEI diverse MKBA's uitgevoerd voor de volgende cases: 'Aardappelmoeheid', 'Elektronische identificatie schapen en geiten' (Gaaff et al., 2006) en 'Natura 2000' (Reinhard et al., 2006). Dit onderzoek betreft een indicatieve MKBA van de case 'Toegankelijkheid platteland', die in dit onderzoek gedefinieerd wordt als 'wandelen op boerenland'. Naast de MKBA is ook een beperkte financiële analyse uitgevoerd voor de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland. Op basis van deze casestudie is op 7 november 2006 een workshop gehouden op het ministerie van LNV om LNV'ers meer vertrouwd te maken met een MKBA in de praktijk.

Het onderzoek is uitgevoerd door Ernst Bos, Piet Rijk, Aris Gaaff en Stijn Reinhard (projectleider). Lanie van Stalduinen heeft een grote bijdrage geleverd aan de redactie.

Aan de beleidskant is met name meegedacht door Gerhard Hoff (LNV, DP) Jasper Dalhuisen (LNV, DP) en Kees Barel (LNV, TFE). Verder heeft de Taskforce Economie binnen het ministerie van LNV een stimulerende rol vervuld door deze case voorbeeld te laten zijn in bijeenkomsten voor de toepassing van MKBA als instrument voor de beleidsontwikkeling. Ik stel hun inbreng bij dit onderzoek bijzonder op prijs.



Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne  
Algemeen Directeur LEI





# Samenvatting

## *Achtergrond*

Vanuit de maatschappij gezien is er behoefte aan activiteiten in en beleving van landschap en natuur. Deze kan worden gerealiseerd door boerenland toegankelijk te maken voor wandelen. De verwachting is dat de vraag naar wandelpaden toeneemt in de toekomst. De behoefte aan wandelgebieden is het grootst rondom de stedelijke agglomeraties van de randstad. Bijna al het boerenland is niet toegankelijk voor burgers. Het realiseren en openstellen van wandelpaden op boerenland kan positieve en negatieve effecten hebben met bijbehorende kosten en baten. Tot nog toe is er geen inzicht in de maatschappelijke kosten en baten van de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland. Als gevolg hiervan kunnen beslissingen hierover niet economisch gefundeerd worden genomen. Deze studie is een eerste stap hiertoe.

## *Werkwijze*

Om te bepalen of de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland vanuit de maatschappij gezien rendabel kan zijn, is een indicatieve MKBA uitgevoerd. Bij een MKBA worden de kosten en baten van een project of beleidsinitiatief, in dit geval wandelen op boerenland, systematisch in beeld gebracht. Daarbij gaat het altijd om een vergelijking van een situatie (wel aanleg en openstelling in de toekomst) ten opzichte van een alternatieve variant (geen aanleg en openstelling in de toekomst).

De MKBA voor wandelen op boerenland is in dit onderzoek eerst generiek bepaald en vervolgens toegepast op twee regionale cases (de Hoeksche Waard en het Land van Wijk en Wouden) waar concrete plannen liggen om wandelen op boerenland mogelijk te maken. In de uitgevoerde MKBA zijn de volgende stappen gevolgd:

1. beschrijving van de referentiesituatie (het huidige landgebruik zonder wandelpaden) en de alternatieve variant (aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland);
2. identificatie van de fysieke effecten die optreden als gevolg van de alternatieve variant;
3. meetbaar maken en kwantificeren van de welvaartseffecten voortkomend uit de fysieke effecten;
4. monetaarisering van de welvaartseffecten en deze verdisconteren: berekenen van kosten en baten die vergelijkbaar met elkaar zijn.

Er zijn twee groepen fysieke effecten die samenhangen met wandelen op boerenland. De eerste betreft de omzetting van landbouwgrond in wandelpaden. Hieronder vallen drie effecten:

- aanleg wandelpad;
- onderhoud wandelpad;
- de gederfde landbouwproductie.

De tweede groep van fysieke effecten is het gevolg van wandelen op zich. Hierbij zijn vier effecten te onderscheiden, te weten:

- wandelaars kunnen dichterbij huis gaan wandelen. Wandelaars die voorheen op een andere locatie verder weg wandelden gaan nu op het dichterbij gelegen nieuwe pad wandelen. Zij gaan ook vaker wandelen;
- meer mensen gaan wandelen doordat zij die voorheen wat anders deden nu op het nieuwe pad gaan wandelen;
- verstoring van de omgeving door de wandelaars;
- effecten die elders teweeggebracht werden door de wandelaars.

Met elk van de genoemde fysieke effecten hangen specifieke welvaartseffecten (negatieve, positieve en indirecte) samen die ingedeeld zijn naar kosten en baten. Deze staan samengevat in figuur 1.

Kostenpost	Samenhangend met
K1 Inzet productiemiddelen voor aanleg	Aanleg/openstelling
K2 Inzet productiemiddelen voor onderhoud	Aanleg/openstelling
K3 Gederfde landbouwopbrengsten	Aanleg/openstelling
K4 Verstoring van natuur (waaronder vervuiling)	Feitelijk gebruik door alle wandelaars
Batenpost	Samenhangend met
B1 Minder reizen naar wandelpaden	Feitelijk gebruik door dichterbij wandelaars
B2 Gezondheidseffect van wandelen	Feitelijk gebruik door nieuwe wandelaars
B3 Groter welbevinden van wandelaars	Feitelijk gebruik door nieuwe wandelaars
B4 Waarde van huizen (kan toenemen in de buurt van een wandelpad/groen)	Minder reiskosten, gezondheidseffect, welbevinden

*Figuur 1 Inventarisatie welvaartseffecten van de aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland ingedeeld naar kosten en baten*

Kwantificering van de welvaartseffecten en vertaling hiervan in geld (monetariseren) heeft plaatsgevonden op verschillende manieren: op basis van kengetallen, normkosten, gegevens uit andere onderzoeken, eigen schattingen via benaderingen. Niet alle effecten zijn direct te kwantificeren en/of te monetariseren. Dit geldt vooral voor producten en diensten waarvoor geen markt- en prijsmechanisme bestaat zoals bijvoorbeeld het genot dat iemand beleeft aan een wandeling door het boerenland. Uit de toepassing van de MKBA in de regionale cases, bleek dat de gegevens met betrekking tot dit type batenposten niet altijd voorhanden zijn om deze verantwoord te berekenen of te schatten. Gezien de beperkte omvang van het onderzoek konden deze data niet verzameld worden en zijn deze posten op basis van enkele veronderstellingen opgenomen in het resultaat. Na het berekenen van de eenmalige of jaarlijkse kosten en de baten, zijn deze vervolgens teruggerekend naar eenzelfde tijdstip (verdisconteerd) waardoor ze te vergelijken zijn.

Bij het uitvoeren van een MKBA gaat het uiteindelijk om het saldo van maatschappelijke kosten en baten. Is dit saldo positief, dan kan het vanuit de maatschappij gezien rendabel zijn om voor de alternatieve variant te kiezen (omdat de welvaart van ons alle-

maal stijgt). Of dit dan ook daadwerkelijk gebeurt is tevens afhankelijk of deze variant voor de diverse afzonderlijke actoren aantrekkelijk is. Dit laatste kan inzichtelijk gemaakt worden door een financiële analyse uit te voeren (die geen onderdeel is van een MKBA). Deze analyse geeft inzicht in de geldstromen (inkomsten en uitgaven) van de betreffende actoren. Hiermee wordt duidelijk of voor de gemeenten/provincie, de landbouwers, horeca en de huizenbezitters in een gebied, de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland rendabel is. Deze analyse geeft dus antwoord op de vraag hoe de lusten en lasten verdeeld worden over de diverse actoren. Aangezien de uitkomst van een financiële analyse in een later stadium (wanneer een herverdeling van de lusten en lasten aan de orde is) gebruikt kan worden in de onderzochte regio's, is gekozen om naast de MKBA ook nog een beperkte financiële analyse uit te voeren voor bovengenoemde actoren.

#### *Resultaten cases*

De uitgevoerde indicatieve MKBA's voor wandelen op boerenland in de twee regio's (de Hoeksche Waard en het Land van Wijk en Wouden) bevatten een beschrijving van de te vergelijken varianten, de gemaakte veronderstellingen, en de verdisconteerde kosten en baten. Voor de Hoeksche Waard geldt dat onder de gemaakte veronderstellingen de berekende maatschappelijke baten kleiner zijn dan de berekende maatschappelijke kosten (een klein negatief saldo), echter bij kleine veranderingen in de aannames, kan het saldo positief zijn. Voor het Land van Wijk en Wouden is een positief maatschappelijk saldo berekend. De geschatte maatschappelijke kosten en baten in euro's voor beide regio's zijn weergegeven in tabel 1.

*Tabel 1 Geschatte verdisconteerde maatschappelijke kosten en baten in euro's, naar regio (discontovoet 4%, tijdshorizon 30 jaar)*

Regio	Hoeksche Waard	Land van Wijk en Wouden
Kosten	-389.000	-391.000
Baten	+312.000	+ 485.000
Saldo	- 77.000	+ 94.000

Zowel in de Hoeksche Waard als in het Land van Wijk en Wouden gaan de boeren, huiseigenaren en horeca er financieel op vooruit maar moeten de gemeenten er geld bijleggen. De actoren die de kosten moeten maken voor wandelen op boerenland zijn niet dezelfde actoren zijn als degene die de baten hiervan ontvangen. Om tot een evenwichtiger verdeling van de kosten en baten te komen zouden de profijthebbers de lastendragers bijvoorbeeld kunnen compenseren. Hiervoor zou bijvoorbeeld een gebiedsfonds opgericht kunnen worden waaruit de aanleg en het beheer van de wandelpaden gefinancierd zou kunnen worden. Het van tevoren afspraken maken tussen de profiterende actoren en de kosten dragende actoren is een voorwaarde voor het slagen van de samenwerking.

#### *Onzekerheden en beperkingen*

De geschatte waarden van de kosten- en batenposten geven inzicht in de mogelijke orde van grootte van de betreffende posten. De getallen zijn soms indicatief; alternatieve keuzes

van waarden kunnen tot andere uitkomsten leiden. Dit geldt vooral voor de schatting van 'het aantal wandelaars' en het effect van wandelen op de gereduceerde kosten van gezondheidszorg. Deze twee hebben een groot effect op het kosten-batensaldo. Verder hebben we niet alle kosten en baten kunnen monetariseren. Op basis van deze indicatieve MKBA's kunnen daarom nog geen harde conclusies worden getrokken. Wel kan worden vastgesteld dat het MKBA-saldo positiever wordt in gebieden waar de behoefte aan nieuwe wandelpaden het aanbod overstijgt.

# Summary

## Social cost-benefit analysis; Public footpaths on farmland

### *Background*

In social terms, people need to be involved in and experience the countryside and nature. This can be achieved by opening up farmland to walkers. An increased demand for footpaths is expected in the future, with the greatest need around the *Randstad* urban conurbation. Almost none of the farmland is accessible to the public. The creation and accessibility of footpaths on farmland can have positive and negative effects as well as costs and benefits. So far there have been no studies into the social costs and benefits of constructing and opening up footpaths on farmland. Consequently, there has been no economic basis for decision-making. The present study is an initial step towards achieving this.

### *Approach*

In order to determine the social benefits of constructing and opening up footpaths on farmland, an indicative SCBA was conducted. An SCBA systematically outlines the costs and benefits of a project or policy initiative, in this case walking on farmland. This involves comparing a situation (both construction and accessibility in the future) with an alternative variant (no construction or opening in the future).

In this study, the SCBA for walking on farmland was generically determined and then applied to two regional cases (the *Hoeksche Waard* and the *Land van Wijk en Wouden*) where there are concrete plans to make walking on farmland possible. The SCBA included the following steps:

1. description of the reference situation (the present land use without footpaths) and the alternative variant (construction and opening of footpaths on farmland);
2. identification of the physical effects resulting from the alternative variant;
3. measuring and quantifying the welfare effects arising from the physical effects. Calculating the welfare effects in monetary terms and taking them into account: calculating comparable costs and benefits.

There are two groups of physical effects associated with walking on farmland. The first relates to converting agricultural land into footpaths involving three related effects:

- construction of footpath;
- maintenance of footpath;
- loss of agricultural production.

The second group of physical effects is the result of walking in itself. Four effects can be distinguished here, i.e.:

- walkers can walk nearer to home. Walkers who would previously have chosen to walk further afield can now walk on the new footpath closer to home. They also go for walks more often;

- more people walk because those who used to do something else now walk on the new footpath;
- environmental disturbance by walkers;
- effects that used to occur elsewhere as a result of walkers.

Each of the physical effects described here are related to specific welfare effects (negative, positive and indirect) which are classified according to costs and benefits. These are summarised in figure 1.

Costs		Related to
K1	Use of production resources for construction footpaths	Construction/opening
K2	Use of production resources for maintenance	Construction/opening
K3	Loss of agricultural revenue	Construction/opening
K4	Environmental disturbance (including contamination)	Actual use by all walkers
Benefits		Related to
B1	Shorter journey to footpaths	Actual use by local walkers
B2	Health effects of walking	Actual use by new walkers
B3	Greater well-being of walkers	Actual use by new walkers
B4	House values (may increase in the vicinity of a footpath/green area)	Lower travel costs, health effects, well-being

*Figure 1 Inventory of welfare effects of construction and opening of footpaths over farmland classified according to costs and benefits*

The welfare effects and their translation in terms of money were quantified in various ways: based on key figures, norm costs, data from other surveys, and own rough estimates. It is not possible to quantify and/or translate all the effects in monetary terms. This is particularly true of products and services for which there is no market or price mechanism, such as the pleasure a person experiences from walking through farmland. The application of the SCBA in the regional cases revealed that the data relating to these types of benefits is not always available. This makes it difficult to produce a reliable calculation or estimate. In view of the limited scope of the study, it was impossible to collect this data, so these items have been incorporated into the results on the basis of various assumptions. After calculating the one-off and annual costs and benefits, these were then calculated back to the same moment in time (discounted), enabling a comparison to be made.

Conducting an SCBA is ultimately about the balance of social costs and benefits. If this balance is positive, in social terms it may then be profitable to choose the alternative variant (increased well-being of us all). Whether this actually happens also depends on whether this variant is attractive to the different individual actors. This can be seen through a financial analysis (which is not part of an SCBA). This analysis provides insight into the cash flows (income and expenditure) of the actors concerned. It reveals whether the construction and opening of footpaths on farmland is profitable for local municipalities/province, farmers, the hospitality sector and home owners, and shows how the advantages and disadvantages are distributed over the various actors. As the results of a fi-

financial analysis can be used in the regions studied at a later stage (in discussions regarding the redistribution of the advantages and disadvantages), we chose to conduct a limited financial analysis in addition to the SCBA for the above-mentioned actors.

#### *Results of casestudies*

The indicative SCBAs conducted for walking on farmland in the two regions (the *Hoeksche Waard* and the *Land van Wijk en Wouden*) contain a description of the variants to be compared, the assumptions made and the discounted costs and benefits. For the *Hoeksche Waard*, the social benefits assumed are less than the calculated social costs (a slight negative balance). However, with small changes in the assumptions, the balance becomes positive. For the *Land van Wijk en Wouden*, a positive social balance was calculated. The estimated social costs and benefits in Euros for both regions are shown in table 1.

*Table 1 Estimated discounted social costs and benefits in euros, according to region (discounting rate 4%, time horizon 30 years)*

Region	Hoeksche Waard	Land van Wijk en Wouden
Costs	-389,000	-391,000
Benefits	+312,000	+ 485,000
Balance	- 77,000	+ 94,000

Both in the *Hoeksche Waard* and the *Land van Wijk en Wouden*, the farmers, home owners and the hospitality sector will benefit financially but the municipalities will have to contribute financially. The actors who incur costs for walking on farmland are not the same actors as those who benefit. In order to achieve a more balanced distribution of the costs and benefits, those who benefit could compensate those who bear the costs, for example. An area fund could be set up for this purpose, from which to fund the construction and management of footpaths. Agreements should be reached in advance between the actors who benefit and those who bear the costs as a condition for the success of the partnership.

#### *Uncertainties and limitations*

The estimated values of the costs and benefits provide insight into the possible size of the items. The figures are sometimes indicative; alternative choices of values could produce other results. This particularly applies to the estimated 'number of walkers' and the effect of walking on the reduced costs of health care. These two have a great effect on the cost-benefit balance. We were not able to calculate all the costs and benefits in monetary terms. Based on these indicative SCBAs, no fixed conclusions can therefore be drawn. However, it can be concluded that the SCBA balance is more positive in areas where the need for new footpaths exceeds the supply.





# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en probleemstelling

Het grootste deel van Nederland is platteland en dan met name boerenland. Meestal is boerenland niet toegankelijk voor burgers; het is immers primair een productiemiddel voor agrarische bedrijfsuitoefening. Vanuit de maatschappij gezien is er echter wel een behoefte aan activiteiten in en beleving van landschap en natuur. Deze kan worden gerealiseerd door boerenland toegankelijk te maken voor wandelen.

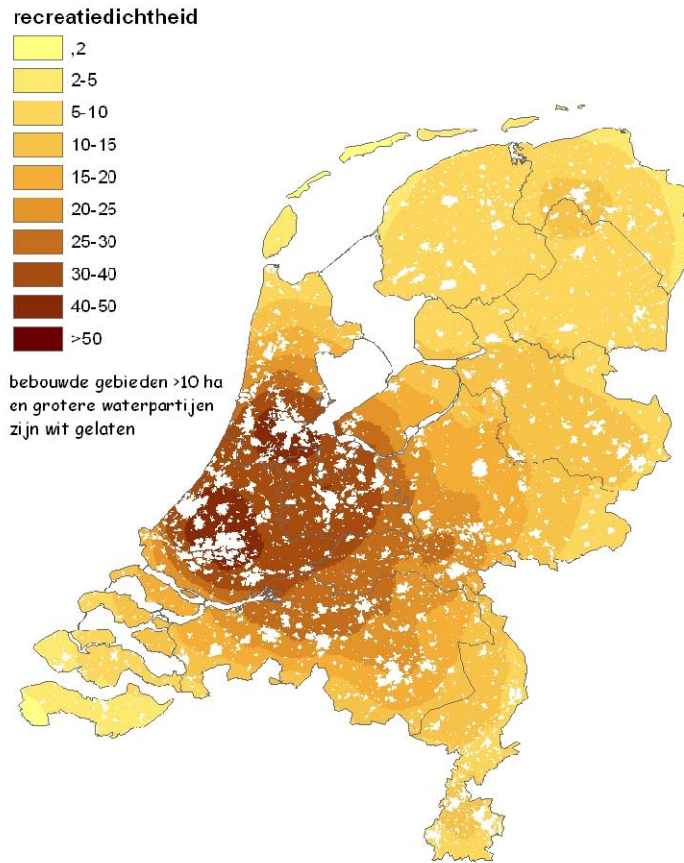
Volgens Kroon en Kuhlman (2004) neemt de vraag naar wandelpaden in de toekomst toe (10 tot 18% in de periode van 2001 tot 2030) door vooral een verandering van de bevolkingssamenstelling (toenemende vergrijzing). Tabel 1.1 laat het geschatte aantal recreatiedagen in miljoenen zien voor de jaren 2001 en 2030, naar twee categorieën wandelen: 'Wandelen in het Groen om de Stad' (de zogenaamde GOS-zone) en 'Wandelen verder weg'.

*Tabel 1.1 Geschatte aantal recreatiedagen (in miljoenen) in 2001 en 2030 in Nederland*

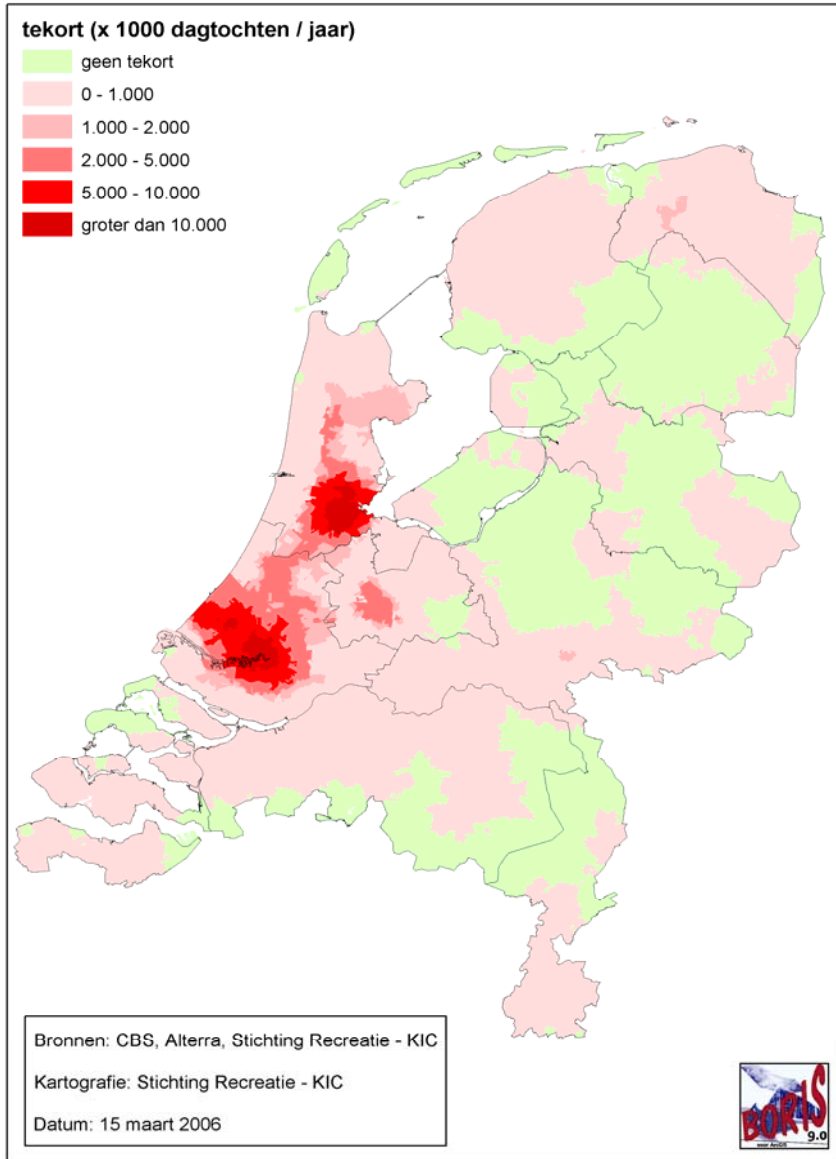
Wandelomgeving	Recreatiedagen (miljoen)	
	2001	2030
Wandelen in Groen om de stad (GOS-zone)	275	305
Wandelen Verder weg	125	137

Bron: Kroon en Kuhlman (2004).

In figuur 1.1 is de ruimtelijke vraag naar wandelen weergegeven over het gehele land (in recreatiedagen per hectare). Dit betreft de optelling van de twee categorieën 'Wandelen in GOS-zone' en 'Wandelen verder weg'. Uit de kaart blijkt dat de behoefte aan wandelmogelijkheden het grootst is in agrarische gebieden rondom de stedelijke agglomeraties van de randstad. Ook het tekort aan wandelpaden is het grootst rond de grote steden in de Randstad (figuur 1.2). Het tekort is bepaald door de vraag naar wandelen te confronteren met het aanbod van wandelpaden.



*Figuur 1.1 De totale vraag (geschat) naar wandelpaden in de open ruimte buiten woonkernen (in recreatiedagen per hectare per jaar in 2030)*  
 Bron: Kroon en Kuhlman (2004), p. 72.



Figuur 1.2 Tekort aantal wandelpaden per gebied

In veel gevallen is een eenvoudig ommetje vanuit stad of dorp niet mogelijk bij gebrek aan wandelpaden. Soms kan een pad langs of over boerenland voor verbindingen zorgen waardoor de mogelijkheden tot wandelen direct toenemen. Te denken valt aan een pad langs een perceelsrand of langs een sloot. De aard van het landschap en het agrarisch gebruik bepalen in sterke mate wat het knelpunt is en wat de mogelijkheden zijn.

Het realiseren en/of openstellen van wandelpaden op boerenland kan positieve en negatieve effecten hebben. Positief is dat voorzien wordt in een (toenemende) vraag vanuit de maatschappij naar beleving van natuur en landschap. Voor de bedrijven waarover de paden lopen kunnen negatieve en positieve effecten optreden. Negatieve effecten betreffen productieverlies en mogelijk schade bij de boerenbedrijven. Daarnaast blijkt uit onderzoek van Rijk (2005) naar de bereidheid, mogelijkheden en vergoedingssystemen van wandelpaden op land- en tuinbouwbedrijven, dat aantasting van de privacy en mogelijke belemmeringen in de agrarische bedrijfsvoering als hoofdmotief door de boeren en tuinders wordt aangeduid om niet mee te doen met het vrijwillig aanleggen van een wandelpad op hun bedrijf. Ook de vrees voor hondenoverlast en bedrijfsrisico's scoorden hoog. Verder waren er angsten voor zwerfvuil en vond men dat men te veel voorzieningen aan moest brengen. Uit de studie blijkt tevens dat de financiële vergoeding wel een belangrijke rol speelt, maar zeker niet de enige reden is wanneer men overweegt om een wandelpad op zijn bedrijf aan te leggen.

Voorbeelden van positieve indirecte effecten voor de land- en tuinbouwer van het meer toegankelijk maken van het landelijk gebied, is de mogelijkheid om meer inkomsten te verwerven door bijvoorbeeld een stijgende verkoop van (streek)producten aan huis of het aanbieden van recreatieevenactiviteiten (minicamping, logies).

Aan de hand van het saldo van maatschappelijke kosten en baten kan worden vastgesteld of een wandelpad een positieve bijdrage levert aan maatschappelijke welvaart. Tot nu toe is er geen inzicht in de maatschappelijke kosten en baten van wandelen op boerenland. Als gevolg hiervan kunnen economisch gefundeerde beslissingen over wandelpaden niet worden genomen. Deze studie is een eerste naar het inzichtelijk maken van de maatschappelijke kosten en baten van wandelen op boerenland.

## **1.2 Doelstelling**

De Directie Platteland van het ministerie van LNV wil aan de hand van de case 'Toegankelijkheid platteland' meer inzicht te krijgen in de rol die MKBA kan spelen in de beleidsvoorbereiding (interactie LNV en provincies). Het doel van dit onderzoeksproject is om inzicht te krijgen in de concrete maatschappelijke kosten en baten van openstelling van het platteland door middel van het aanleggen van wandelpaden op boerenland.

## **1.3 Afbakening en werkwijze**

Dit onderzoek heeft een verkennend karakter en betreft een MKBA met betrekking tot het aanleggen en openstellen van wandelpaden op boerenland (om de toegankelijkheid van het platteland te vergroten) vanuit het nationale perspectief. In onderhavig rapport wordt eerst ingegaan op de algemene uitgangspunten van MKBA, waaronder een te volgen stappenplan. Daarna worden de verschillende stappen uitgewerkt voor wandelen op boerenland. In de toepassing wordt een indicatieve MKBA uitgevoerd voor het aanleggen van wandelpaden in twee regio's: de Hoeksche Waard en het Land van Wijk en Wouden (het landelijk gebied tussen Zoetermeer en Leiden).

Naast een MKBA ofwel een economische analyse, wordt tevens een regionaal financiële analyse uitgevoerd. Deze maakt geen onderdeel uit van een MKBA, maar kan belangrijke input leveren voor de besluitvorming omdat het de inkomsten en uitgaven van alle betrokken partijen in de regio in beeld brengt.

Belangrijke onderdelen van een MKBA en van dit onderzoek vormen de opstelling van de kosten en batenposten en de verzameling van gegevens en kengetallen. Op het gebied van fysieke effecten die optreden bij openstelling en/of aanleg van wandelpaden op boerenland is echter nog weinig kwantitatief onderzoek en data beschikbaar. Het tijdsbestek van dit onderzoek laat geen ruimte voor uitgebreide data verzameling in het veld. Dit maakt dat bij het ontbreken van gegevens, onderbouwde aannames gemaakt dienen te worden. Er is uiteraard zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gegevens uit de bestaande literatuur.

Door het gebrek aan kwantitatieve gegevens van de twee casestudiegebieden zijn over de totale kosten en baten en de verschillende onderdelen in dit onderzoek alleen indicatieve waarden verkregen. Exacte kosten en baten zijn sterk afhankelijk van lokale en regionale data.

De generieke resultaten uit onderhavige MKBA 'Toegankelijkheid platteland' kunnen worden gebruikt als aanzet voor concrete MKBA's voor mogelijk aan te leggen wandelpaden door bijvoorbeeld provincies. De uitwerking van de bovengenoemde twee regio cases' kan als praktisch voorbeeld dienen. Aan de hand van deze cases kan bijvoorbeeld de provincie Zuid-Holland het maatschappelijke rendement bepalen van investeringen in wandelpaden op boerenland. Daarmee kan ook een rangorde in mogelijk te realiseren wandelpaden worden aangebracht.

#### **1.4 Opzet rapport**

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 de werkwijze van de MKBA nader uitgewerkt voor wandelpaden op boerenland. In het volgende hoofdstuk wordt de werkwijze van een financiële analyse beschreven. De twee casestudies worden in hoofdstuk 4 en 5 gepresenteerd. Het rapport eindigt met conclusies en aanbevelingen.

## 2. Werkwijze MKBA

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de werkwijze en de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Paragraaf 2.2 beschrijft de algemene methodiek van MKBA. In de volgende paragrafen worden de onderscheiden stappen van een MKBA verder uitgewerkt voor de aanleg van wandelpaden op boerenland in generieke zin. De uitvoering van een concrete MKBA wandelen op boerenland vindt plaats aan de hand van twee afzonderlijke regionale cases. Deze worden beschreven in hoofdstuk 4 en 5.

In dit hoofdstuk komen de huidige situatie en alternatieve variant (paragraaf 2.3), de identificatie van de effecten van de aanleg van wandelpaden op boerenland (paragraaf 2.4) en de kwantificering en monetarisering van deze effecten aan bod (paragraaf 2.5).

### 2.2 Achtergrond en werkwijze van een MKBA

Basis van een maatschappelijke kosten-batenanalyse is de welvaartstheorie. Voor een korte beschrijving zie bijlage 1. In een MKBA worden de maatschappelijke kosten en baten van een fysieke ruimtelijke ingreep (vanuit een project of een beleidsinitiatief), in dit geval de aanleg of openstelling van wandelpaden over boerenland, systematisch in beeld gebracht en tegen elkaar afgewogen. Dit afwegen van kosten en baten gebeurt via waardering in geldeenheden (monetarisering). Als alle effecten van bijvoorbeeld de aanleg van wandelpaden op boerenland zijn gemonetariseerd en het MKBA-saldo is negatief, dan is de aanleg van deze wandelpaden geen goede investering om de welvaart van de maatschappij te vergroten. Als het saldo positief is, wil dat nog niet zeggen dat het project ook uitgevoerd wordt. Dit heeft te maken met het al of niet rendabel zijn van de investeringen die afzonderlijke actoren moeten doen om het wandelpad op boerenland te kunnen aanleggen en exploiteren. Dit laatste kan worden onderzocht via een financiële analyse (zie hoofdstuk 3).

In een MKBA kunnen een aantal stappen worden onderscheiden (Reinhard et al., 2003; Eijgenraam et al., 2000). Deze stappen zijn sturend voor de aanpak:

1. beschrijving van referentiesituatie (de huidige variant van landgebruik inclusief autonome ontwikkeling) en de alternatieve varianten, acties of additionele maatregelen (verandering van het grondgebruik);
2. identificatie van de fysieke effecten en daarmee samenhangende welvaartseffecten die optreden als gevolg van de alternatieve varianten;
3. kwantificeren en monetariseren van de welvaartseffecten voortkomend uit de fysieke effecten;
4. berekenen van het MKBA-saldo door kosten en baten te verdisconteren, zodat kosten en baten van verschillende tijdstippen vergelijkbaar worden.

Ad 1 Deze stap begint met het beschrijven van de referentiesituatie in de toekomst, ofwel een beschrijving van de autonome ontwikkeling (AO); hoe het betreffende gebied zich ontwikkelt in de loop van de tijd als er geen specifieke ingrepen plaatsvinden (in deze studie: situatie zonder aanleg van een wandelpad op boerenland).

Als tegenhanger van de AO wordt er een alternatieve variant beschreven (situatie met aanleg van wandelpaden op boerenland). In deze variant worden alle ingrepen aangegeven die plaatsvinden in de toekomst naar aanleiding van de aanleg van wandelpaden. De te onderzoeken veranderingen zijn het verschil tussen de AO en de alternatieve variant.

Ad 2 De effecten worden beschreven die worden veroorzaakt door bovengenoemde veranderingen. Dit zijn enerzijds effecten in het wandelgebied zelf, bijvoorbeeld toename van het aantal wandelaars, en anderzijds effecten buiten het directe wandelgebied, bijvoorbeeld mogelijke toename van de recreatieve bestedingen in de nabijheid van het wandelpad (onder andere horeca).

Ook externe effecten, kosten (of baten) die niet tot uitdrukking komen via een markt, moeten in principe opgenomen worden, bijvoorbeeld positieve of negatieve gezondheids- en milieueffecten en effecten die optreden bij andere actoren dan de direct betrokkenen.

Ad 3 Welvaartseffecten zijn effecten die de totale welvaart van, in dit geval, het wandelgebied en van de omgeving beïnvloeden.

Kwantificering van welvaartseffecten houdt in dat de omvang wordt bepaald van het effect. Niet alle effecten zullen gekwantificeerd kunnen worden; bijvoorbeeld omdat ze moeilijk meetbaar zijn.

De gekwantificeerde effecten worden waar mogelijk vertaald in monetaire termen. Voor producten en diensten waarvoor een markt- en prijsmechanisme bestaat wordt het welvaartseffect gemeten in de netto toegevoegde waarde (NTW). Problemen met waardering in monetaire termen treden op bij goederen of diensten die geheel of gedeeltelijk buiten dit mechanisme vallen, bijvoorbeeld schone lucht of het genot van een mooie wandeling in de natuur of op boerenland. De economische waarde van deze goederen of diensten kunnen in voorkomende gevallen via economische waarderingmethoden geschat en getoetst worden.

Ad 4 De laatste stap is het verdisconteren van de baten en de kosten. Dit is het terugrekenen van de verwachte baten en kosten in de toekomst naar één tijdstip waardoor kosten en baten uit verschillende jaren met elkaar te vergelijken zijn (een deel van de kosten wordt gemaakt voordat baten ontstaan).

Een belangrijk onderdeel van een MKBA vormt de verzameling van gegevens en kengetallen. Op het gebied van fysieke effecten die optreden bij openstelling en/of aanleg van wandelpaden op boerenland is echter nog weinig kwantitatief onderzoek en data beschikbaar. Het tijdsbestek van dit onderzoek laat geen ruimte voor uitgebreide dataverzameling in het veld. Dit maakt dat bij het ontbreken van gegevens (uit de literatuur), onderbouwde aannames gemaakt zijn.

## 2.3 Beschrijving referentie situatie en alternatieve variant

Voor het uitvoeren van een MKBA is het nodig om de autonome ontwikkeling, AO (geen wandelpaden op boerenland), te vergelijken met de alternatieve variant: de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland. Vanwege de beperkte onderzoekstijd is in de studie de AO gelijk verondersteld aan de huidige situatie.

Bij de beschrijving van de alternatieve variant is de locatie van de aan te leggen wandelpaden van belang. Naast de locatie dient de beschrijving inzicht te geven in de omvang van de openstelling: wat is het areaal van het gebied dat extra wordt opengesteld.

## 2.4 Identificatie van effecten

Deze paragraaf beschrijft stap 2 en een deel van stap 3 van de MKBA: identificeren van de fysieke effecten en de daaraan gekoppelde welvaartseffecten. De kwantificering wordt beschreven in paragraaf 2.5.

### 2.4.1 Fysieke effecten

Er zijn twee groepen fysieke effecten die samenhangen met aanleg en/of openstelling van wandelpaden op boerenland. De eerste betreft het veranderend grondgebruik, ofwel al wat samenhangt met de voorwaarden die geschapen moeten worden voor het wandelen. De tweede groep effecten is het gevolg van het wandelen op zich. Beide groepen worden hieronder afzonderlijk behandeld.

#### *Landbouwgrond wordt omgezet in, of beschikbaar gesteld voor, een wandelpad*

Binnen de omzetting van landbouwgrond in wandelpaden kunnen drie effecten worden onderscheiden:

- a. aanleg van het wandelpad;
- b. onderhoud van het wandelpad;
- c. gedeerde landbouwproductie.

Deze effecten zijn in het algemeen recht evenredig met de lengte maal breedte (oppervlakte) van het wandelpad. Uitzonderingen kunnen optreden bij infrastructurele voorzieningen zoals bruggen, of door beperkte schaaffecten, bijvoorbeeld bij onderhoud.

#### *Wandelaars gaan over het pad wandelen*

Deze effecten komen zowel voort uit de beslissingen van wandelaars om gebruik te maken van het pad als uit het feitelijk gebruik zelf. Deze effecten zijn recht evenredig met het aantal wandelaars:

- d. wandelaars kunnen dichterbij hun woning wandelen. Wandelaars die voorheen op een andere locatie (wandelpad) die verder weg ligt, gingen wandelen, gaan nu op het nieuw aan te leggen wandelpad lopen dat dichterbij huis is. Tevens gaan ze vaker wandelen;



- e. meer mensen gaan wandelen. Wandelaars die voorheen een andere activiteit deden (of geen activiteit), gaan nu op het nieuw aan te leggen wandelpad lopen;
- f. er vindt verstoring van de omgeving plaats door wandelaars (onder andere vervuiling, Visser en Van Dam, 2006);
- g. effecten die elders teweeggebracht werden door de wandelaars (in de autonome ontwikkeling), bijvoorbeeld files bij bezoek aan evenementen.

#### 2.4.2 Welvaartseffecten

Met elk van de genoemde fysieke effecten hangen specifieke welvaartseffecten samen (zie ook bijlage 1). Deze worden hier verdeeld naar kosten en baten.

##### *Negatieve welvaartseffecten: kosten*

De meeste kostenposten hangen samen met de omzetting van landbouwgrond. Ten behoeve van de aanleg van het pad (a) en het onderhoud (b) worden productiemiddelen ingezet. Gedacht kan worden aan grondwerk, bewegwijzering, afrastering, herstel en beheer, enzovoort. Voor een deel zullen deze kosten eveneens beïnvloed worden door de intensiteit van het gebruik van het wandelpad.

Daarnaast worden het pad zelf en de stroken ter weerszijden daarvan, onttrokken aan agrarische productie (c). De kosten die hiermee samenhangen worden in een MKBA uitgedrukt als de NTW die anders op dat oppervlak gerealiseerd zou zijn. Verlies aan productie als gevolg van het wandelen, treedt bijvoorbeeld op bij vertrappen van gras buiten de paden of schade aan gewassen. Strikt genomen is dit een gevolg van de fysieke effecten d t/m g (vooral gekoppeld aan f), maar in zijn uitwerking kan dit effect gezien worden als een vergroting van het onttrekkingseffect. Samen met de eerdergenoemde kosten gaat het om kosten die de boer maakt. Ten slotte kan de verstoring van de natuurlijke en/of landschappelijke omgeving, waaronder vervuiling, als kostenpost worden aangemerkt.

De verandering in rechten van de landbouwer wordt niet als een separaat welvaartseffect onderscheiden. Immers, de rechten die de landbouwer verliest (het recht om landbouw te kunnen uitoefenen op het areaal van het wandelpad) komen al in de gedeelde landbouwopbrengsten terug in de analyse (en wel volledig als de opbrengsten de rechten weerspiegelen). In de berekeningen wordt dit effect verder buiten beschouwing gelaten.<sup>1</sup>

##### *Positieve welvaartseffecten: baten*

Aan de batenkant treden voornamelijk de welvaartseffecten op die samenhangen met het fysieke effect van het wandelen zelf. In de eerste plaats treedt reductie op van reiskosten voor diegenen die eerst elders verder weg wandelden; tevens gaat deze groep vaker wandelen (d). Voor degenen die een andere activiteit vervangen door wandelen doordat een wandelpad nabij de woning wordt aangelegd (e) en voor de mensen die nu vaker gaan wandelen (d) draagt het pad bij tot een grotere gezondheid. Voor zowel (d) als (e) zijn de gereduceerde reiskosten de aanleiding tot (meer) wandelen. Andere baten zijn veiligheid en

<sup>1</sup> Een benadering van deze kosten kan worden verkregen door het verschil tussen de vergoeding die boeren per m wandelpad krijgen en de kosten die boeren maken als vergoeding voor de veranderde rechten te beschouwen.

een positief milieueffect doordat men minder ver reist of andere milieubelastende activiteiten achterwege laat. Bovenstaande baten worden ook genoemd in het onderzoek van de Countryside Agency (2005).

Formeel kunnen aan de batenkant nog onderscheiden worden de vrijkomende productiemiddelen bij de boerenbedrijven omdat de grond waarop de wandelpaden worden aangelegd of ingericht niet meer bebouwd hoeft te worden. Omdat deze in de praktijk niet of moeilijk anders ingezet kunnen worden, zijn ze hier verder buiten beschouwing gelaten.

Een samenvatting van de welvaartseffecten van aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland staat in figuur 2.1.

Kostenpost	Samenhangend met
K1 Inzet productiemiddelen voor aanleg	Aanleg/openstelling
K2 Inzet productiemiddelen voor onderhoud	Aanleg/openstelling a)
K3 Gederfde landbouwopbrengsten	Aanleg/openstelling
K4 Verstoring van natuur	Feitelijk gebruik door alle wandelaars
Batenpost	Samenhangend met
B1 Minder reizen naar wandelpad	Feitelijk gebruik door dichterbij wandelaars
B2 Gezondheidseffect van wandelen	Feitelijk gebruik door nieuwe wandelaars
B3 Groter welbevinden van wandelaars	Feitelijk gebruik door nieuwe wandelaars
B4 Veiligheid	Feitelijk gebruik door alle wandelaars
B5 Milieu	Feitelijk gebruik door alle wandelaars

Figuur 2.1 Inventarisatie welvaartseffecten van de aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland

a) Daarbij is afgezien van de afhankelijkheid van het gebruik.

## 2.5 Kwantificering en monetarisering van de welvaartseffecten

Deze paragraaf beschrijft de kwantificering en monetarisering van de welvaartseffecten (stap 4 van de MKBA) en de daarbij gebruikte uitgangspunten en veronderstellingen.

### 2.5.1 Kosten

Uit paragraaf 2.4.2 blijkt dat de meeste kostenposten nauw samenhangen met het oppervlakte van het aan te leggen wandelpad. Aangezien een breedte van 1 meter een geschikte maat is voor boeren wandelpaden (circa 40 cm echte betreding met aan weerszijden circa 30 cm uitloop; Rijk, 2005), is daarmee de lengte van het wandelpad in meters gelijk aan de oppervlakte in vierkante meters. Het oppervlak bij een padlengte van 1 km (en breedte van 1 m) is dan 0,1 ha. Voor de kostenposten K1 tot en met K4 kunnen dan de volgende berekeningen worden gemaakt:

$$K1. \text{Aanlegkosten} = \text{normkosten in } \text{€}/\text{m} \times \text{lengte wandelpad}$$

Er wordt verondersteld dat de normkosten voor investeringen en onderhoud aan wandelpaden gebruikt kunnen worden als kosten in de MKBA. Omdat het bij een wandelpad op boerenland over het algemeen gaat om een onverhard pad, zullen de kosten gering zijn. Er

zijn ook andere eenmalige kosten die eventueel gemaakt moeten worden om: bijvoorbeeld vee te keren, sloten te kunnen overbruggen en overgangen om van het ene in het andere perceel te komen. Deze kosten zijn erg gebiedsspecifiek. Karakteristieke bedragen liggen in de orde van € 1 tot € 4 per strekkende meter pad.

*K2. Onderhoud = normkosten in €/m/jaar × lengte wandelpad*

In het rapport van Rijk (2005) wordt voorgesteld om een vergoeding voor beheer en onderhoud te geven van 1 à 1,5 maal de gedeerde inkomsten door opbrengstverliezen (zie K3). Ook aantasting van privacy, mogelijke overlast voor vee, insluip ziektes, en opruiming van eventueel afval zijn in beheer en onderhoud begrepen. In gebieden met een hoge recreatieve druk, dichtbij een dorp of stad, wordt een extra toeslag voorgesteld van 10 procent per m<sup>2</sup>. Indien deze vergoedingen genomen worden als benadering van de werkelijke onderhoudskosten, liggen deze in de grootteorde van € 0,26 tot € 0,42/m/jaar.

*K3. Gedeerde landbouwopbrengsten = normkosten in €/m × lengte wandelpad (uitgaande van een 1m breed pad, zie K1)*

Voor de gedeerde landbouwopbrengsten wordt in de MKBA de NTW (netto toegevoegde waarde) genomen van de primaire land- en tuinbouwactiviteiten. Het jaarlijkse verlies per m<sup>2</sup> hangt nauw samen met de intensiteit van het grondgebruik. Uit het rapport van Rijk (2005) komt naar voren dat het jaarlijkse verlies aan inkomen voor de agrariër neerkomt op € 0,13/m<sup>2</sup> tot € 0,21/m<sup>2</sup> voor bouwland en € 0,105/m<sup>2</sup> tot € 0,125/m<sup>2</sup> voor grasland. Voor tuinbouwgrond gelden hogere waarden. Voor een wandelpad is een breedte van 1 meter aangehouden. De genoemde bedragen kunnen in goede benadering gelijk gesteld worden aan de NTW.

*K4. Verstoring van natuur*

Aan niet opengestelde natuur wordt ook waarde gehecht. Dit wordt ook wel de niet-gebruikswaarde genoemd. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het behoud van biodiversiteit. Mensen vinden het een prettige gedachte dat planten en dieren een onverstoord plekje voor zichzelf hebben. Dit wordt ook wel de bestaanswaarde van een gebied genoemd. Openstelling kan tot verstoring leiden en daarmee een verlies aan bestaanswaarde. Het is gebruikelijk om de verstoring van flora en fauna te meten in termen van verlies aan biodiversiteit. De verandering in biodiversiteit kan worden gekwantificeerd aan de hand van de Simpson's index (Van der Heide, 2005). Aangezien wandelpaden over het algemeen niet over boerenland met hoge natuurwaarden worden aangelegd, is deze kostenpost hier verder buiten beschouwing gelaten.

## 2.5.2 Baten

De meeste baten hangen nauw samen met het aantal wandelaars dat gebruik zal maken van het wandelpad. Vandaar dat in bijlage 3 methoden worden beschreven om het aantal wandelaars te bepalen. Dit aantal wandelaars moet dan vervolgens worden gesplitst in:

- wandelaars die dicht bij huis kunnen wandelen;
- wandelaars die eerst niet wandelden en nu wel.

Er zal een aanname moeten worden gemaakt over de verdeling tussen deze twee groepen wandelaars. De verhouding tussen beide groepen wandelaars kan gelijk worden verondersteld aan die in tabel 1.1.

*B1. Baten wandelaars die eerst elders (verder weg) wandelden*

Door het nieuwe wandelpad zijn er meer wandelmogelijkheden ontstaan. De keuze uit de wandelmogelijkheden wordt bepaald door de belevingswaarde en de reisafstand. Eén van de baten van het aanleggen van wandelpaden is daarmee de gereduceerde reisafstand. Immers, wandelaars die eerst op een verder gelegen pad van vergelijkbare belevingswaarde wandelden, hoeven nu minder ver te reizen voor het ervaren van deze belevingswaarde. Het welvaartseffect voor deze groep bestaat er daarmee uit dat zij tegen lagere reiskosten vaker kunnen wandelen: zie bijlage 1. Deze bate kan aan de hand van de reiskostenmethode worden gemonetariseerd (zie bijlage 2 voor een korte uitleg van deze methode).

*B2. Baten wandelaars die eerst niet wandelden en nu wel*

Naast verplaatsingsgedrag van wandelaars zal er ook een groep zijn die eerst überhaupt niet wandelde op boerenland maar dat nu wel zal doen. Ook hierbij is de gereduceerde reisafstand doorslaggevend: zie bijlage 1.

*B3.1. Gezondheidseffect van meer wandelen*

Een uitnodigende omgeving beïnvloedt de gezondheid positief doordat die stimuleert tot beweging in de vorm van wandelen, joggen en fietsen (RLG, 2005). Van den Berg en Van den Berg (2001, p. 43) concluderen dat natuur de gezondheid positief kan beïnvloeden: alleen al het kijken naar de natuur heeft aantoonbare positieve effecten op herstel van stress en ziekte. Regelmatig wandelen vermindert de kans op hart- en vaatziekten en is goed tegen stress. De kans op kanker zou eveneens kleiner worden. Meer bewegen en wandelen is goed om zwaarlijvigheid (obesitas) tegen te gaan. Tevens wordt wandelen met succes toegepast in de behandelingsmethode van psychiatrische patiënten en ontspoorde jongeren. Het gaat hierbij om gereduceerde kosten van gezondheidszorg en waarde van de toegenomen levensverwachting. Kwantitatieve studies zijn echter schaars, zeker als het gaat om het specifieke verband tussen wandelen en gezondheid.

Op basis van aannamen over verminderde kosten voor gezondheidszorg stellen Wang et al. (2005) jaarlijkse directe gezondheidsbaten van een fiets- en wandelpad in Nebraska (VS) op USD 365 tot USD 763 per wandelaar per jaar (prijspeil 1998). Daarbij is verondersteld dat het gaat om actieve wandelaars, die drie of meer keren per week gebruik maken van het pad. De baten zijn het verschil in ziektekosten tussen actieve en inactieve verzekerden. Als de gezondheidsbaten per jaar worden gedeeld door 150 wandelingen per jaar (3 wandelingen per week<sup>1</sup>) dan is de uitkomst ongeveer 3 euro per wandeling. Aangezien dit de enige directe verwijzing is in de literatuur naar gezondheidsbaten van wandelpaden, wordt in onderhavige studie hiervan uitgegaan, met een ondergrens van 2 euro en een bovengrens van 4 euro per wandeling voor de Nederlandse situatie.

---

<sup>1</sup> We veronderstellen in feite dat deze gezondheidsbate die wordt bereikt bij 3 keer wandelen per week over alle wandelingen kan worden verdeeld.

Dit gezondheidseffect heeft betrekking op 2 groepen: zij die eerst niet wandelden en nu wel, en de extra wandelingen van de groep die eerst elders wandelden.

### *B3.2. Vermeden arbeidsongeschiktheid door meer wandelen*

Naast direct vermeden kosten voor gezondheidszorg door meer te gaan wandelen geldt voor de Nederlandse situatie dat er veel mensen in de Ziektewet en WAO zitten ten gevolge van psychische klachten. Meer gaan wandelen kan een positief effect hebben op de psychische gezondheid en kan daardoor ervoor zorgen dat er minder mensen in de Ziektewet of WAO terechtkomen. In bijlage 4 is op dit item nader ingegaan. Vanwege het ontbreken van harde data over dit effect, is in deze MKBA dit effect niet verder opgenomen en niet verder gekwantificeerd in de cases.

### *B4. Veiligheid*

De veiligheidsbate hangt samen met het kleinere aantal (auto)kilometers dat wandelaars in categorie B1 afleggen om te kunnen wandelen. Verondersteld wordt dat de wandeling die ze in de referentiesituatie (huidige situatie) maakten even veilig is als de wandeling in de nieuwe situatie (alternatieve variant). Het veiligheidsaspect komt dan tot uitdrukking in de afname van de reisafstand. Aangezien van de wandelaars die voorheen niet wandelden (categorie B.2) onbekend is wat ze toen wel deden, is het onmogelijk om iets zinnigs te zeggen over de veiligheidsbate van deze groep. Enerzijds zullen mensen in deze categorie meer kilometers reizen (in plaats van een boek te lezen, wandelen ze nu) of juist minder (in plaats van kijken naar een voetbalwedstrijd gaan zij nu een wandeling maken). Anderzijds worden de plattelandswegen rond de wandelpaden waarschijnlijk minder veilig door de toename van het autoverkeer. Deze batenpost kan door gebrek aan informatie niet in praktische MKBA's worden uitgewerkt en wordt verder buiten beschouwing gelaten.

### *B5. Milieu*

Net als bij veiligheid (B4) hangt deze bate samen met het kleinere aantal kilometers dat wandelaars in categorie B1 afleggen om te kunnen wandelen en met de activiteiten die nieuwe wandelaars eerst uitvoerden. Ook deze batenpost kan door gebrek aan informatie niet in praktische MKBA's worden uitgewerkt en wordt verder buiten beschouwing gelaten.

## 2.5.3 Verdiscontering van kosten en baten

Nadat alle welvaartseffecten die optreden bij de fysieke veranderingen (aanleg en openstellen van wandelpaden op boerenland) zijn gemonetariseerd, dienen deze nog verdisconteerd te worden om uiteindelijk een saldoberekening te kunnen maken. Effecten kunnen namelijk jaarlijks of eenmalig optreden in een bepaalde periode en zijn daardoor niet te vergelijken. Er zijn diverse methoden om effecten die plaatsvinden in verschillende jaren met elkaar te kunnen vergelijken (Eijgenraam et al., 2000). De meest gebruikte hiervan is de netto contante waarde (NCW). De NCW is gelijk aan de som van alle kosten en baten die in de looptijd van het project (alternatieve variant) plaatsvinden. De kosten en baten worden verdisconteerd naar tijdstip  $t=0$ . Deze methode houdt rekening met de inflatie (een euro in de toekomst is minder waard dan een euro nu) en houdt rekening met de tijdsvoorkeur

(aan kosten en baten op een later tijdstip wordt minder voorkeur gegeven dan aan kosten en baten die eerder optreden). Dit laatste kan gedaan worden door alle kosten en baten die optreden in de looptijd van het project, te delen door de discontovoet; zie vergelijking 2.1 (Reinhard et al., 2003). In de studie wordt een discontovoet van 4% aangehouden. Dit is overeenkomstig met het besluit van de Ministerraad uit 1995 (ministerie van Financiën, 1995). Er wordt een looptijd verondersteld van 30 jaar.

De formule om de NCW te bereken is als volgt:

$$NCW = \sum_1^T \frac{B_t - K_t}{(1+r)^t} \quad (2.1)$$

Waarin:  $B_t$  = totale baten in jaar  $t$   
 $K_t$  = totale kosten in jaar  $t$   
 $r$  = discontovoet  
 $t$  = tijd in jaren  $t=1, \dots, T$

### 3. Werkwijze financiële analyse

In het vorige hoofdstuk is steeds gesproken over kosten-batenanalyse. Van belang is het onderscheid tussen een financiële en een economische (of maatschappelijke) analyse (zie ook Jongeneel et al., 2005). In een financiële analyse gaat het om de bepaling van uitgaven en inkomsten van de relevante actoren. In dit onderzoek voeren we een financiële analyse uit voor de regio.<sup>1</sup> In een economische analyse, zoals een MKBA, worden de effecten beschouwd voor de maatschappij als geheel, in dit geval Nederland. Belangrijke berekeningsverschillen tussen een financiële en een economische analyse doen zich voor bij overdrachten (bijvoorbeeld subsidies of grondtransacties). Deze spelen bij een financiële analyse wel een rol, maar in een economische analyse niet omdat het voor de maatschappij niet uitmaakt wie de eigenaar van de grond is. Aan de andere kant komen externe effecten en doorwerkingseffecten naar andere sectoren wel voor in de MKBA maar niet in de financiële analyse. Aan de in de vorige paragrafen geïdentificeerde kosten en baten zijn niet per definitie geldstromen gekoppeld, en niet alle geldstromen komen in een MKBA terecht.

Wandelpaden worden veelal met regionale middelen gefinancierd (door provincie, gemeenten en regionale sponsors). Vandaar dat een analyse van regionale geldstromen zinvol is om na te gaan of op basis van de (verwachte) geldstromen een wandelpad kan worden ontwikkeld. Als kosten en baten scheef zijn verdeeld, kan op basis van de MKBA en de geldstromenanalyse een herverdeling van lusten en lasten worden gestart, zodat de daadwerkelijke aanleg mogelijk is. Zo zouden bijvoorbeeld de extra OZB-inkomsten van gemeenten deels in een fonds gestort kunnen worden waaruit vervolgens de inkomstenderiving van boeren gecompenseerd kan worden. In het kosten-batensaldo valt deze post weg omdat het een overdracht betreft tussen actoren binnen de regio.

Onderstaande geeft een beknopte beschrijving van de relevante actoren met bijbehorende geldstromen voor de variant 'aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland'. Deze geldstromen zullen waar mogelijk, gekoppeld worden aan de MKBA.

#### *Landbouwers*

De boeren zetten productiemiddelen in voor het onderhoud van de wandelpaden en derven landbouwopbrengsten (ze hebben minder inkomsten uit landbouwproductie). Voor het wandelpad krijgen ze een vergoeding voor onderhoud en gedeelde opbrengsten. Aangezien het vrijwillige overeenkomsten zijn, kan verondersteld worden dat deze boeren er in ieder geval niet op achteruit zullen gaan. Deze geldstromen hangen samen met K2 en K3 (zie tabel 2.1).

---

<sup>1</sup> Een regionale analyse verschilt fundamenteel van een nationale analyse. Denk maar aan recreanten die eerst elders wandelden en nu in onze casegebieden. Zij substitueren daarmee recreëren in de ene regio voor recreëren in de andere regio. Dit geldt tevens voor de bestedingen die zij doen. Nationaal gezien valt deze substitutie van bestedingen tegen elkaar weg, terwijl het voor onze casestudiegebieden een bijdrage aan de regionale economie impliceert. Zie ook Bos (2006).

### *Wandelaars*

De wandelaars die eerst ergens anders wandelden, zullen nu hun uitgaven gaan doen rond het nieuwe wandelpad. Verder zal het wandelpad een aantrekkingskracht kunnen hebben op verblijfsrecreanten, zodat er meer overnachtingen in het gebied kunnen zijn. Dit betreft geldstromen (uitgaven van recreanten) voor logies en uitgaven voor eten, vervoer en ontspanning. Deze geldstromen zijn niet vertegenwoordigd in de MKBA, omdat deze uitgaven verschuiven van de ene regio naar een andere regio (waar het wandelpad wordt aangelegd). Het is onbekend wat de referentiesituatie is van de wandelaars die eerst niet wandelden. Hun uitgaven worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

### *Horeca*

De horeca rond het wandelpad zal extra omzet en inkomsten genereren door het toenemende aantal wandelaars. De NTW van de deze horeca-inkomsten wordt als extra geldstroom aangehouden.<sup>1</sup>

### *Gemeente (of provincie)*

De investeringen van de aanleg van de wandelpaden worden door de gemeenten betaald. Evenals de onderhoudskosten van de paden; de landbouwers ontvangen deze onderhoudskosten. De boeren worden door de gemeenten gecompenseerd voor de gedeerde landbouwopbrengsten. Deze geldstromen hangen samen met K1, K2 en K3. Daarnaast kan de gemeente extra toeristenbelasting ontvangen. Veelal kan de gemeente een beroep doen op provinciale of rijkssubsidies voor de aanleg van wandelpaden. Deze subsidies zijn in deze geldstromen analyse buiten beschouwing gelaten omdat dit een aanvullend onderzoek behelst.

### *Huizenbezitters*

Als gevolg van de aanleg of openstelling van wandelpaden kan de waarde van onroerend goed in de omgeving toenemen. In het algemeen is de waarde van woningen in de omgeving van groen groter dan zonder deze groene omgeving (Van Leeuwen, 1997; Sijtsma et al., 1996; Luttik en Zijlstra, 1997). Specifieke informatie over de effecten van aanleg van wandelpaden in de omgeving op huizenprijzen komt naar voren uit Amerikaans onderzoek naar de Little Miami Scenic Trail in de staat Ohio (Pflum, Klausmeier en Gehrum Consultants, 1999). De helft van de huizenbezitters in de directe omgeving van het nieuw aangelegde wandelpad gaf aan dat dit een waardeverhoging van (gemiddeld) 12% teweeggebracht had. Makelaars bevestigden dat bij een kwart van de transacties een hogere prijs tot stand kwam die toe te schrijven was aan de nabijheid van het pad.<sup>2</sup> Het is in dat geval niet duidelijk in hoeverre de waardestijging is toe te schrijven aan het wandelpad sec, of ook aan het behoud van een groene bufferstrook. Vijf procent van de huizenbezitters stelde dat hun huis in waarde was gedaald als gevolg van het pad.

---

<sup>1</sup> Als er sprake is van mensen die voorheen in het buitenland wandelden, dan is de netto toegevoegde waarde van de inkomsten wel een post in de MKBA. Maar hier gaan we voor onze cases niet van uit.

<sup>2</sup> Overigens betreft het een gering aantal transacties in de beschouwde periode, 11, waarvan in 3 gevallen een prijsverhogend effect is geconstateerd.



In de MKBA wordt de waarde­stijging van de huizen niet meegenomen en in de financiële analyse wel. De reden hiervoor is dat een eventuele stijging van de huizen­prijs voor het grootste deel te herleiden zal zijn tot het internaliseren van de afgenomen reiskosten: mensen betalen meer voor hun huizen om tegen lagere reiskosten vaker te kunnen wandelen. De verandering van de waarde van het onroerend goed in de nabijheid van het pad dient daarmee niet in de MKBA te worden opgenomen omdat dubbeltelling met de baten B1, B2 en B3 zou kunnen plaatsvinden. Echter, omdat een stijging van huizen­prijzen een geldstroom tot gevolg kan hebben wordt er in de financiële analyse wel rekening gehouden met de stijging van de huizen­prijzen.

Er zijn geen concrete studies naar verandering van huizen­prijs bij aanleg van een boeren­wandelpad. De stijging zal naar verwachting liggen tussen 0 (ondergrens) en 6% (bovengrens). Dit is de in de literatuur gevonden prijs­stijging als gevolg van opengestelde groenvoor­zieningen. (Onder opengestelde groenvoor­zieningen vallen ook parken en trap­veldjes.) Voorzichtigheidshalve wordt voor boeren­wandelpaden uitgegaan van 2%. In de gevoeligheids­analyse wordt nagegaan in hoeverre deze aanname de uitkomsten zullen be­invloeden.

### *Rijk*

De aanleg van wandelpaden zal ook gevolgen hebben voor de geldstromen van het rijk. Hierbij kan gedacht worden aan subsidies voor aanleg en onderhoud van wandelpaden, en hogere belastingopbrengsten bij overdracht van in waarde gestegen woningen. Het rijk betaalt via de hypotheekaf­trek mee aan deze waarde­stijging. Op nationaal niveau is substitutie van woning­waarde mogelijk (woningen in andere delen van het land worden wellicht minder waard), zodat aangenomen kan worden dat er voor de rijks­belastingen weinig zal veranderen. Aangezien het hier om een indicatieve analyse gaat, zijn deze rijks geld­stromen niet nader uit­gewerkt. De focus ligt bij de regionale actoren.

## 4. Casestudie de Hoeksche Waard

### 4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 zijn de algemene werkwijze, de uitgangspunten en de methodiek van een MKBA aan de orde gekomen. Tevens zijn in het vorige hoofdstuk de werkwijze en uitgangspunten beschreven voor het uitvoeren van een financiële analyse voor 'Wandelen op boerenland'. In dit hoofdstuk en het volgende vindt de toepassing plaats door aan de hand van twee regionale cases, wandelen op boerenland in de Hoeksche Waard (hoofdstuk 4) en in het Land van Wijk en Wouden (hoofdstuk 5), een indicatieve MKBA en financiële analyse (regionale geldstromen analyse) uit te voeren. Dit hoofdstuk begint met stap 1 van de MKBA, een beschrijving van de huidige situatie en de alternatieve situatie (paragraaf 4.1). Vervolgens worden in paragraaf 4.2 de volgende drie stappen van de MKBA doorlopen. Het MKBA-saldo wordt in de daaropvolgende paragraaf gepresenteerd, waarna een beknopte gevoeligheidsanalyse volgt. Ten slotte wordt in paragraaf 4.6 de financiële analyse gegeven.

### 4.2 Beschrijving huidige situatie en alternatieve variant

De Hoeksche Waard ligt ten zuiden van de agglomeratie Rotterdam. De afgelopen jaren is er onder meer door Ruimtelijke Inrichting Hoeksche Waard (RIHW) een samenwerkingsverband ontstaan tussen gemeenten, waterschap en provincie waarbij gewerkt wordt aan het ontsluiten van de Hoeksche Waard voor wandelaars. Er zijn tien routes gerealiseerd, die afzonderlijk of gecombineerd gelopen kunnen worden. Er ligt nu in totaal zo'n 200 km. Hiervan is 28 km over de grond van land- en tuinbouwers. Sinds 1997 is men begonnen met het realiseren van wandelpaden over de grond van land- en tuinbouwers. De breedte van deze wandelpaden is 1 meter. De rest van de routes lopen over bestaande wegen en dijken. In de volgende gebieden liggen wandelroutes:

- in het oosten van het eiland: hier liggen 5 routes met een totale lengte van 55 km. Hiervan is 10 km wandelpad gerealiseerd over boerenland;
- in het westen van het eiland en op het eiland Tien Gemeten liggen routes met een totale lengte van 98 km. Hiervan is 18 km wandelpad over boerenland;
- men kan ook min of meer het eiland rond lopen. Dit wandelpad heeft een lengte van 75 km.

Op het ogenblik zijn er ook plannen om meer wandelpaden te gaan realiseren in het middengebied en in het noorden (nabij de Barendrechtse brug). De Stichting Rietgors is de agrarische natuurvereniging in de Hoeksche Waard waarin boeren (WLTO), jagers (WBE's), gemeenten, plattelandsvrouwen (vrouwen van nu) en het Hoekschewaards Landschap zijn verenigd. Deze stichting heeft een belangrijke rol gespeeld bij het realiseren van

de wandelpaden over boerenland. In het begin van het project werd het project vooral gedragen door individuele sponsors (waar onder de lokale Rabobanken). Op dit moment doen alle gemeenten mee om het totale wandelpadennetwerk in stand te houden en uit te breiden.

Om de wandelpadenroutes te kunnen realiseren en voldoende aantrekkelijk te maken, zijn er ook hier en daar grote bruggen gemaakt over kreken. Dit waren relatief dure voorzieningen. Het budget komt bijna volledig van de gemeenten die in de Hoeksche Waard liggen. Ze doen allemaal mee en betalen naar rato van het aantal inwoners. In de Hoeksche Waard is het de bedoeling dat er in de toekomst uiteindelijk nog eens 28 km wandelpaden over boerenland bij gaan komen. Dit is de alternatieve variant in de MKBA.

### 4.3 Bepaling kosten en baten

In deze subparagraaf worden de MKBA stappen 2 tot en met 4 uitgewerkt voor de aanleg van wandelpaden op boerenland in de regio de Hoeksche Waard. Gezien de beperkte omvang van het onderzoek en het ontbreken van diverse gegevens, moeten er voor de ontbrekende gegevens veronderstellingen gemaakt worden. De hier gepresenteerde resultaten van de MKBA zijn dan ook indicatief.

#### Kosten

##### *K1. Aanlegkosten*

Uit het rapport 'Uitvoering wandelpadenplan Hoeksche Waard Oost' Lopende Zaken (2000), zijn de volgende kostenindicaties van de alternatieve variant weergegeven:

Kosten inrichting, overstapjes, vlonders, overstapjes en bruggen:	€ 43.200
Kosten overleg, bestekken, markeren, infopanelen (5 grote en 8 kleine):	€ 56.600
	----- +
Totale eenmalige kosten (exclusief BTW):	€ 99.800

##### *K2. Onderhoud en beheer*

Op dit moment worden er contracten met individuele land- en tuinbouwers afgesloten met een contracttijd van 5 jaar. Als men mee doet, ontvangt men als vergoeding éénmalig € 2,45 per meter voor 5 jaar. Daarbovenop krijgt men een onderhoud/beheervergoeding van € 0,45 per jaar. Onderhoud en beheer voor het totale wandelpad = € 28.000 × 0,45 = € 12.600,- per jaar

##### *K3. Gederfde landbouwopbrengsten*

Tegenover deze inkomsten uit wandelpaden staan inkomstendervingen uit land- en tuinbouwproductie: directe inkomsten van € 0,11 tot € 0,21 per strekkende meter. Dit komt neer op een totaal van € 4.480 per jaar.

##### *K4. Verstoring van natuur*

Er zijn geen gegevens bekend van de mate van verstoring van de natuur. Deze kostenpost wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

### *Baten*

Volgens informatie van onder andere de VVV is na het aanleggen van de diverse wandelpaden in de Hoeksche waard het aantal wandelaars in de Hoeksche Waard flink toegenomen. Het aantal wandelaars neemt nog elk jaar toe. Het is op dit moment niet bekend hoeveel mensen er precies van de wandelpaden gebruik maken (er zijn geen tellingen verricht). De bepaling van het aantal wandelaars wordt dan ook geschat aan de hand van ROC-methode (Recreatieve Opvang Capaciteit) de beschreven in bijlage 3.

Bij de case Hoeksche Waard is verondersteld het agrarische gebied open is en tussen gemiddeld en goed ontsloten kan worden gecategoriseerd. De ROC is dan 0,2 wandelaars per ha per dag. Er wordt 28 km wandelpad extra over boerenland gerealiseerd. Dit komt neer op 6.317 extra wandelingen per jaar. We merken daarbij op dat het aantal wandelaars minder zal zijn dan 6.317 omdat mensen meerdere keren per jaar zullen gaan wandelen.

Deze 6.317 wandelaars moeten worden verdeeld over wandelaars die eerst op een andere locatie wandelden en nu in de Hoeksche Waard, en wandelaars die eerst niet wandelden. Aangezien er geen specifieke informatie voorhanden is op dit punt, houden we de verhouding aan tussen wandelaars in 'de GOS-zone' en wandelaars 'verder weg' (zie tabel 1.1). Dus 4.343 wandelaars in de GOS-zone (voor bate B2 tot en met B5) en 1.974 wandelaars verder weg (corresponderend met bate B1).

#### *B1. Baten wandelaars die eerst elders (verder weg) wandelden*

Een vergelijking wordt gemaakt tussen de reiskosten van de wandelaars die eerst op een andere locatie wandelden maar nu op het nieuwe wandelpad gaan wandelen. Zoals in bijlage 1 is aangegeven zijn de betalingsbereidheid (willingness to pay, WTP) en de reiskosten (K) essentieel bij deze bate. Aangenomen wordt dat het 'oude' en het 'nieuwe' wandelpad even aantrekkelijk zijn voor deze groep wandelaars (de WTP is gelijk).<sup>1</sup>

De reiskosten zullen lager zijn voor het wandelen op het nieuw aan te leggen wandelpad. Dit kan tot gevolg hebben dat deze groep wandelaars kiezen om over het nieuwe wandelpad te gaan wandelen. Om de verandering van K te kunnen berekenen moet een veronderstelling gemaakt worden over de afname van de reisafstand en de reistijd. In deze case wordt uitgegaan van een afname van de reisafstand met 10 km en van de reistijd met 15 minuten (de gemiddelde afstand en reisduur per persoon van de Nederlandse recreant is 5,12 km en 12,83 minuten). De verandering in reiskosten is te berekenen met de formule uit bijlage 2. Het toepassen van deze formule op de case in kwestie levert een gemiddelde afname van de reiskosten op van bijna € 1,75 per wandeling. Dit geeft een jaarlijkse batenpost van € 3.455 per jaar. Het betreft hier een voorzichtige schatting: zie ook bijlage 1.

#### *B2. Baten wandelaars die eerst niet wandelden en nu wel*

Deze groep van wandelaars heeft een lagere betalingsbereid voor wandelen dan de groep uit B1. Echter, als er een pad dicht bij huis wordt aangelegd zijn de reiskosten dusdanig klein dat het onder het niveau van de betalingsbereidheid kan komen en men nu wel gaat

---

<sup>1</sup> Met andere woorden, we veronderstellen een bepaalde vraagcurve voor wandelen op boerenland, ongeacht waar het pad is gesitueerd.

wandelen. Deze batenpost komt neer op een bedrag van € 3.800 per jaar. Zie ook bijlage 1 voor een toelichting.

### *B3.1. Gezondheidseffect van meer wandelen*

In paragraaf 2.5.2 is nader ingegaan op de gezondheidsbevorderende effecten van wandelen en het aanbieden van een nabij gelegen wandelnetwerk. Wat het directe gezondheidseffect betreft wordt uitgegaan van 4.343 wandelingen. De baten worden geschat op € 3 per wandeling. Dat is dan per jaar € 13.028.

Merk op dat het hier om een voorzichtige schatting gaat omdat 2 groepen dit effect ondervinden: zij die eerst niet wandelden nu wel, en de extra wandelingen van de groep die eerst elders wandelden. De omvang van dit laatste effect is moeilijk te schatten en is daarom achterwegen gelaten.

## **4.4 MKBA-saldo**

Nadat alle effecten die optreden bij de fysieke veranderingen (aanleg en openstellen van wandelpaden op boerenland) zijn gemonetariseerd, dienen deze nog verdisconteerd te worden om uiteindelijk een saldo berekening te kunnen maken. Effecten treden namelijk jaarlijks of eenmalig op in een bepaalde periode en deze zijn daardoor niet te vergelijken. Uitgegaan wordt van een looptijd van 30 jaar en een discontovoet van 4% (zie ook paragraaf 2.5.3).

Tabel 4.1 laat de resultaten zien van de indicatieve MKBA wandelen op boerenland voor de regionale case de Hoeksche Waard: de geschatte verdisconteerde kosten en baten in euro's en het bijbehorende saldo. In de tabel zijn ook de eenmalige en jaarlijkse kosten en baten opgenomen. Onder de gemaakte veronderstellingen volgt dat de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland in de Hoeksche Waard tot een negatief saldo van maatschappelijke kosten en baten leidt. Dit betekent dat het maatschappelijk gezien niet rendabel zal zijn. Echter, daarbij dient de kantekening te worden geplaatst dat baten als vermeden WAO, veiligheid en milieu niet in de berekening zijn opgenomen, Indien dit wel het geval zou zijn geweest zou een hoger, en wellicht positief, saldo zijn ontstaan.

De kosten worden vooral gemaakt bij het onderhoud van de wandelpaden (K2), terwijl de baten samenhangend met een positief gezondheidseffect het grootst zijn. Voor de definitieve beslissing is ook een afweging met de hier niet gekwantificeerde kosten en baten noodzakelijk en de uiteindelijke uitkomst van de financiële analyse (deze komt in de paragraaf 4.5 aan bod).

Tabel 4.1 *Geschatte kosten en baten in euro's (eenmalig, jaarlijks en verdisconteerd) van de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland in de Hoeksche Waard*

Kosten- en batenposten	Baten (+) en Kosten (-) in €	
		verdisconteerd
K1 Inzet productiemiddelen voor aanleg (28 km)	eenmalig -99.800	-99.800
K2 Inzet productiemiddelen voor onderhoud (28 km)	jaarlijks -12.600	-213.537
K3 Gederfde landbouwopbrengsten (2,8 hectare)	jaarlijks -4.480	-75.924
K4 Verstoring van natuur	p.m.	p.m.
Totale kosten		-389.262
B1 Baten substituerende wandelaars (1.974 wandelaars)	jaarlijks +3.455	+58.554
B2 Baten nieuwe wandelaars (4.343)	jaarlijks + 1.900	+ 32.201
B3.1 Gezondheidseffect van wandelen (4.343 wandelaars)	jaarlijks +13.029	+220.805
B3.2 Vermeden arbeidsongeschiktheid door meer wandelen	p.m.	p.m.
B4 Veiligheid	p.m.	p.m.
B5 Milieu	p.m.	p.m.
Totale baten		+311.559
Totaal saldo		- 77.703

#### 4.5 Gevoeligheidsanalyse

De meeste onzekerheid is gelegen in de schatting van de baten. De baten zijn recht evenredig met het aantal wandelaars. Een schatting van het aantal wandelaars is op basis van de huidig beschikbare informatie moeilijk. Wellicht dat met een eenvoudige lokale analyse dit aantal nauwkeuriger is te bepalen. In deze studie zijn we ervan uitgegaan dat de recreatieve opvang capaciteit volledig wordt benut door het wandelpad, dit zal alleen optreden in gebieden waar de vraag naar wandelpaden groter is dan het aanbod (zie figuur 1.1). De gezondheidsbaten per wandelaar zijn ook met een onzekerheidsmarge omgeven. Als een bovengrens van gezondheidsbaten wordt aangehouden van 4 euro per wandeling dan zijn de gekwantificeerde baten groter dan de kosten.

De waardering van de meeste kostenposten is nauwkeurig. De meeste onzekerheid wat de kostenposten betreft, is gelegen in de onderhoudskosten. In de normen voor onderhoudskosten die zijn gebruikt voor de berekening van deze kostenpost is ervan uitgegaan dat de arbeidsinzet en gebruik van machines, wordt gedaan door mensen en werktuigen die ook op een andere wijze productief kunnen worden ingezet door landbouwers. Het is echter de vraag of dat het geval is. De onderhoudskosten kunnen als een bovengrens worden beschouwd.

Als een langere tijdshorizon wordt beschouwd (niet onlogisch voor projecten met betrekking tot landschap) dan zal het MKBA-saldo toenemen. Als de discontovoet hoger wordt, zal het MKBA-saldo negatiever worden, omdat baten in de toekomst dan minder zwaar meetellen in het saldo. Bij een lagere discontovoet zal vice versa het MKBA-saldo minder negatief (tot positief) zijn.

Het bovenstaande is een voorzichtige schatting van de baten van wandelen. Baten als vermeden WAO, veiligheid en milieu zijn niet in de berekening opgenomen. Ook wat dat betreft dient het berekende MKBA-saldo geïnterpreteerd te worden als een ondergrens.

Hiermee sluiten we aan op internationale richtlijnen, die het conservatief schatten van ongeijdsde baten aanbevelen (zie Bos, 2004).

#### 4.6 Financiële analyse

De investeringen van de aanleg en het jaarlijkse onderhoud van de wandelpaden worden door de gemeenten betaald. De landbouwers ontvangen van de gemeenten de onderhoudskosten als compensatie voor de gederfde landbouwopbrengsten.

##### *Horeca*

De wandelaars die eerst ergens anders wandelden, zullen nu uitgaven doen in de Hoeksche Waard. Er wordt verondersteld dat ze per wandeling per 'huishouden', dat gemiddeld uit 3 personen bestaat, € 10 uitgeven. In het gebied bevinden zich enkele campings en vindt er verhuur van vakantiewoningen plaats. Verondersteld wordt dat de extra wandelaars voor het overgrote deel dagrecreatie (95%) betreft en voor een klein deel verblijfsrecreanten (5%). Deze verdeling tussen dagrecreanten en verblijfsrecreanten is ontleend aan de LEI-studie van het Roerdal (Wijnen et al., 2002).

Voor de verblijfsrecreanten wordt aangenomen dat het bestedingsbedrag gemiddeld € 35 per dag bedraagt. Dit betreft kosten voor logies en uitgaven voor eten, vervoer en ontspanning. De totale uitgaven door de extra recreanten kunnen nu als volgt bepaald worden: de uitgaven van de dagrecreanten zijn: 95% van 1.974 (aantal wandelingen) maal € 10/3 = ongeveer € 6.250 per jaar. De uitgaven van de verblijfsrecreanten zijn 5% van 1.974 maal € 35. Dit is ongeveer € 3.450 per jaar (op basis van in het totaal bijna 100 overnachtingen).

Van de wandelaars die eerst niet wandelden, is het onbekend wat die voorheen deden en waar ze dat deden. Het is goed mogelijk dat ze al uitgaven in de regio deden. Als ondergrens voor de uitgaven van deze groep wandelaars wordt aangehouden dat ze geen extra uitgaven in de regio doet. Het totale bedrag dat de recreanten in het gebied uitgeven wordt geschat op € 9.700 per jaar (van de wandelaars die eerst buiten de regio wandelden). De netto toegevoegde waarde (NTW) is lager omdat verondersteld wordt dat de NTW een derde van de omzet bedraagt.

##### *Huizenprijzen (koopwoningen)*

De huidige geplande wandelroutes in de Hoeksche Waard liggen vooral in de nabijheid van de dorpen Strijen, Puttershoek (gedeeltelijk), Maasdam (gedeeltelijk), Goudszwaard en Piershil. In de 'invloedssfeer' van een wandelpad wonen ongeveer 16.000 mensen. Dit betreft ongeveer 6.000 woningen (gemiddeld 2,7 mensen per woning; landelijk gemiddelde). Er wordt verondersteld dat de helft een koopwoning betreft en de andere helft een huurwoning is. De totale waarde van koopwoningen wordt geschat op:  $3.000 \times € 220.000 = € 660$  miljoen. Voor de waardeverhoging van de woningen wordt 2% verondersteld. Om de gevoeligheid van de uitkomsten voor deze aanname inzichtelijk te maken is ook gewerkt met een ondergrens van 0% en een bovengrens van 6% waardeverhoging.

De geschatte waardeverhoging van een toename van het aantal wandelpaden met 28 km tot 125 km wordt dan:  $2\% \times (28/125) \times € 660$  miljoen = € 3,0 miljoen. Elk jaar wordt 5% van de woningen verkocht. Door de waardeverhoging wordt 0,15 miljoen per jaar extra be-

taald. Tevens komt van deze meerwaarde 5% in de lokale economie terecht: 5% van 0,15 miljoen= €7.392. Gedurende een periode van 20 jaar is dit bedrag per jaar toe te rekenen als extra baat ten gevolge van de stijging van huizenprijzen. Het rijk ontvangt hierover weer 19% BTW, oftewel € 1.404 per jaar.

#### *Onroerende Zaak Belasting (OZB)*

De waarde­stijging van de koopwoningen wordt geschat op € 3 miljoen (zie hiervoor). De waarde van huurwoningen (is ongeveer twee derde verondersteld van die van een koopwoning) stijgt met eveneens 2%, wat overeenkomt met een waarde­stijging van € 2 miljoen. De totale waarde­stijging die onder de OZ-Belasting valt, zal ongeveer € 5 miljoen bedragen. Bij een verondersteld tarief van € 1,30 per jaar per € 1.000 woningwaarde levert dit de gemeenten bij een waarde­stijging van 5 miljoen euro € 6.500 per jaar aan extra inkomsten op.

Overigens moeten verblijfsrecreanten in veel gemeenten toeristenbelasting betalen. Uitgaande van € 0,50 per persoon per overnachting zou hierdoor € 50 (100× € 0,50= € 50 per jaar extra naar de gemeenten gaan. Deze marginale post laten we verder buiten beschouwing.

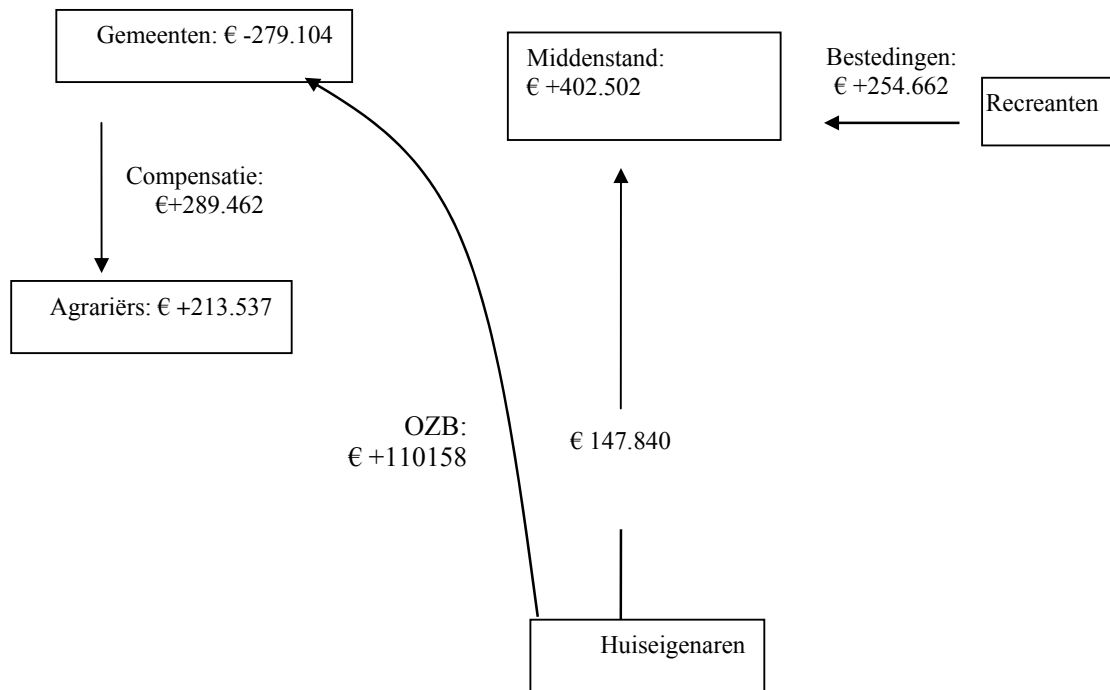
Tabel 4.2 geeft de uiteindelijk geschatte verdisconteerde resultaten in euro's weer van de financiële analyse van de aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland in de Hoeksche Waard. Er is bij de berekening gebruik gemaakt van een discontovoet van 4% en een looptijd van 30 jaar.

*Tabel 4.2 Geschatte verdisconteerde geldstromen in euro's voor de aanleg en de openstelling van wandelpaden op boerenland in de Hoeksche Waard (discontovoet = 4%)*

Geldstromen		Verdisconteerd	
		ondergrens	bovengrens
<i>Boeren</i>			
Inzet productiemiddelen voor onderhoud	0		
Gederfde landbouwopbrengsten (2,8 ha)	-75.924		
Compensatie door gemeente	+289.462		
<i>Saldo voor boeren</i>	+213.537		
<i>Gemeenten</i>			
Aanleg wandelpad	-99.800		
Compensatie voor boeren	-289.462		
Inkomsten OZB	+110.158	0	+330.474
<i>Saldo gemeenten</i>	-279.104	-389.262	-58.788
<i>Huiseigenaren</i>	+147.840	0	+443.520
<i>Horeca en overige middenstand</i>	+254.662	+254.662	+698.182



Uit deze financiële analyse blijkt dat onder de gemaakte veronderstellingen, de gemeenten er financieel op toe leggen (de aanleg van een wandelpad is financieel niet rendabel voor ze) en dat agrariërs, huiseigenaren en middenstand er financieel op vooruitgaan door aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland in de Hoeksche Waard. Zelfs bij de bovengrens van de waardeverhoging van de woningen leggen de gemeenten er geld op toe. Natuurlijk kan een gemeente ondanks deze kosten besluiten een wandelpad aan te leggen, onder andere omdat het correspondeert met doelen die gemeente heeft ter attentie van beweging van burgers en leefbaarheid van het platteland. Verder is er voor het effect op huizenprijzen van een onder -en bovengrens uitgegaan. Dit werkt door in de OZB en de inkomsten van de horeca en overige middenstand. Onderstaande figuur geeft de geldstromen schematisch weer.



*Figuur 4.1* Overzicht verdisconteerde geldstromen voor de openstelling van de Hoeksche Waard (in euro's, discontovoet van 4%) voor de regio

## 5. Het Land van Wijk en Wouden

### 5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk begint met stap 1 van de MKBA, een beschrijving van de huidige situatie en de alternatieve situatie (paragraaf 5.2) in de regio het Land van Wijk en Wouden. Vervolgens worden in paragraaf 5.3 de kosten en baten uiteengezet. Deze worden in de daaropvolgende paragraaf verdisconteerd. In paragraaf 5.5 is een korte gevoeligheidsanalyse beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de financiële analyse.

### 5.2 Huidige situatie en alternatieve variant

Het Land van Wijk en Wouden is het meest westelijke stukje Groene Hart en wordt ingesloten door de stedenring Zoetermeer, Den Haag, Voorburg, Leidschendam, Voorschoten, Leiden, Leiderdorp, de Oude Rijnzone en Alphen aan den Rijn. In het gebied liggen de dorpen Stompwijk, Zoeterwoude en Hazerswoude, waarop de naam van het gebied is gebaseerd.

Ongeveer 8.000 ha cultuurgrond in deze regio wordt door agrariërs gebruikt. Land- en tuinbouwers hebben jaren geleden het initiatief genomen om een gebiedscommissie op te richten. In deze commissie zitten mensen uit de zeven gemeenten, de provincie, het waterschap en enkele maatschappelijke organisaties uit het gebied. Ze hebben gezamenlijk een uitvoeringsprogramma vastgesteld met als doel: het behoud en de ontwikkeling van het agrarische cultuurlandschap. De landschaps- en natuurwaarden moeten worden versterkt en de recreatieve toegankelijkheid worden verbeterd.

In de Agrarische Natuurvereniging Wijk en Wouden zijn boeren en burgers verenigd. Ze zetten zich in voor natuur en landschapsbeheer. Samen zorgen zij voor uitvoering van de weidevogelbescherming en het slootkantenbeheer dat tot meer biodiversiteit langs de vele slootkanten leidt. Daarnaast organiseren de boeren in de regio veelvuldig evenementen om de stedelingen uit te nodigen op het platteland. De vereniging verzorgt de contracten en controle van het agrarische natuurbeheer in het gebied.

In 2004/2005 is er onderzoek gedaan naar de vraag en het aanbod van groene diensten in het gebied (project 'Marktontwikkeling Groene Diensten in het Land van Wijk en Wouden'). In dit verband is er ook door de ANWB (ANWB, 2004) een enquête gehouden onder 4.000 leden die woonachtig zijn in en om het Land van Wijk en Wouden (Leiden, Alphen aan den Rijn, Zoetermeer en de bewoners in de kleinere kernen in het gebied). Hieruit kwam naar voren dat de bewoners het gebied hoog waarderen. Ook gebruiken zij het gebied steeds vaker om te recreëren. Bijna een derde van de bezoekers aan het gebied vindt dat er niet voldoende wandelpaden in het gebied zijn.

Vervolgens is de Agrarische Natuurvereniging aan de slag gegaan om te onderzoeken waar zij wandelpaden op boerenland zou kunnen realiseren. Deze nieuwe verbindingen

tussen stad en platteland zijn gericht op 430.000 inwoners. Als Den Haag meegerekend zou worden, dan verdubbelt dit aantal nog eens. Gedurende dit onderzoeksproject zijn de boerenwandelpaden feestelijk geopend. De paden zijn beschreven in een brochure: <http://www.landvanwijkenwouden.nl/Brochure%20wandelpaden%20sept%202006.pdf>.

De totale lengte van de wandelroutes bedraagt ruim 40 km. Hiervan gaat 21 km over boerenland.

### 5.3 Identificatie en waardering effecten en bepaling van kosten en baten

#### Kosten

##### *K1. Aanlegkosten*

Door de Vereniging Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer Wijk en Wouden is er een begroting opgesteld voor het gehele wandelpadenproject. Deze ziet er als volgt uit:

*Tabel 5.1 Begroting wandelpaden Land van Wijk en Wouden*

	Bedragen in euro's
Afkoop openstelling en onderhoud a)	106.335
Kosten administratie en monitoring b)	31.901
Aanlegkosten van de inrichting b)	25.416
Projectkosten en communicatie b)	18.500
Onvoorzien, vergunningen, bruggen bankjes, enzovoort 2)	13.000
Totaal	195.152

a) De kosten voor afkoop openstelling en onderhoud hebben betrekking op een periode van 5 jaar. De richtprijs voor de vergoeding aan de agrariër bedraagt 0,75-1 euro per strekkende meter per jaar. De Vereniging Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer Wijk & Wouden stelt deze vergoeding voor. In de MKBA-berekening zal als continue kostenpost gerekend worden met 0,85 euro per strekkende meter per jaar.

b) In de MKBA-berekening zal als eenmalige kostenpost voor het gebied gerekend worden met de som van al deze kosten. Deze bedraagt € 88.817 en wordt door lokale partijen gefinancierd.

Het wandelpad is financieel mogelijk gemaakt door bijdragen van de provincie Zuid Holland en de gemeenten, en een aantal bedrijven (onder andere Rabobank, 3M en Heineken).

##### *K2. Onderhoud en beheer*

Per jaar zal aan de agrariërs een vergoeding betaald gaan worden van ongeveer € 18.000 (21.000 meter x € 0,85). Deze vergoeding wordt gebruikt als indicatie voor de kosten die boeren hebben in termen van inkomensderving, onderhoud, enzovoort. Aangezien deze vergoeding veel hoger is dan de standaardvergoeding voor onderhoud, gaan we er vanuit dat ook de gedeerde landbouwopbrengsten erin zijn begrepen, we verminderen daarom de voorgenoemde onderhoudskosten met de gedeerde landbouwopbrengsten (zie K3). De onderhoudskosten zijn dan  $21.000 \times € 0,67 = € 14.070$ .

### *K3. Gederfde landbouwopbrengsten*

Als de plannen doorgaan zal er over 21 km een wandelpad over boerenland gaan lopen. De boeren in het gebied hebben feitelijk in totaal € 4.000 per jaar aan inkomstenderving (pad-breedte van 1 m over 21 km = 21.000 m<sup>2</sup> à circa € 0,18). Dit zal gevolgen voor de rest van de agrarische keten zijn buiten beschouwing gelaten omdat deze klein zijn (het areaal neemt met 2,1 ha af). De totale landbouwgerelateerde inkomstenderving komt daarmee op € 3.780 per jaar. Dit is een kostenpost.

### Baten

#### *B.1. Baten wandelaars die eerst elders (verder weg) wandelden*

Naar verwachting zal het aantal wandelaars in het gebied toenemen, ook omdat men nu meer dan voorheen de mogelijkheid heeft om te voet een rondje te maken.

Op dit moment zijn er geen tellingen beschikbaar hoeveel mensen er in het gebied wandelen. Er kan dus ook niet gemeten worden hoeveel meer er dat zullen worden na voltooiing van de aanleg van wandelpaden over het boerenland. Deze dienen dus geschat te worden. Voor het Land van Wijk en Wouden wordt uitgegaan van de ROC-methode (zie bijlage 3). Volgens deze methode zullen er naar schatting 8.906 wandelaars gaan wandelen over het nieuwe pad. Wat het reiskosteneffect betreft wordt uitgegaan van 2.783 wandelaars, op basis van de verhouding van wandelaars die verder weg wandelen weergegeven in tabel 1. Hierbij is uitgegaan van de in tabel 1.1 weergegeven verhouding tussen wandel verder weg en wandelen dichtbij huis.

Voor de bepaling van de afname van de reiskosten zijn dezelfde aannames gemaakt als voor de Hoeksche Waard. Ook hier is dus de afname van de reiskosten € 1,75 per wandeling. De totale afname van de reiskosten is bijna € 5.000 per jaar.

#### *B2. Baten wandelaars die eerst niet wandelden en nu wel*

Deze groep van wandelaars heeft een lagere betalingsbereid voor wandelen dan de groep uit B1. Echter, als er een pad dicht bij huis wordt aangelegd zijn de reiskosten dusdanig klein dat het onder het niveau van de betalingsbereidheid kan komen en men nu wel gaat wandelen. Deze batenpost komt neer op een bedrag van € 5.358 per jaar. Zie ook bijlage 1 voor een toelichting.

#### *B3.1. Gezondheidseffect van meer wandelen*

In paragraaf 2.5.2 is nader ingegaan op de gezondheidsbevorderende effecten van wandelen en het aanbieden van een nabij gelegen wandelnetwerk. Wat het directe gezondheidseffect betreft wordt uitgegaan van 6.123 wandelingen. De baten worden geschat op € 3 per wandeling. Dat is dan per jaar € 18.369.

## **5.4 MKBA-saldo**

Voor het verdisconteren van de kosten en baten zijn dezelfde uitgangspunten en methodiek gebruikt als voor de case van de Hoeksche Waard (voor een beschrijving zie paragraaf 3.2.2). Looptijd is 30 jaar en discontovoet is 4%.

Tabel 3.4 laat de resultaten zien van de indicatieve MKBA wandelen op boerenland voor de regionale case het Land van Wijk en Wouden: de geschatte verdisconteerde maatschappelijke kosten en baten in euro's en het bijbehorende saldo. In de tabel zijn ook de eenmalige en jaarlijkse kosten en baten opgenomen. Onder de gemaakte veronderstellingen volgt dat de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland tot een positief saldo van de maatschappelijke kosten en baten leidt. Dit betekent dat het maatschappelijk gezien rendabel kan zijn.

Tabel 5.2 *Geschatte kosten en baten in euro's (eenmalig, jaarlijks en verdisconteerd) van de aanleg en openstelling van wandelpaden op boerenland in het Land van Wijk en Wouden*

Kosten en batenposten	Kosten (-) en baten (+)	
		verdisconteerd
K1 Inzet productiemiddelen voor aanleg (21 km)	Eenmalig -88.817	-88.817
K2 Inzet productiemiddelen voor onderhoud (21 km)	Jaarlijks -14.070	-238.450
K3 Gederfde landbouwopbrengsten (2,1 ha)	Jaarlijks -4.000	-64.061
K4 Verstoring van natuur		0
Totale kosten		-391.054
B1 Baten substituerende wandelaars (2.783 wandelaars)	Jaarlijks + 4.870	+ 82.532
B2 Baten nieuwe wandelaars (6.123)	Jaarlijks + 5.358	+ 90.802
B3.1 Gezondheidseffect van wandelen (6.123 wandelaars)	Jaarlijks +18.369	+311.301
B3.2 Vermeden arbeidsongeschiktheid door meer wandelen	p.m.	p.m.
B4 Veiligheid	p.m.	p.m.
B5 Milieu	p.m.	p.m.
Totale baten		+ 484.635
Totaal saldo		+ 93.581

De kosten worden wederom vooral gemaakt bij het onderhoud van de wandelpaden (de vergoeding aan de boeren is hoger dan gemiddeld). De baten van een positief gezondheidseffect zijn het grootst, gevolgd door die van het grotere welbevinden.

Het MKBA-saldo is in deze case positief, omdat de verwachting is dat er meer wandelaars gebruik zullen maken van het pad. De Recreatieve Opvang Capaciteit per hectare is groter dan de Hoeksche Waard, omdat het Land van Wijk en Wouden beter ontsloten is voor bewoners van de omliggende steden.

## 5.5 Gevoeligheidsanalyse

De gevoeligheidsanalyse correspondeert met die van de Hoeksche Waard, vandaar dat deze bondig is weergegeven. Ook in deze case is de meeste onzekerheid gelegen in de schatting van de baten en dan met name het aantal wandelaars en van de gezondheidsbaten. De twee grootste batenposten zijn ook de meest zachte batenposten. Er is enige discussie mogelijk over de wijze waarop deze baten kunnen worden gemonetariseerd. Als de ondergrens van

gezondheidsbaten wordt aangehouden (€ 2 per wandeling) dan zijn de gekwantificeerde baten nog steeds groter dan de kosten.

Merk op dat het bovenstaande is een voorzichtige schatting van de baten is omdat baten als vermeden WAO, veiligheid en milieu niet in de berekening zijn opgenomen dient het berekende MKBA-saldo geïnterpreteerd te worden als een ondergrens.

## 5.6 Financiële analyse

De investeringen van de aanleg en het jaarlijkse onderhoud van de wandelpaden worden door de gemeenten betaald. De landbouwers ontvangen deze onderhoudskosten als compensatie van de gemeenten voor de gedeerde landbouwopbrengsten. Per jaar wordt deze geschat op ongeveer € 22.000.

De wandelaars die eerst ergens anders wandelden, zullen nu uitgaven doen in het Land van Wijk en Wouden. Verondersteld wordt dat ze per wandeling per 'huishouden' € 10 uitgeven. Als uitgegaan wordt van 3 wandelaars per huishouden, dan komen we uit op ruim € 9.000 per jaar. We gaan ervan uit dat de verblijfsrecreatie niet wordt beïnvloed door de aanleg van het wandelpad.

Van de wandelaars die eerst niet wandelden, is niet bekend wat die voorheen deden en waar ze dat deden. Het is goed mogelijk dat ze al uitgaven in de regio deden. Als ondergrens voor deze groep wandelaars wordt dan ook aangenomen dat ze geen extra uitgaven in de regio doet. Als bovengrens gaan we ook hier uit van 10 euro per huishouden, dit geeft € 20.410 extra per jaar, bovenop de hierboven beschreven € 9.000.

### *Huizenprijzen*

Er worden verspreid over het gebied wandelpaden aangelegd. Van belang voor een eventueel effect op een stijging van de huizenprijzen is de nabijheid van een wandelpad. Aangenomen wordt dat de afstand ongeveer 2,5 km zal zijn. Ook moet dit wandelpad makkelijk te bereiken zijn. Dat wil zeggen: geen moeilijk te nemen hindernissen (zoals snel- en waterwegen).

In het gebied zullen vooral wandelpaden worden aangelegd in het landelijke gebied rondom Zoeterwoude-dorp, Stompwijk en Hazerswoude-dorp. In deze dorpen wonen in totaal ongeveer 10.000 mensen. Uitgaande van een gemiddelde woondichtheid van 2,7 persoon per woning betekent dit dat er ongeveer 3.700 woningen onder de 'invloedssfeer' van een wandelpad komen. Zoals eerder aangegeven wordt de waardeverhoging van een woning ten gevolge van de aanwezigheid van wandelpaden voorzien op 2%. Echter, om het effect van *extra* openstelling mee te nemen, moet dit percentage vermenigvuldigd worden met de verhoudingsgewijze toename van het aantal km wandelpaden, die 21/40 bedraagt. Elk jaar wisselt 5% van de woningen van eigenaar. Bij verkoop van een woning komt naar schatting 5% van de meerwaarde in de (lokale) economie als besteding terecht.

Bovenstaande aannames leiden tot de volgende berekening:

3.700 woningen, waarvan de ongeveer de helft koopwoning: = 1.850 koopwoningen. Totale waarde woningen: 1.850 x € 220.00 (aanname gemiddelde waarde koopwoning) = € 407 miljoen.

Waardestijging  $2\% \times (21/40) \times \text{€ } 407 \text{ miljoen} = \text{€ } 4,27 \text{ miljoen}$ . We gaan ervan uit dat elk jaar 5% van de woningen wordt verkocht; 5% van € 4,27 miljoen = € 0,21 miljoen per jaar. Tevens komt van de meerwaarde 5% in de (lokale) economie terecht: 5% van € 0,21 miljoen = bijna € 11.000 (10.680) per jaar. Gedurende een periode van 20 jaar is dit bedrag per jaar toe te rekenen als extra geldstroom ten gevolge van de stijging van huizenprijzen. Het rijk ontvangt hierover weer 19% BTW, oftewel ongeveer € 2.000 per jaar per jaar.

#### *Onroerende Zaak Belasting (OZB)*

Een totale extra waardestijging van 1.850 koopwoningen met 2% komt overeen met een waardestijging van € 4,27 miljoen<sup>1</sup>, als uitgegaan wordt van een waardestijging die evenredig is met de toename van de lengte van de wandelpaden in het gebied. De waarde van huurwoningen is verondersteld ongeveer twee derde van koopwoningen te zijn en dit komt overeen met een waardestijging van ongeveer € 2,85 miljoen. De totale waardestijging die onder de OZB valt zal ongeveer € 7,12 miljoen bedragen.

Bij een verondersteld tarief van € 1,30 per jaar per € 1.000 levert dit de gemeenten € 9.259 per jaar aan extra inkomsten op.

#### *Horeca*

Er wordt aangenomen dat eenderde van de omzet van de horeca als extra inkomsten kunnen worden opgenomen. Eenderde is inkoop, eenderde zijn de arbeidskosten en de rest zijn kapitaalkosten en winst.

Net als de Hoeksche Waard gaat hier om een ondergrens van dit effect voor de regionale economie.

Tabel 5.3 geeft de uiteindelijk geschatte verdisconteerde resultaten in euro's weer van de financiële analyse van de aanleg en openstelling van wandelpaden over boerenland in het Land van Wijk en Wouden. Er is gerekend met een discontovoet van 4% en een looptijd van 30 jaar.

---

<sup>1</sup> Ook hier wordt net als in de Hoeksche Waard gewerkt met een ondergrens van 0% en een bovengrens van 6%.

Tabel 5.3 *Geschatte verdisconteerde geldstromen in euro's voor de aanleg en de openstelling van wandelpaden op boerenland in het Land van Wijk en Wouden*

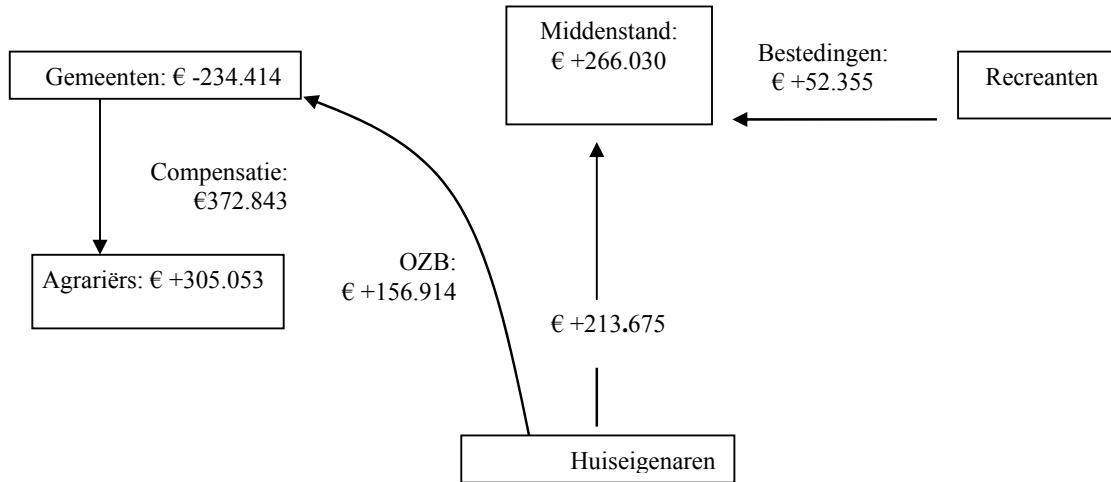
Geldstromen	Verdisconteerd		
		Ondergrens	Bovengrens
<b>Boeren:</b>			
Inzet productiemiddelen voor onderhoud <sup>1</sup>	0		
Gederfde landbouwopbrengsten (2,1 ha)	-64.061		
Compensatie door gemeente	+372.843		
Saldo voor boeren	+308.782		
<b>Gemeenten</b>			
Aanleg wandelpad	-88.817		
Compensatie voor boeren	-372.843		
Inkomsten OZB	+156.914	0	+470.742
Saldo gemeenten	-234.414	-391.328	+79.414
Huiseigenaren	+213.675	0	+641.025
Horeca en overige middenstand	+52.355	+52.355	+693.380

Discontovoet = 4%.

Onder de gemaakte veronderstellingen blijkt uit bovenstaande tabel dat de gemeenten er financieel op toe moeten leggen. Desalniettemin kan het wandelpad wel een bijdrage leveren aan doelen van de gemeente die op andere maatschappelijke terreinen liggen (onder andere beweging); zie ook paragraaf 4.6. Huiseigenaren en middenstand behoren tot de financiële profijthebbers. Door de hoge vergoeding voor onderhoud, hebben ook de landbouwers profijt van de aanleg. We veronderstellen evenwel dat ze geen alternatieve opbrengsten uit hun arbeid en werktuigen halen. Verder is er voor het effect op huizenprijzen van een onder -en bovengrens uitgegaan. Dit werkt door in de OZB en de inkomsten van de horeca en overige middenstand. Onderstaande figuur geeft de geldstromen schematisch weer.

<sup>1</sup> In deze opstellingen van kosten en uitgaven gaan we ervan uit dat de betrokken landbouwers geen extra uitgaven doen voor het onderhoud van het wandelpad en dat ze het met hun bestaande productiemiddelen kunnen uitvoeren.





*Figuur 5.1* Overzicht verdisconteerde geldstromen voor de openstelling van Land van Wijk en Wouden (in euro's, discontovoet van 4%) voor de regio

## 6. Conclusies, kanttekeningen en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

In deze studie zijn de effecten van aanleg van wandelpaden op boerenland benoemd en zijn de bijbehorende welvaartseffecten geïdentificeerd. Voor twee cases zijn deze welvaartseffecten ook gekwantificeerd en gemonetariseerd.

Een generieke methode om het MKBA-saldo van wandelpaden in het landelijk gebied is ontwikkeld. De kosten van een wandelpad bestaan uit de aanlegkosten en de gederfde landbouwopbrengsten. De baten zijn opgebouwd uit een afname van de reiskosten en gezondheidsbaten. Voor het bepalen van het saldo voor een nieuw aan te leggen pas zijn enkele kengetallen nodig, waarvan het aantal (verwachte) wandelaars de belangrijkste is.

Op basis van enkele aannames over de benodigde kengetallen is het MKBA-saldo voor wandelpaden op boerenland gekwantificeerd voor de cases Hoeksche Waard en Land van Wijk en Wouden. Op grond van onze veronderstellingen is het saldo voor de case Hoeksche Waard negatief. Hierbij hoort de kanttekening dat niet alle effecten in een MKBA worden meegenomen. Zo geldt dat baten als vermeden ziekte- en WAO-gelden, veiligheid en milieu niet in de berekening zijn opgenomen. Indien dit wel mogelijk was geweest zou een hoger, en voor de Hoeksche Waard wellicht positief, saldo kunnen ontstaan. Voor de case Land van Wijk en Wouden is het MKBA-saldo positief. Het verschil is met name gelegen in het feit dat het aantal wandelaars voor de tweede case aanzienlijk hoger verwacht wordt. Volgens de uitkomst van de MKBA is de aanleg en openstelling van wandelroutes over boerenland in het Land van Wijk en Wouden maatschappelijk meer rendabel dan in de Hoeksche Waard.

Door de beperkte omvang van het onderzoek konden niet alle baten nauwkeurig gekwantificeerd en gemonetariseerd worden. In de gevoeligheidsanalyse hebben we al laten zien dat bij iets andere veronderstellingen er een ander saldo uitkomt. Ook kan het saldo bij een kleiner aantal wandelaars of lagere gezondheidsbaten negatief zijn. De baten zijn met meer onzekerheid omgeven dan de kosten. In gebieden waar de vraag kleiner is dan het aanbod van wandelpaden, zullen nieuwe wandelpaden minder (snel) rendabel zijn.

Een groot deel van de baten is afhankelijk van de activiteiten die mensen ontplooiën, in de situatie zonder wandelpaden. Aangezien deze informatie niet is, zijn er enkele aannames gemaakt en zijn enkele mogelijke baten buitenbeschouwing gelaten. De in dit rapport gepresenteerde geschatte waarden geven inzicht in de mogelijke orde van grootte van de betreffende posten. De getallen zijn soms indicatief; alternatieve keuzes van waarden kunnen dan tot andere uitkomsten leiden. Het indicatieve karakter van de getallen geldt vooral voor het aantal wandelaars en het effect van wandelen op de gereduceerde kosten van gezondheidszorg. Onderbouwde schattingen voor dit laatste effect voor de Nederlandse situatie zijn vanuit de literatuur niet gevonden. Er kunnen geen harde conclusies getrokken te worden aan de hand van de uitkomst van de twee cases.

Uit de aanvullende financiële analyse op de twee regio's volgt dat de uitgaven en de inkomsten van wandelpaden niet evenwichtig zijn verdeeld over de actoren. De geldstromen komen vooral terecht bij recreatieondernemers en huizenbezitters, terwijl de gemeenten de lasten dragen. In de eerste case gaan agrariërs er financieel ook op vooruit.

Omdat de totale baten van het project groter zijn dan de kosten is er wellicht een basis voor samenwerking. Anders gezegd: degene die financieel de lusten zullen hebben verdienen genoeg om de lastendragers te kunnen compenseren zonder er zelf op achteruit te gaan. De actoren die er financieel gezien op vooruit gaan zouden een bepaald percentage van die extra nettobaten af kunnen staan aan de actoren die er financieel op achter uitgaan.

## 6.2 Aanbevelingen

Uit deze MKBA blijkt dat de actoren die de kosten van het aanleggen en beheren maken niet dezelfde zijn als de actoren die de baten hiervan ontvangen. Om tot een meer evenwichtige verdeling van kosten en baten te komen zouden de profijthebbers de lastendragers bijvoorbeeld kunnen compenseren. Hiervoor zou bijvoorbeeld een gebiedsfonds opgericht kunnen worden waaruit de aanleg en het beheer gefinancierd zou kunnen worden.

Het van tevoren maken van afspraken tussen profiterende actoren en actoren die de kosten dragen is een voorwaarde voor het slagen van de samenwerking. De rekening neerleggen als de wandelpaden reeds zijn aangelegd zal niet op veel draagvlak kunnen rekenen, is de ervaring. Een specifiek punt van aandacht is het uitsluiten van zogenaamde free-riders. Dit zijn actoren die wel profiteren van wandelpaden maar er niet (volledig) aan meefinancieren. Denk aan een recreatieondernemer die zich na de aanleg van een wandelpad vestigt in het gebied. Oftewel, voor het succesvol verzilveren dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- er moet sprake zijn van een verandering waarbij actorgroepen financieel profiteren van wandelpaden;
- deze verandering moet per saldo (dit is het MKBA-saldo van geaggregeerde kosten en baten) positief zijn;
- de mate waarin actorgroepen profiteren van wandelpaden moet 'hard' en eenduidig in geld kunnen worden uitgedrukt;
- free-riders moeten kunnen worden uitgesloten.

Teneinde de diverse actorgroepen die verbonden zijn met de lusten respectievelijk de lasten van wandelpaden bij elkaar te brengen, kan de overheid nodig zijn in de rol van intermediair.

In deze studie is geprobeerd om een zo goed mogelijke MKBA uit te voeren naar het aanleggen van wandelpaden over boerenland. Dit gezien tegen de achtergrond van de huidige stand van zaken van onderzoek rondom de totale maatschappelijke kosten en baten die het aanleggen van wandelpaden met zich meebrengt. Om een nauwkeuriger MKBA voor wandelpaden te kunnen uitvoeren is er meer gedetailleerd onderzoek nodig. Het gaat hierbij om de volgende onderdelen:

- het berekenen van baten als vermeden ziekte- en WAO-gelden, veiligheid en milieu;

- het aantal wandelaars. Het is niet duidelijk hoeveel wandelaars op de aan te leggen paden gaan wandelen. Er is geen generieke methode voorhanden om dit aantal wandelaars op basis van enkele kengetallen in te schatten;
- het aantal wandelaars dat extra gaat wandelen. Gaat men inderdaad meer wandelen als er meer wandelpaden liggen?;
- een wetenschappelijk onderbouwde analyse naar de gezondheidsaspecten van het beter toegankelijk maken van het landelijke gebied door middel van wandelpaden. Is het effect in Nederland hetzelfde als in de VS?;
- is er een effect van openstelling van paden op de huizenprijs, anders dan internalisering van de reiskosten, gezondheidseffect en welbevinden?;
- er is behoefte aan de ontwikkeling van een (OEI)leidraad voor de berekening van de regionale impuls door de aanleg van een wandelpad;
- in gebieden waar weinig wandelpaden zijn maar de vraag naar wandelen groot is zal een MKBA, ceteris paribus, hoger uitvallen dan gebieden met veel wandelpaden en weinig vraag naar extra wandelpaden. Hoe sterk een MKBA voor dergelijke uitersten kan verschillen is op dit moment niet bekend maar is is wel van belang voor de implementatie van de voorgenomen LNV-regeling voor wandelen op boerenland.

## Literatuur

ANWB, *Onderzoek naar het Land van Wijk en Wouden*. Uitgevoerd door JES Marketing Onderzoek BV, S. Brond, T. van Leeuwen. Arnhem, 2004.

ANWB, *ANWB-wandelroutes in het Groene Hart, Gebruikersonderzoek 2002*. (Uitgevoerd door Vandertuuk, Culemborg)

Berg, A. van de en M. van den Berg, *Van buiten word je beter. Een essay voor de relatie tussen natuur en gezondheid*. Alterra, Wageningen, 2001.

Blaeij, A. de, M. Koning en S. Reinhard, *Economische analyse waterlandgoed Het Lankheet; Maatschappelijke kosten en baten analyse van aanleg van riet*. LEI, Den Haag, nog te verschijnen.

Bos, E.J., *De Economische Waardering van de Effecten van Infrastructuur op Natuur: Casestudie 'Rondje Randstad'*. Rapport 4.04.02. LEI, Den Haag, 2004.

Bos, E.J., 'Schaalniveau verandert uitkomst Maatschappelijke Kosten Baten Analyse'. In: *ESB*, 19 mei 2006, pp. 232-234.

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

Lopende Zaken, *Uitvoering wandelpadenplan Hoeksche Waard Oost*. Lopende Zaken Bureau voor landschap en recreatie, Amsterdam, 2000.

Countryside Agency, *Cost Benefit Ratios for Completing the Trails*. London, 2005.

Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Vester, 'Evaluatie van infrastructuurprojecten'. In: *Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur*. Leidraad voor kosten-batenanalyse, 2000.

Gaaff, A., M. Stroomman en S. Reinhard, *Kosten en baten van alternatieve inrichtingen van de Horstermeerpolder*. Rapport 4.03.09. LEI, Den Haag, 2003.

Gaaff, A. et al., *Kosten-batenanalyse van elektronische identificatie en registratie van schapen en geiten*. LEI, Den Haag, 2006.

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

Groot, A.W.M. de, K.H.S. van Buiren, I.W.D. Overtoom en M. Zijl., *Natuurlijk Vermo-gen: een Empirische Studie naar de Economische Waardering van Natuurgebieden in het Algemeen en de Oostvaardersplassen in het Bijzonder*. Rapport 465. SEO, Amsterdam, 1998.

Heide, C.M. van der, *An Economic Analysis of Nature Policy*. Series no. 356 Ph.D. thesis. Tinbergen Institute Research, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2005.

Jongeneel, R., L. Slangen, E.J. Bos, M. Koning, T. Ponsioen en J. Vader, *De Doorwer-kingseffecten van Natuurprojecten op de Economie; Financiële en Economische Analyse van Kosten en Baten*. Wageningen Universiteit, Wageningen, 2005.

Kroon H.J.J., en J.W. Kuhlman, *Veranderende ruimteclaims voor natuurtypen; consequen-ties van demografische en culturele scenario's in beleidsvarianten*. Werkdocument 2004/12. Milieu- en Natuurplanbureau, Alterra/LEI, 2004.

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

Ministerie van Financiën, *Kabinetsstandpunt heroverweging disconteringsvoet*. Den Haag, 1995.

Parsons en Kealy, 'Benefit transfer in a random utility model of recreation'. In: *Water Re-sources Research*, vol. 30, no. 8, pp. 2477-2484. 1994.

Pflum, Klausmeier en Gehrum Consultants, *Little Miami Scenic Trail Economic Study*. Prepared for: The Ohio Greenways Initiative, Hudson, Ohio, 1999.

Reinhard, A.J., et al., *Integrale afweging: Ontwikkeling van een instrumentarium voor het beoordelen van veranderingen in aanwending van ruimte*. Rapport 4.03.03. LEI, Den Haag, 2003.

Reinhard, S. et al., *Additionele kosten en sociaal-economische gevolgen van Natura 2000; Een quick scan*. Rapport 4.06.04. LEI-Wageningen UR, Den Haag, 2006.

Reneman, D., M. Visser, E. Edelmann en B. Mors, *Mensenwensen: De wensen van Neder-landers ten aanzien van groen en natuur in de leefomgeving* (Operatie Boomhut reeks 6). INTOMART/Staring Centrum, Hilversum/Wageningen, 1999.

RIHW (Ruimtelijke Inrichting Hoeksche Waard), brochure, Wandelroutes door Nationaal Landschap de Hoeksche Waard, 10 wandelroutes van 6 t/m 75 km.

Rijk P.J. *Wandelpaden op land- en tuinbouwbedrijven: animo, mogelijkheden en vergoedingssysteem*. Rapport 4.05.03. LEI, Den Haag, 2005.

RLG (2005) *Recht op groen deel 2, Advies over de groene kwaliteit van de openbare ruimte - juni 2005*.

Rouwendal, J. en Rietveld, *Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur; 'Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten'*. 2000.

Verenging Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer Wijk en Wouden; *Projectvoorstel Wandelpaden door boerenland in het Land van Wijk en Wouden*, 2005

Vries, S. de, Verhij, R.A. en P.P. Groenwegen, 'Natuur en gezondheid, een verkennend onderzoek naar de relatie tussen volksgezondheid en groen in de leefomgeving'. In: *Mens en maatschappij* 75 (2000) 4.

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

Vries, S. de, Verhij, R.A. en P.P. Groenwegen, 'Natuur en gezondheid, een verkennend onderzoek naar de relatie tussen volksgezondheid en groen in de leefomgeving'. In: *Mens en maatschappij* 75 (2000) 4.

Wang, G., B. Scudder-Soucie, T. Schmid, M. Pratt en D. Buchner. 'A cost-benefit analysis of physical activity using bike/pedestrian trails'. *Health Promotion practice*. Vol 6. No 2. 174-179, 2005.

Wee, B. van en H. Nijland, 'De gezondheidsaspecten van fietsen', In: *Milieu*. Jaargang 12, nr. 3, pp. 21 -24. 2006.

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

Visser, P en F. van Dam, *De prijs van de plek; woonomgeving en woningprijs*. NAI Uitgevers, Ruimtelijk Planbureau, Rotterdam/Den Haag, 2006.





# Bijlage 1. Welvaartstheorie en modellering

## B1.1 Welvaartstheorie

De basis van maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is de welvaartstheorie. Het ontlenen van nut aan goederen en diensten is onlosmakelijk met welvaart verbonden. Door consumptie ontlenen consumenten nut aan goederen en diensten. Producenten daarentegen hebben inkomsten door verkoop van goederen en diensten. Tegenover het nut respectievelijk inkomsten (de baten) staan de opofferingen (opportunity costs) van de consumenten en producenten. Opportunity costs bestaan uit het verloren gaan van de mogelijkheid om andere goederen en diensten met dezelfde inzet van arbeid en kapitaal (geld) te kopen. Het verschil tussen baten en de opportunity costs bepaalt het saldo, oftewel de verandering in de welvaart (De Blaeij et al., nog te verschijnen).

Maatschappelijke kosten-batenanalyse is een methode om van fysieke ruimtelijke ingrepen de maatschappelijke kosten en baten systematisch tegen elkaar af te wegen. Dit afwegen van kosten en baten gebeurt in principe via waardering in geldeenheden, ook wel monetarisering genaamd. Van belang is de hoogte te schatten van:

- 'de maatschappelijke baten als gevolg van de inzet van productiefactoren grond, arbeid en kapitaal. Deze baten worden gebruikelijk gemeten in termen van netto toegevoegde waarde (NTW)<sup>1</sup>;
- de maatschappelijke opofferingen die gepaard gaan met de inzet van deze productiefactoren omdat ze niet meer elders aangewend kunnen worden (opportunity-costs);
- eventuele externe effecten die samenhangen met de inzet van productiefactoren. Voor producten zoals natuur en landschap bestaan geen markten. In die gevallen moet gebruikt gemaakt worden van andere (monetaire) waarderingsmethoden dan netto toegevoegde waarde' (Gaaff et al., 2003).

## B1.2 Modellering van de baten B.1 en B.2

De vraag of een consument een goed (in dit geval wandelen) consumeert hangt af van de prijs die hij maximaal bereid is ervoor te betalen (aangeduid met 'willingness to pay', WTP) en de prijs die hij er feitelijk voor moet betalen (aangeduid met 'K'). WTP-waarden worden over het algemeen via interviews met recreanten of huishoudens verkregen. De WTP reflecteert zijn waardering voor het goed en wordt onder meer bepaald door de karakteristieken van een goed zoals in dit geval het type natuur en de omvang van een wan-

---

<sup>1</sup> Netto toegevoegde waarde is het verschil tussen de marktwaarde van producten/diensten en de daarvoor ingekochte grondstoffen; de waarde die wordt toegevoegd aan een product/dienst (omzet - ingekochte goederen/diensten, excl. vervangingsinvesteringen).

deltocht.<sup>1</sup> Aan de hand van deze karakteristieken kunnen natuurgebieden in categorieën worden onderverdeeld, waarvan we veronderstellen dat wandelen op boerenland er één is. Binnen de categorie 'wandelen op boerenland' zullen goederen als min of meer 'perfecte' substituten worden gezien. Als goederen perfecte substituten zijn dan bepaalt uitsluitend de prijs de keuze van een consument. In dit geval bestaat de prijs uit reiskosten en dus zal de recreant dat boerenwandelgebied uit de groep van substituten kiezen waarvoor hij de laagste reiskosten heeft.

Hiervan uitgaande kan de aanleg van een wandelpad als volgt worden gemodelleerd. Het consumentensurplus dat wordt ontleend aan wandelen op een pad over boerenland van een bepaalde lengte staat grafisch weergegeven in figuur B.1. Daarbij stelt elk punt (P, X) op de vraagcurve V het bedrag voor dat een recreant maximaal bereid is te betalen aan reiskosten voor het 'X-de' bezoek aan het gebied. We veronderstellen daarbij een lineaire vraagcurve. De curve 'MK' stelt voor de marginale kosten curve voor recreatie in het natuurgebied. Ervan uitgaande dat een individu de reis naar het dichtstbijzijnde gebied uit de verzameling van substituten telkens vanuit een zelfde locatie onderneemt (bijvoorbeeld de woning), zijn de reiskosten constant en is de marginale kosten curve dus horizontaal. Het consumentensurplus is het oppervlak onder de vraagcurve (deze oppervlakte representeert de totale betalingsbereidheid voor X recreatieve bezoeken) verminderd met het oppervlak onder de marginale kostencurve (deze oppervlakte representeert de totale reiskosten van X recreatieve bezoeken). Dit consumentensurplus wordt weergegeven door de grijze driehoek.

---

<sup>1</sup> Uitgaande van de preferenties van recreanten kunnen de volgende hoofdkenmerken van natuurgebieden onderscheiden worden (Walsch et al. (1992), Parsons and Kealy (1994), Kirchhoff (6-7/4/1998), Brouwer et al. (1997), Brouwer and Spaninks (1999), Boyle et al. (2000)):

- *Omvang*

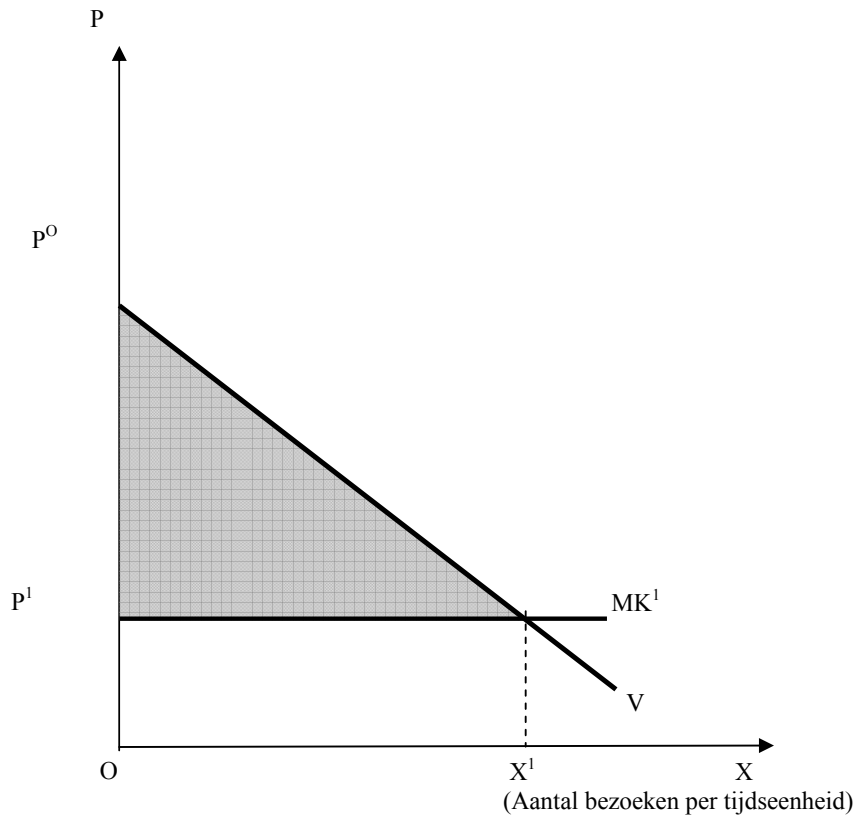
Recreanten prefereren grote natuurgebieden boven kleine.

- *Recreatiefaciliteiten en landschappelijk schoon*

Het gaat daarbij om fietspaden, bankjes, enzovoort. Maar ook mogelijkheden om te vogelen en van het landschap te genieten. Dit wordt positief gewaardeerd door recreanten.

- *Het type natuur*

Volgens Reneman et al. (1999) worden verschillende typen natuur (bossen, duinen, meren, agrarische natuur enzovoort) verschillend gewaardeerd.



*Figuur B.1 Consumentensurplus van wandelen op boerenland*

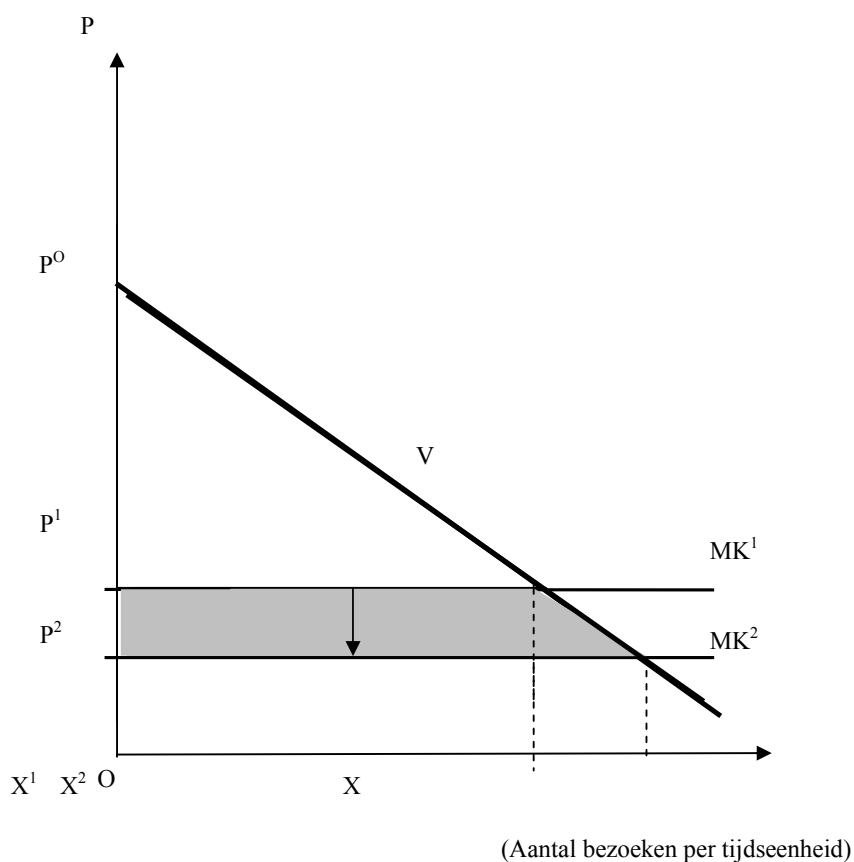
Indien een (extra) wandelpad wordt aangelegd, dan neemt voor de categorie goederen 'wandelen op boerenland' gemiddeld gesproken de prijs van wandelen af. Immers, voor een aantal individuen is dit type natuurgebied dichter bij gekomen, en daarmee de reiskosten afgenomen. Met ander woorden, een daling van de horizontale marginale kosten curve van  $MK^1$  naar  $MK^2$  heeft plaats gevonden. De winst aan consumenten surplus wordt weergegeven door het grijze vlak: zie figuur B.2. In formulevorm:

$$CS = \frac{1}{2} (P^1 - P^2) (X^1 + X^2)$$

Voor de Hoeksche Waard is de schatting voor dit effect:

$$€ 1,75 \times 1.974 = € 3.455 \text{ per jaar.}$$

Het gaat hier om een onderschatting omdat we  $X^2$  niet kennen en we in feite alleen de grijze rechthoek  $(P^1 - P^2) \times X^1$  hebben kunnen monetariseren.

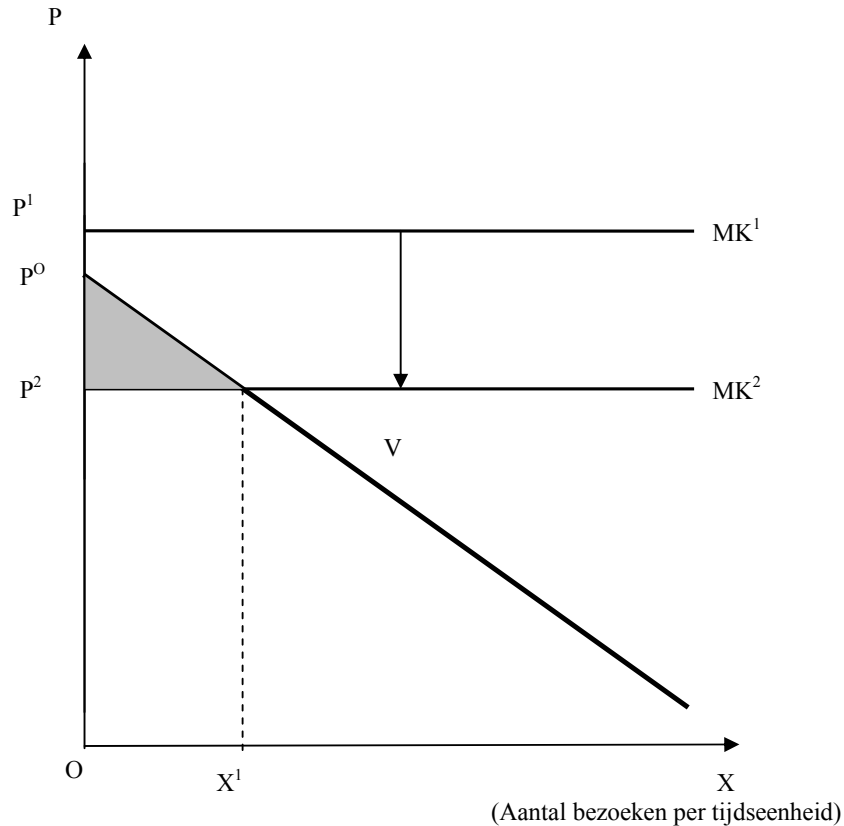


*Figuur B.2 Winst consumentensurplus verplaatsingsgedrag door wandelpad aanleg/uitbreiding*

De variabele  $X^1$  betreft het aantal keren per tijdseenheid dat een individu een boerenwandelpad bezoekt (waarvoor het nieuw aangelegde pad een substituuat is geworden) in de periode vòòr dat het nieuwe pad er was. De waarde voor  $X^2$  betreft het aantal keren per tijdseenheid dat een individu een nieuw aangelegd wandelpad bezoekt.  $P^1$ , respectievelijk  $P^2$ , zijn de reiskosten naar het nieuwe, respectievelijk voormalig bezochte wandelpad, en zijn te bepalen middels de formule in bijlage 2.

Merk op, het consumentensurplus voor deze groep bestaat eruit dat ze vaker wandelen ( $X^2$  in plaats van  $X^1$ ) tegen lagere reiskosten ( $P^2$  in plaats van  $P^1$ ).

We merken tevens op dat bovenstaande modellering ook opgeld doet voor mensen die eerst überhaupt niet op een boerenpad wandelde; zie de batencategorie B2 in de hoofdtekst. Voor deze groep geldt namelijk dat  $MK^1$  boven  $P^0$  ligt en  $MK^2$  onder  $P^0$  ligt. Zie ook figuur B.2.



*Figuur B.3 Winst consumentensurplus nieuwe wandelaars door wandelpad aanleg/uitbreiding*

De winst aan consumenten surplus wordt weergegeven door de grijze driehoek. In formulevorm:

$$CS = \frac{1}{2} (P^0 - P^2) \times X^1$$

De variabele 'P<sup>2</sup>' is de feitelijke reiskosten die de nieuwe wandelaar maakt, en kan in principe gemeten worden via de reiskostenmethode. De variabele P<sup>0</sup> betreft de grootte 'betalingbereid' en kan alleen via de interview methode Contingente Waardering bevestigd worden. Omdat we figuur B.3 sommeren over een groot aantal wandelaars kunnen we een aanname maken over de gemiddelde P<sup>0</sup>, deze zal (precies) tussen P<sup>1</sup> en P<sup>2</sup> in liggen. (het gemiddelde is van P<sup>1</sup> en P<sup>2</sup>). Verder geldt dat we alleen cijfers hebben over het aantal wandelingen, hetgeen het product is van het aantal wandelaars en het aantal wandelingen per persoon. Daarmee kunnen we alleen het consumentensurplus op geaggregeerd niveau bepalen. Voor de Hoeksche Waard komt dit neer op de volgende schatting:

$$\frac{1}{2} \times 0,5 \times \text{€ } 1,75 \times 4.343 = \text{€ } 1.900 \text{ per jaar.}$$

## Bijlage 2. Reiskostenmethode

In dit rapport wordt de vermindering van de reiskosten van wandelaars die eerste verder weg liepen gebruikt. De kwantificering van deze baat (vermindering van kosten) is gedaan op basis van de reiskosten methoden. In deze methode bestaan de reiskosten 'K' uit de opportunity kosten van de reistijd en de vervoerskosten. Deze kunnen worden bepaald op basis van onderstaande vergelijking:

$$K_r = \sum_1^R \gamma \times \frac{JI_r}{UW_r} \times GRT_r + \sum_1^R RKA \times GRA_r \quad (\text{B.2.1})$$

Waarbij:

- K = de reiskosten die een recreant maakt voor bezoek aan het wandelpad;
- r = index voor de recreant r=1,...,R
- $\gamma$  = parameter die aangeeft hoe recreant vrije tijd waardeert ten opzichte van werktijd [=0,4];
- JI = het jaarlijks besteedbaar inkomen van de recreant (€/jaar) [=28.000,-];
- UW = het aantal uren dat een recreant per jaar werkt (uren/jaar) = 2080 uur];
- GRT = de gemiddelde reistijd voor recreant van en naar het wandelpad (min);
- RKA = reiskosten auto per kilometer (0,04 €/km = 0,10 per auto km, 2,5 personen per auto);
- GRA = gemiddelde reisafstand voor recreant van en naar het wandelpad.

Door de aanleg van een nieuw wandelpad veranderen de reistijd en de reisafstand en daarmee de reiskosten (deze verandering is met een  $\delta$  aangegeven in onderstaande formule 2.2). Deze verandering van reiskosten is de baat die meegenomen wordt in de MKBA.

$$\partial K_r = \sum_1^R \gamma \times \frac{JI_r}{UW_r} \times \partial GRT_r + \sum_1^R RKA \times \partial GRA_r \quad (\text{B.2.2})$$

### Bijlage 3. Methoden voor de bepaling van het aantal wandelaars

Het aantal wandelaars dat gebruik zal maken van de voorziening wandelpaden op boerenland, is cruciaal voor de bepaling van de baten. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de bepaling hiervan. Dit gebeurt aan de hand van twee mogelijk te gebruiken methoden.

#### *De recreatieve opvang capaciteit (ROC)*

De eerste methode gaat uit van de recreatieve opvangcapaciteit (ROC) van een gebied. Vanuit De Vries en Goossen (2002) zijn gegevens beschikbaar over de ROC van diverse grondgebruiktypen. Gezien het feit dat het in onderhavige studie om de ontsluiting van landbouwgebieden voor wandelaars gaat, lijkt de grondgebruikvorm 'goed ontsloten agrarisch grondgebruik' uit De Vries en Goossen (2002) het beste aan te sluiten. Voor dit type grondgebruikvorm geldt een recreatieve opvangcapaciteit van gemiddeld 1,2 tot 2,4 personen per ha per dag. Hierin zijn zowel fietsers als wandelaars opgenomen. In Ruigrok et al (2006) wordt een onderscheid aangebracht in deze ROC voor wandelen en fietsen. In navolging van Gaaff et al. (2004), en Goossen en Ploeger (1997) wordt verondersteld dat de recreatieve opvangcapaciteit ongeveer 1,2 % van het totaal aantal recreanten per jaar weergeeft. Daarmee heeft een ha opengestelde landbouwgrond een gemiddelde ROC van 8,33 tot 50 bezoeken per jaar. Vervolgens moet bepaald worden hoeveel ha landbouwgrond effectief opengesteld wordt door aanleg van 1 km wandelpad. Indien uitgegaan wordt van een strook van 200m links en rechts van het pad, komt dit neer op 40 ha/km, ofwel van 333 tot 2.000 bezoeken per jaar per km pad. Omdat de ROC een maat is voor de opvangcapaciteit en niet voor het feitelijk gebruik, is het aantal bezoeken recht evenredig gesteld met de lengte van het pad. Capaciteit wordt in deze studie gelijk gesteld aan het feitelijke gebruik, als de vraag naar recreatievoorzieningen groter is dan het aanbod. Echter een wandelpad van 10 km zal niet 10% meer wandelaars trekken als het wordt verlengd tot 11 km (ceteris paribus). Deze afname van het aantal extra bezoekers per km extra wandelpad kan als volgt worden gemodelleerd:

$$W = \sum_1^M P_W \times \mu^{-l}$$

Waarbij:

$W$ = aantal wandelaars op wandelpad met lengte  $M$

$P_W$ = potentieel aantal wandelaars per km, berekend volgens de Recreatieve Opvang Capaciteit

$\mu$  = 0,9 (in feite is er geen onderbouwde informatie over de  $\mu$ , afgezien  $0 < \mu < 1$ , we hebben ingeschat dat deze 0,9 is).

$m$ = lengte van het wandelpad in km  $m=1, \dots, M$

Met deze formule is het aantal wandelaars op een wandelpad van 10 km bij een PW van 666 bezoeken (zie berekening hierboven) gelijk aan 4.342, waarbij de veronderstelling is dat de ROC volledig wordt benut. Bij gebruik van deze methode kent een wandelpad van 20 km minder wandelaars dan 4 wandelpaden van 5 km.

Het voordeel van deze aanpak is dat het een generieke en snel toepasbare methode is, die met enkele aannames regionaal kan worden toegepast. Nadere onderbouwing van de gebruikte parameters is wel noodzakelijk.

#### *De vergelijkingsmethode*

Het aantal wandelaars op het pad kan geschat worden door een vergelijking te maken met overeenkomstige wandelpaden. Een indicatie geeft het ANWB-onderzoek (2002). Hierbij zijn tellingen verricht langs een aantal wandelroutes in het Groene Hart. In het onderzoek waren onder andere opgenomen de Groenekanroute (12 km bij Utrecht), de Grechtroute (8 km bij Woerden), de Cabauwse Jacobsroute (14 km bij Schoonhoven) en de Aertsveldroute (11 km bij Weesp). Er is op negen zondagen in de zomer geteld. Gecorrigeerd naar dag in de week, en tijd van het jaar, is met behulp van dit ANWB onderzoek te bepalen dat het aantal wandelaars ongeveer per route (per 10 km) 3.000 zal bedragen. De uitgangspunten hiervoor zijn als volgt:

- voor zondagen in het voorjaar en de zomer: het aantal werkelijk getelde wandelaars;
- voor zondagen in de herfst en winter: 60% van het aantal werkelijke getelde wandelaars;
- voor zaterdagen: 50% van het aantal wandelaars op zondag (in hetzelfde jaargetijde);
- doordeweekse dagen (periode van 5 dagen): 75% van het aantal wandelaars op zondag (in hetzelfde jaargetijde).

De eerste methode (de ROC-methode) is in deze studie gebruikt.



## Bijlage 4. Minder ziekte- en arbeidsongeschiktheidsuitkeringen (vermeden WAO-gelden)

Meer wandelen kan een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van psychische klachten (en burn-out) en lichamelijke klachten die te maken hebben met te weinig bewegen (bijvoorbeeld voorkomen van te dik worden).

Naast direct gezondheidskosten geldt in ons land dat vele mensen een arbeidsongeschiktheidsuitkering (W.A.O) hebben. Bij kortstondiger ziektes is de ziekte- van toepassing. Als er minder mensen ziek worden zal ook minder van deze wettelijke regelingen gebruik gemaakt hoeven te worden.

Van de ongeveer 100.000 werknemers die jaarlijks in het gehele land in de WAO terecht komen is bij 30 tot 40% van de mensen sprake van psychische klachten. Ook bij een flink deel van de werkzame beroepsbevolking die ziek thuis zit, is sprake van psychische klachten. Bij de bijna 1 miljoen mensen die in de WAO zitten is bij ongeveer een derde sprake van klachten van psychische aard.

De veronderstelling dat de aanwezigheid van natuur een positief effect heeft op gezondheid wordt in De Vries et al. (2000) onderschreven. Zij stellen dat 10% meer groen in de omgeving dezelfde daling in gezondheidsklachten oplevert als een denkbeeldige daling in leeftijd van 5 jaar. Vermindering van het aantal gezondheidsklachten staat via ziekte of anderszins voor een vermeden verlies aan arbeidsproductiviteit. De economische vertaling van dit 'effect' van natuur vereist echter nog veel onderzoek. Er wordt verondersteld dat het soort groen 'echte' of 'agrarische' er niet veel toe doet voor wat betreft dit gezondheidsaspect (mondelinge mededeling Sjerp de Vries, Alterra, die hier onderzoek naar doet). Bij de aanleg van wandelpaden geldt dat groen en agrarische gebied ontsloten wordt waardoor het gebruik toeneemt.

Het aanbieden vanuit de woonomgeving van een dichtbij gelegen netwerk van wandelpaden kan zorgen voor vermeden koste voor ziekteverzuim en vermeden WAO-gelden. Een aanname hierbij is dat daardoor meer mensen gebruik zullen maken van dit netwerk en daadwerkelijk meer gaan wandelen.

Op dit moment zijn er geen studies bekend die een onderbouwende schatting geven van de relatie tussen meer wandelen en een afname van deze kosten. Om deze reden nemen we deze bate niet expliciet op in de MKBA. Maar vanwege het feit dat dit mogelijk om een aanzienlijke batenpost gaat en om een gevoel te krijgen voor de mogelijke orde van grootte zal hierna op basis van een indicatieve en deels fictieve berekening een schatting worden gemaakt van de mogelijk uitgespaarde gelden voor de Ziekte- en voor de WAO.

### *Ziekte-*

Voor bijvoorbeeld 10.000 inwoners gelden de volgende gegevens:

- de beroepsbevolking is ongeveer de helft: 5.000 mensen;
- gemiddeld ziekteverzuim van de werkende beroepsbevolking: circa 5%, waarvan een derde ten gevolge van psychische klachten: is een derde van 5% = 1,7% van 5.000 = 85 mensjaren. Een voorzichtige veronderstelling is dat ongeveer 1 op de 25 van de

psychische gerelateerde klachten mogelijk op te lossen zijn door het aanbieden van wandelpaden in de directe omgeving. Dit komt overeen met 3,4 mensjaren. De jaarlijkse vermeden ziektekosten worden daardoor  $3,4 \times \text{circa } \text{€ } 30.000$  (geschat gemiddeld inkomen per jaar) = € 102.000 De vermeden ziektekosten ten gevolge van lichamelijke ziekten die voorkomen hadden kunnen worden door meer te gaan bewegen (wandelen) zijn in deze beschouwing niet meegenomen.

#### WAO

Van een beroepsbevolking van 5.000 mensen zit ongeveer 1/7 in de WAO, dit zijn 700 mensen. Een derde hiervan is psychisch = 230 mensen. We veronderstellen eveneens dat hiervan 4% vermeden had kunnen worden door het aanbieden van nabije wandelpaden:  $4\% \text{ van } 230 = \text{ruim } 9 \text{ mensen} \times \text{€ } 18.000$  (geschat gemiddeld WAO-jaarinkomen) = € 165.600.

Per 10.000 inwoners zou de hiervoor vermelde redentatie van het aanbieden van een nabijgelegen wandelnetwerk aan vermeden ziektekosten en WAO-gelden € 102.000 + €165.600 = bijna € 270.000.

Zoals aangegeven geeft dit bedrag slechts een indicatie van mogelijke orde van grootte van het gezondheidseffect. Echt goed onderzoek op dit gebied is er voorzover bekend nog nooit verricht. De angel in bovenstaande rekenvoorbeeld zit vooral in het ontbreken van schatting voor de relatie 'aanbieden van meer wandelpaden-meer gaan wandelen - minder ziek zijn-minder ziektekosten-minder WAO. Niettemin als het voorzichtig veronderstelde effect minder zou zijn: ook dan gaat het om aanzienlijke vermeden kosten (en aanzienlijke baten voor de MKBA). Als bijvoorbeeld het veronderstelde percentage in plaats van 4% maar 1,5% zou zijn dan nog zouden de totale vermeden ziektekosten en WAO-kosten € 100.000 per 10.000 inwoners bedragen.

Specifiek voor de cases het Land van Wijk en Wouden en de Hoeksche Waard geldt dat er in de buurt van het wandelnetwerk in het Land van Wijk en Wouden 10.000 mensen wonen en in de Hoeksche Waard 16.000. Het effect van mogelijk vermeden Ziektekosten en WAO-gelden is bij € 100.000 per 10.000 inwoners in het Land van Wijk en Wouden € 100.000 en in de Hoeksche Waard € 160.000 per jaar. Zoals al eerder opgemerkt zijn deze mogelijke baten, vanwege het ontbreken van harde data over dit effect, in deze MKBA niet meegenomen.