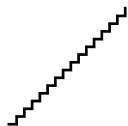


Imagro B.V.

**Economische spin off
investeringen Meierij**

Witteveen+Bos
Heemraadssingel 319
postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
telefoon 010 244 28 00
telefax 010 244 28 88



Economische spin off investeringen Meierij

referentie OTS1-1-1	projectcode OTS1-1-1	status eindrapportage
projectleider dr. ir.E.C.M. Ruijgrok	projectdirecteur drs. D. Bel	datum 30 maart 2006

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



INHOUDSOPGAVE	blz.
SAMENVATTING	2
SUMMARY	3
1. INLEIDING	4
2. DOELSTELLING EN WERKWIJZE	5
2.1. Doelstelling en werkwijze	5
2.2. Uitgangspunten	5
2.3. Werkwijze	6
3. HET NULALTERNATIEF	8
3.1. Natuur en landschap	8
3.2. Cultuurhistorie	8
3.3. Recreatie, toerisme en recreatieve infrastructuur	9
3.4. Landbouw	12
3.5. Woonkernen	12
3.6. Waterhuishouding	13
3.7. Milieu	14
4. ONTWIKKELINGSALTERNATIEVEN	15
4.1. Ontwikkelingsalternatieven: Brand Bourgondiër, Edelhert en Jenevertje	15
4.2. Investeringsomvang per ontwikkelingsalternatief	18
5. SPIN OFF VAN ONTWIKKELINGSALTERNATIEVEN	20
5.1. Baten en kosten van de ontwikkelingsalternatieven	20
5.2. Gevoeligheidsanalyses	23
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	28
7. REFERENTIES	29
 bijlagen	 Paginanummer
1 Projectenlijst	31
2 Kostenbaten tabellen	34
3 Toelichting kostenbatenposten	40

SAMENVATTING

Dragen investeringen in natuur- en landschapsprojecten in het cultuurlandschap de Meierij bij tot een duurzame regionaal economische ontwikkeling? Om deze vraag te kunnen beantwoorden is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) uitgevoerd voor drie mogelijke ontwikkelingsalternatieven voor de Meierij. Met behulp van deze analyse wordt inzicht verkregen in de welvaartseffecten van uit te voeren projecten. Wanneer de positieve welvaartseffecten, ofwel de baten, de negatieve, ofwel de kosten, overtreffen, wordt de welvaart in de regio netto vergroot en ontstaat een duurzame ontwikkeling.

De regionale economie van de Meierij kan zich in de toekomst in verschillende richtingen ontwikkelen. Dit is afhankelijk van waarin men het meest investeert. Aangezien er voor de periode 2005-2008 wel, maar voor de periode daarna geen programma is opgesteld met uit te voeren projecten, zijn drie mogelijke ontwikkelingsalternatieven opgesteld bestaande uit een veelheid aan projecten. De alternatieven zijn zo samengesteld dat het zwaartepunt van de investeringen telkens net iets anders ligt. In het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër, dat in communicatie symbool staat voor het goede leven in de Meierij, wordt het meest geïnvesteerd in natuurontwikkeling, gevolgd door recreatie en toerisme en water met een vleugje cultuurhistorie. Bij het ontwikkelingsalternatief Edelhert, dat past bij een gebiedsimago van een grootschalig natuurgebied, ligt het investeringsaccent op natuurontwikkeling en water. Bij het ontwikkelingsalternatief Jenevertje, dat is afgeleid van Flipje, het verkoopsymbool van de fruitproducten uit de Betuwe, heeft de grootste investering betrekking op recreatie en toerisme gevolgd door de verbrede landbouw, natuur en rood voor groen.

Uit de MKBA volgt dat investeren in de Meierij loont. Met een positief saldo van tussen de EUR 200 en EUR 600 miljoen voor alle drie ontwikkelingsalternatieven overtreffen de welvaartsbaten de -kosten royaal. Ook blijkt het lonend te zijn om na grote investeringen in natuurontwikkeling, het accent van investeringen te verschuiven naar recreatie en verbrede landbouw. Dit volgt uit de verschillen in kostenbatensaldo tussen de drie ontwikkelingsalternatieven. Het ontwikkelingsalternatief Edelhert, waarbij natuur het grootste aandeel in het saldo heeft, blijkt een robuust positief welvaartssaldo te hebben rondom de 500 miljoen euro. Indien de investeringen in natuur echter met 30% verminderd worden en het accent zich verschuift naar cultuurhistorie en recreatie, wat voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër het geval is, valt het saldo over het algemeen ca. 10 miljoen hoger uit. Met het accent op recreatie en toerisme en verbrede landbouw, zoals in het ontwikkelingsalternatief Jenevertje, kan het hoogste positieve saldo behaald worden. Voorwaarde hiervoor is wel dat de landbouwsector inzet op verbreding en omschakeling naar meer watereisende teelten.

Het positieve kostenbatensaldo, ofwel de economische spin off, is opgebouwd uit aan een aantal kleine en grote batenposten. Grote posten zijn de baten van omschakeling van de landbouw op meer watereisende lucratievere teelten bij een verbeterde waterhuishouding. Andere grote posten zijn natuurbaten (koolstofvastlegging, fijn stofafvang, nitraatopname etc.), recreatiebaten (dagtochten en vakanties, beleving buiten de markt om en werkgelegenheid), baten door verkoop van steekeigen producten en baten van vastgoedontwikkeling (woningbouw en landgoederen).

Uit gevoeligheidsanalyses op de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening van de grote batenposten blijkt dat de conclusie dat investeren in de Meierij loont robuust is. Zelfs indien een aantal batenposten lager uitvallen dan oorspronkelijk berekend, blijft het saldo positief. Een en ander neemt niet weg dat de berekende spin off een ruwe raming is met een forse bandbreedte, omkleed met de nodige onzekerheden. Omdat niet precies bekend is welke projecten in gebied uitgevoerd zullen worden, is het ook niet mogelijk de precieze grootte van de spin off te berekenen. Daarnaast bestaan altijd onzekerheden over hoe de markt, bijv. dagrecreanten, zal reageren op de projecten, bijv. de toename van de recreatievoorzieningen.

SUMMARY

Do investments in nature- and landscape oriented projects in the Meierij contribute to a sustainable regional economic development? To answer this question a socio-economic cost benefit analysis (CBA) was conducted on three development alternatives for the Meierij. By means of this analysis insight was gained into the welfare effects of the projects to be carried out in the region. If the positive welfare effects, i.e. the benefits, surpass the negative welfare effects, i.e. the costs, there is a net positive welfare gain for the region enhancing a sustainable development.

The future development of the Meierij can take different courses. This depends on the direction of investments. For the period 2005-2008 an investment programme was available. Since there was no such programme for the period thereafter, three development alternatives consisting of various projects, were formulated. These alternatives were formulated in such a way that investments were focussed differently each time. In the alternative 'Burgundian', which symbolises the good country life in the Meierij, the largest portion of the investments is aimed at nature, followed by recreation and tourism, water and a touch of cultural heritage. The alternative 'Deer', which provides the region with an image of a large scale nature reserve, investments are mainly focussed on nature and water. The alternative 'Juniper', which reminds Dutch people of an old sale symbol for regional fruit products, investments are concentrated on recreation and tourism followed by the broadening of agricultural activities, nature and real estate.

The results of the socio-economic CBA show that the planned projects in the Meierij are a sound investment. With a positive balance of between EUR 200 en EUR 600 million for all three alternatives, the welfare gains greatly surpass the costs. It also seems beneficial to shift the investment focus towards recreation and broadening of agricultural activities once sufficient investments in nature have been made. This conclusion follows from the differences in cost benefit balance between the three alternatives. Alternative 'Deer', in which nature benefits are the main contributor to the balance, produces a steady positive net welfare gain of approximately EUR 500 million. When investments in nature are reduced by 30 % and the investment focus pivots to cultural heritage and recreation, which is the case in alternative 'Burgundian', the balance is increased by approximately EUR 10 million. With an accent on recreation and tourism plus the broadening of agricultural activities, similar to alternative 'Juniper', the most positive balance is obtained. Precondition to this positive balance is an effort of the agricultural sector to broaden their activities and to shift towards more water demanding crops.

The positive cost benefit balances, i.e. the socio-economic spin off of the development alternatives, consist of a number of large and small benefits. Large benefits are the benefits of shifting towards more water demanding crops in reaction to changed hydrological conditions. Other large benefits are ecosystem benefits (e.g. carbon sequestration, dust retention, nutrient purification etc.), recreational benefits (profits made on recreation and tourism plus market external recreational perception values and employment opportunities), benefits of selling regional country side products and benefits of developing real estate.

Sensitivity analyses on the variables used to calculate the large benefits, showed that the conclusion that investing in the Meierij pays off is robust. Even if a number of benefits turn out to be smaller than originally expected, the balance remains positive.

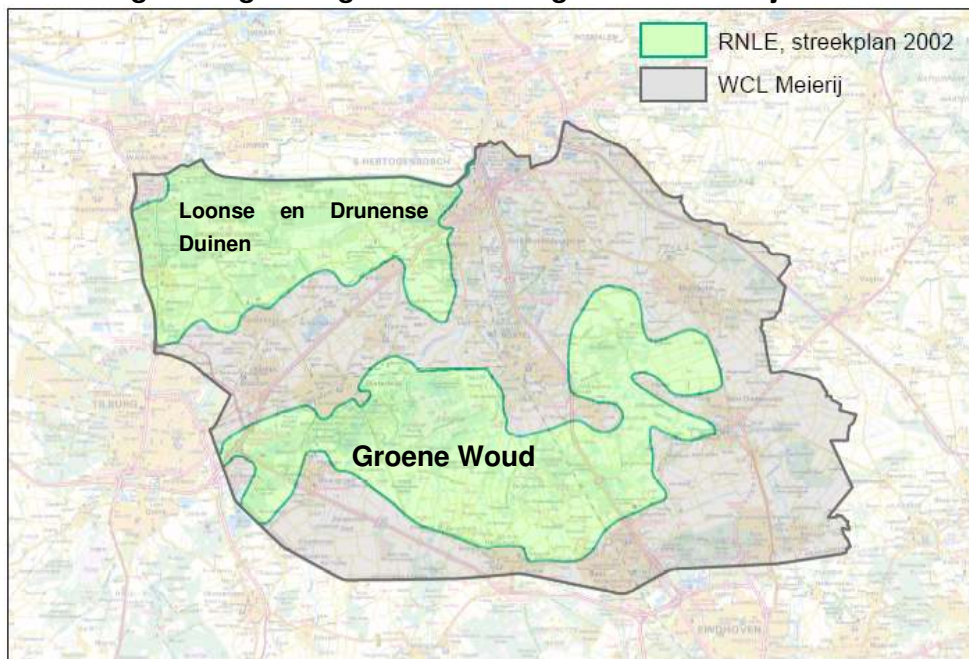
1. INLEIDING

In het voor u liggende rapport wordt een inschatting gemaakt van de sociaal-economische spin off van de verschillende voorgenomen natuur- en landschapsprojecten in het cultuurlandschap de Meierij. Het Innovatieplatform Duurzame Meierij (IDM) is één van de partners, die onder regie van Provincie Noord-Brabant, meewerkt aan de totstandkoming van een uitvoeringsprogramma voor de Meierij. Het platform brengt in de Meierij een groot aantal projecten tot stand op het gebied van o.a. recreatie, natuur en landschap. Het IDM is ook initiatiefnemer van het streekrekeningconcept, dat door het Europese Lifescape-programma¹ (financieel) mogelijk wordt gemaakt. De streekrekening is een uniek concept dat op een creatieve manier fondsen werft waaruit projecten op het gebied van natuur, cultuur en recreatie in de Meierij gefinancierd kunnen worden.

De Meierij in beeld

Het studiegebied waarvoor de sociaal-economische spin-off in beeld wordt gebracht, omvat o.a. het Nationale Landschap het Groene Woud en het Nationaal Park de Loonse en Drunense Duinen. De begrenzing van het studiegebied is gelijk aan dat van het voormalige Waardevolle Cultuurlandschap (WCL) de Meierij (zie afbeelding 1.1). Het totale oppervlak bedraagt circa 54.637 hectare (Provincie Noord-Brabant, 2005). Grote steden als 's-Hertogenbosch en Tilburg zijn net buiten de begrenzing gelegen. De uitgebreide infrastructuur laat een duidelijke versnippering zien van het huidige landschap. Toch is de Meierij als recreatief gebied voor fietsen en kamperen erg in trek. Er zijn dan ook veel voorzieningen aanwezig. Met toekomstige projecten krijgt het gebied een extra impuls om uit te groeien tot iets unieks.

Afbeelding 1.1 Begrenzing van het studiegebied de Meierij



Voorliggende studie is bedoeld om binnen het communicatietraject van de streekrekening de aandacht te vestigen op de economische aantrekkelijkheid van investeren in landschap. Imagro BV is verantwoordelijk voor het project 'Streekrekening', waar deze spin-off studie onderdeel van uitmaakt.

¹ Lifescape-programma is onderdeel van Interreg IIIB subsidie, waaraan 14 partners uit 5 landen deelnemen. De Provincie Noord-Brabant is Lead Partner in deze.

2. DOELSTELLING EN WERKWIJZE

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 2.1 het doel van de voorliggende studie nader uiteengezet. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor het bepalen van de economische spin-off. Tot slot wordt in paragraaf 2.3 aan de hand van een aantal stappen de gehanteerde werkwijze toegelicht.

2.1. Doelstelling en werkwijze

Het doel dat met voorliggende studie wordt beoogd is: “het in beeld brengen van de sociaal-economische spin-off, c.q. de sociaal-economische baten van investeren in landschappelijk georiënteerde projecten, zodat hiervoor een breed draagvlak ontstaat”. Een breed draagvlak voor investeren in landschappelijk georiënteerde projecten, vergroot de kans dat de streekrekening een succes wordt. En een succesvolle streekrekening is op haar beurt weer een stimulans voor een duurzame economische ontwikkeling in de Meierij.

Omdat er nog geen uitvoeringsprogramma voor de Meierij bestaat (er bestaan alleen een aantal lijsten met mogelijke projecten voor de periode 2005-2008, zie Bijlage 1), is het niet mogelijk om de economische spin off van de ontwikkelingen in de Meierij te berekenen zonder aannamen te doen over de uit te voeren projecten in de toekomst. Uiteraard kan de toekomstige ontwikkeling nog verschillende kanten op gaan. Zo zou het accent van investeringen bijvoorbeeld kunnen komen te liggen bij cultuurhistorie en toerisme/recreatie, maar het is evengoed mogelijk dat investeringen meer gericht zijn op natuurontwikkeling en water of juist op toerisme/recreatie en verbrede landbouw. Wanneer we naar het ontwikkelingsprogramma voor het Nationale Landschap het Groene Woud kijken, lijkt de nadruk voor de periode 2005-2006 te liggen op toerisme/recreatie met een vleugje verbrede landbouw. Voor de periode 2007-2008 ligt de nadruk ook op toerisme/recreatie aangevuld met groene en blauwe accenten. Omdat we in deze studie ook de spin off van de investeringen in de periode 2009-2018 in beeld willen brengen, terwijl er voor deze periode geen uitvoeringsprogramma bestaat, werken we met een drietal mogelijke ontwikkelingsalternatieven voor het gebied. Deze ontwikkelingsalternatieven verschillen qua investeringsaccent en vormen tevens de basis voor ‘branding’ van het gebied². De ontwikkelingsalternatieven worden daarom ook wel ‘brands’ genoemd. Op deze wijze wordt de spin off studie inhoudelijke gekoppeld aan het communicatietraject rond de streekrekening, waarin gebiedsbranding plaats vindt.

2.2. Uitgangspunten

Binnen deze studie worden vijf uitgangspunten gehanteerd om de omvang van de economische spin-off te bepalen. Deze uitgangspunten zijn als volgt:

1. het studiegebied

Het studiegebied volgt de grenzen van het voormalige WCL-gebied³ de Meierij. De spin-off heeft dan ook betrekking op de landschappelijk georiënteerde projecten die worden uitgevoerd in dit gebied.

2. spin-off gebied

Er is gekozen voor een regionale spin-off studie. Dit betekent dat alle sociaal-economische baten die aan de Meierij toevallen in beeld worden gebracht. Eventuele baten die buiten de Meierij ontstaan tengevolge van projecten binnen de Meierij worden buiten beschouwing gelaten. Evenzo wordt ook het eventuele verlies van baten buiten de Meierij tengevolge van projecten binnen de Meierij niet meegevoerd. Dit laatste is een belangrijk uitgangspunt voor bijv. de berekening van recreatiebaten. Veelal leiden investeringen in recreatiemogelijkheden tot een toename van recreatiebaten in de ene en een afname van recreatiebaten in de andere regio. Netto is er dan op bovenregionaal niveau geen sprake van spin off. Door te kiezen voor een regionale spin-off studie, kunnen we regionale recreatiebaten in rekening brengen ongeacht de gevolgen voor andere gebieden.

² Met ‘branding’ wordt bedoeld dat een gebied een ‘brand’ ofwel een ‘handelsmerk’ c.q. herkenbaar imago krijgt, dat gebruikt wordt om ‘reclame’ te maken voor het gebied.

³ Waardevol Cultuurlandschap.

3. nulalternatief

Een economische spin-off wordt altijd berekend door toekomstige ontwikkelingsalternatieven te vergelijken met het zogenoemde nulalternatief. Het nulalternatief bestaat in principe uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling. Dit betekent dat spin off berekeningen altijd betrekking hebben op die projecten die anders, in dit geval zonder landschap georiënteerde (IDM) projecten, niet tot stand komen. In deze studie is er voor gekozen alleen de huidige situatie te beschouwen als nulalternatief om twee redenen:

- ten eerste maakt het voor de regio c.q. de regionale bevolking niet uit of economische baten afkomstig zijn van een autonome ontwikkeling of van een gepland (IDM) project.
- ten tweede is er door het ontbreken van een concreet programma van uit te voeren projecten, niet altijd duidelijk onderscheid te maken tussen projecten die sowieso uitgevoerd gaan worden en extra projecten van IDM.

2.3. Werkwijze

Deze spin-off studie is uitgevoerd volgens de nationale richtlijnen voor het opstellen van een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (Eijgenraam e.a., 2000). Omdat deze studie betrekking heeft op investeringen in natuur- en landschap is tevens gebruik gemaakt van de werkwijze zoals beschreven in de Handreiking 'Waardering van Natuur, Water en Bodem', welke speciaal bedoeld is voor het moneteriseren van moeilijk in geld uit te drukken baten, zoals natuurbaten (Ruijgrok e.a., 2004). De gehanteerde werkwijze bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1 Bepalen nulalternatief

Het nulalternatief is het alternatief waarmee de verschillende ontwikkelingsalternatieven (lees: Brands) voor de Meierij worden vergeleken. Het nulalternatief bestaat uit de huidige situatie in 2005.

Stap 2 Bepalen ontwikkelingsalternatieven

De ontwikkelingsalternatieven voor de Meierij bestaan uit een bepaald aantal landschapsprojecten en een bepaalde realisatie van de EHS⁴. Alleen voor de periode 2005-2008 zijn concrete projecten gedefinieerd. Omdat de verschillende projecten die in het studiegebied op stapel staan, door verschillende partijen (gemeentes, waterschap, IDM etc.) worden geïnitieerd was er nergens een compleet projectenoverzicht beschikbaar. Om ontwikkelingsalternatieven te kunnen formuleren is dan ook eerst een zo compleet mogelijke projectenlijst (zie Bijlage 1) gemaakt. Op basis van deze projectenlijst zijn drie mogelijke gebiedsontwikkelingen voor de periode 2005-2018 geformuleerd. Het jaartal 2018 is gehanteerd als eindpunt omdat dit het jaar is waarin de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) naar verwachting gereed komt. De drie ontwikkelingsalternatieven verschillen qua type projecten waarin geïnvesteerd wordt. Door de verschillende investeringsaccenten maakt elk ontwikkelingsalternatief een andere 'branding' voor het gebied mogelijk. Met 'branding' wordt het herkenbaar maken van een gebied aan de hand van een communicatie-imago bedoeld. In overleg met de Stuurgroep en het communicatiebureau Imagro zijn op basis van het bekende 'people-planet-profit'-concept de volgende 3 brands ontwikkeld voor de Meierij:

- Brand Bourgondiër, met het accent op sociaal-culturele ontwikkeling (people);
- Brand Edelhert, met het accent op ecologische ontwikkeling (planet);
- Brand Jenevertje, met het accent op economische ontwikkeling (profit).

Stap 3 Identificeren van baten

Op basis van literatuuronderzoek en informatie van derden zijn vervolgens de verschillende sociaal-economische baten van de projecten behorende bij de drie ontwikkelingsalternatieven c.q. brands, geïnventariseerd. Vervolgens zijn de baten ingedeeld volgens de standaardindeling voor maatschappelijke kosten baten analyses. Deze indeling bestaat uit:

- investeringskosten: de kosten van de projecten in de perioden 2005-2008 en 2009-2018;

⁴ Ecologische Hoofd Structuur.

- directe effecten: baten van onroerend goed, landbouw, toerisme en andere relevante sectoren e.d.
- indirecte effecten: baten tengevolge van de directe effecten zoals werkgelegenheid, voorzieningenniveau e.d.
- externe effecten: baten die moeilijk in euro's zijn uit te drukken omdat zij zich aan het oog van de markt onttrekken, waaronder ecosysteembaten zoals koolstofvastlegging of fijn stofafvang door bomen.

Stap 4 Kwantificeren van baten

Nadat de baten geïdentificeerd zijn, dienen zij gekwantificeerd te worden. Het kwantificeren van recreatiebaten betekent bijvoorbeeld dat voorspeld wordt hoeveel extra recreatiebezoeken we verwachten door o.a. de aanleg van extra fietspaden of natuur. Voor de kwantificering van de meeste batenposten is naast regionaal economische statistieken gebruik gemaakt van het kentallenboek 'Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap' (Ruijgrok e.a., 2006).

Stap 5 Monetariseren van baten

Elke baat wordt uiteindelijk berekend door een hoeveelheid met een prijs te vermenigvuldigen. Hiervoor worden alle batenposten één voor één gemonetariseerd met behulp van een relevant prijskaartje. Voor de monetarisering van recreatiebaten kan dit bijvoorbeeld de gemiddelde besteding per recreatiebezoek zijn. Evenals voor de kwantificering is ook voor de monetarisering van de meeste batenposten gebruik gemaakt van het kentallenboek 'Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap'.

Stap 6 Berekenen totale economische spin-off

Baten kunnen eenmalig voorkomen of komen jaarlijks terug. Voor alle baten is aangegeven hoe deze zich in de tijd verhouden. Dit betekent in sommige gevallen ook dat een baat pas na enkele jaren tot stand komt. Omwille van de vergelijkbaarheid, zijn alle baten teruggerekend naar het tijdstip van investeren door middel van disconteren. Het eindresultaat is een contante waarde van de economische spin-off in Euro's. Wanneer de contante waarde van de economische spin-off groter is dan de omvang van de investeringen die ermee gemoeid gaan, mag geconcludeerd worden dat er sprake is van een maatschappelijk verantwoorde investering die bijdraagt aan een duurzame regionaal economische ontwikkeling.

3. HET NULALTERNATIEF

In dit hoofdstuk wordt per thema invulling gegeven aan het nulalternatief. Paragraaf 3.1 tot en met 3.8 gaan over het nulalternatief betreffende respectievelijk natuur en landschap, waterhuishouding, cultuurhistorie, landbouw, milieu, recreatie en toerisme en wonen. Voor zover mogelijk vindt de beschrijving van nulalternatief kwantitatief plaats. Waar nodig is informatie uit verschillende bronnen samengevat om tot een eenduidige beschrijving te komen voor het gebied die relevant is voor de economische spin off.

3.1. Natuur en landschap

In de huidige situatie zijn er drie verschillende 'natuureenheden', te weten:

- Regionale Natuur- en Landschapeenheden;
- Ecologische Hoofdstructuur;
- Ecologische Verbindingszones.

Regionale natuur- en landschapseenheden

Regionale natuur- en landschapseenheden (RNLE's) zijn onderdeel van het provinciaal beleid en hebben enige overlap met de EHS. De RNLE's zijn grote eenheden, bestaande uit natuurgebieden, landschappelijk waardevolle gebieden en landbouwgebieden. Door hun omvang bieden ze goede mogelijkheden voor behoud, herstel en ontwikkeling van plant- en diersoorten. RNLE's hebben ook tot doel cultuurhistorische waarden, waaronder archeologische, landschappelijke en historisch bouwkundige waarden, te behouden en te versterken. Het is echter niet bekend hoeveel afzonderlijke landschapselementen (landgoederen, houtwallen, lanen, poelen, etc.) onderdeel uitmaken van de RNLE's.

nulalternatief

Het studiegebied de Meierij bevat het RNLE gebied 'Groene Woud', waarvan de omvang geraamd wordt op 13.000 à 14.000 hectare, en een deel van het RNLE gebied De Loonse en Drunense Duinen, waarvan de omvang geschat wordt op 8.500 à 9.500 ha (persoonlijke mededeling Provincie Noord Brabant, 2005)⁵.

Ecologische hoofdstructuur

De Meierij bevat ongeveer 17.000 hectare aan EHS (Provincie Noord Brabant, 2005). De EHS overlapt echter met de RNLE. Het oppervlak aan EHS gebied dat binnen de RNLE valt bedraagt iets meer dan 11.500 hectare⁶.

nulalternatief

De huidige omvang van het EHS gebied binnen de Meierij omvat circa 17.000 hectare.

Ecologische Verbindingszones (EVZ)

Het studiegebied bevat EVZ's welke zijn begrensd als onderdeel van de EHS. In totaal is 435 hectare EVZ gepland. Uitgaande van het Reconstructieplan Meierij (Provincie Noord Brabant, 2005), is al circa 100 hectare binnen het gebied van de Meierij gerealiseerd.

nulalternatief

De huidige omvang aan EVZ binnen de Meierij bedraagt ca. 100 hectare.

3.2. Cultuurhistorie

De Meierij is in het Structuurschema Groene Ruimte (1994) als WCL-gebied (Waardevol Cultuur Landschap) aangewezen⁷ o.a. vanwege de grote rijkdom aan archeologische relictten. De Meierij bevat te-

⁵ De heer E. Bettonvil.

⁶ Hiervan valt bijna 6.500 hectare binnen het nationale landschap Groene Woud en de overige 5.000 hectare behoren tot de Loonse en Drunense Duinen.

⁷ Het WCL-beleid is in 2002 beëindigd. Beleid voor cultuurhistorie en archeologie is uitgewerkt in de Nota Ruimte (2005).

vens een aantal Belvedere-gebieden, waaronder het Dommeldal en de Langstraat. Belvedere-gebieden zijn de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden van Nederland. Dit is vastgelegd in de Nota Belvedere (1999). Ook in het streekplan (2002) worden verscheidene locaties binnen de Meierij aangeduid als zijnde archeologisch monument en/of aardkundig waardevol gebied. Er komen vooral oude nederzettingenresten, grafheuvels en urnenheuvels voor. Veel van de gebieden met hoge waarden zijn in agrarisch gebruik. In dorpen als Oisterwijk, Vught, Helvoirt, Esch, Liempde en Oirschot hebben volgens de provinciale cultuurhistorische waardekaart⁸ een zeer hoge stedenbouwkundige waarde. In sommige van deze dorpen en steden is sprake van een Rijksbeschermd stads/dorps-gezicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor Oisterwijk en Liempde. Naast historische stedenbouw zijn in veel van deze bijzondere dorpen ook monumentale bomen aanwezig.

nulalternatief

Het nulalternatief gaat uit van het instandhouden en/of accentueren van het huidige aantal cultuurhistorische elementen en waardevolle archeologische plekken. Het huidige aantal elementen is niet bekend.

3.3. Recreatie, toerisme en recreatieve infrastructuur

In de nulsituatie is sprake van recreatie en toerisme in WCL De Meierij. Ook is er reeds een recreatieve infrastructuur aanwezig. Voor de beschrijving van de nulsituatie wordt onderscheid gemaakt tussen:

- verblijfsrecreatie: vakanties van Nederlanders;
- verblijfsrecreatie: vakanties van buitenlanders;
- de capaciteit van logiesaccommodaties;
- dagrecreatie: aantal dagtochten;
- werkgelegenheid.

De Toeristische Trendrapportage 2004 (Brabants Bureau voor Toerisme, 2005) geldt als primaire informatiebron voor kengetallen over toerisme en recreatie. De kengetallen worden in deze rapportage op basis van twee verschillende indelingen gepresenteerd, te weten een 'regio-indeling' en een indeling in reconstructiegebieden. WCL De Meierij wordt in deze rapportage niet als aparte toeristisch-recreatieve regio onderscheiden maar valt grotendeels in de regio 'Meierij en Noordoost-Brabant' en in het reconstructiegebied de Meierij. Hoewel de gebiedsafbakening niet geheel overeenkomt, worden de kengetallen ontleend aan deze twee gebieden. Om willekeur te voorkomen worden de getallen niet 'eigenhandig' aangepast.

Vakanties Nederlanders in WCL de Meierij

In 2004 brachten ongeveer 2.141.000 Nederlanders een vakantie in Noord-Brabant. De vakantiegangers in WCL De Meierij zijn grotendeels afkomstig uit Zuid-Holland en Brabant. Het aandeel vakanties in WCL De Meierij bedraagt ongeveer 10% (= 214.100) van het totale aantal vakanties in Noord-Brabant. De gemiddelde vakantie duur in het gebied bedraagt 6,2 dagen met een gemiddelde besteding van EUR 25,- per vakantieganger per vakantiedag. De prijs per vakantie bedraagt daarmee EUR 155,-. Dit bedrag omvat de kosten voor de accommodatie, kosten voor boodschappen, dagjes uit en alle andere activiteiten die tijdens een vakantie worden ondernomen. De totale toeristische omzet van vakantiegangers in de regio De Meierij komt daarmee voor 2004 op EUR 33,19 miljoen. De netto spin off die hiermee gerealiseerd wordt is ca. 10%⁹ van deze omzet, ofwel EUR 3,3 miljoen.

Vakanties buitenlanders in WCL de Meierij

In 2004 hebben 615.000 buitenlanders hun vakantie in Brabant doorgebracht, met een gemiddelde verblijftijd van 2,5 dagen. 95% van de buitenlanders verbleef in een hotel. Er zijn echter geen gegevens bekend over de verdeling van het aantal buitenlandse gasten over de verschillende regio's noch over hun gemiddelde bestedingen tijdens het verblijf.

⁸ Zie: website <http://chw.brabant.nl>.

⁹ De Boer et al. 2004. Ter informatie: de gemiddelde winstmarge op recreanten (voor restaurants, levensmiddelen, winkelen, vervoer, huur, bezoek attracties, boerderij en verblijf), gewogen naar rato van de totale omzet, bedraagt circa 10,55% (Wijnen et al., 2002).

Aangenomen wordt dat de verdeling van de buitenlandse vakantiegangers over de Brabantse regio's overeenstemt met de verdeling van de Nederlandse vakantiegangers. In dat geval verblijft 10% van de buitenlandse toeristen in Brabant in de Meierij, wat neerkomt op 61.500 toeristen. Geschat wordt dat de gemiddelde bestedingen van buitenlandse vakantiegangers circa EUR 49,45 per dag bedragen¹⁰, hetgeen neer komt op EUR 123,63 per vakantie. De totale toeristische omzet van vakantiegangers in regio De Meierij bedraagt daarmee in 2004 EUR 7,6 miljoen. De netto spin off die hiermee gerealiseerd wordt is ca. 10%¹¹ van deze omzet, ofwel EUR 0,76 miljoen.

nul-alternatief				
Onderstaand wordt een schematisch overzicht verschaft van het aantal vakanties en de uitgaven door Nederlanders en buitenlanders in WCL de Meierij in 2004.				
Herkomst	Vakantiegangers (#)	Uitgaven per vakantie (EUR)	Totale toeristische omzet Nederlandse vakantiegangers (EUR)	BTGW (EUR)
Nederland	214.100	155	33.185.500	3.318.550
Buitenland	61.500	123,63	7.602.938	760.293

Logiesaccommodaties

Al uitgangspunt wordt aangehouden dat verblijfsrecreanten zowel in de Meierij verblijven als in de regio c.q. provincie. Op grond van de netto slaappleatsbezettingsgraad van hotels (36,1%), groepsaccommodaties (23,4%), huisjescomplexen (46,6%) en kampeerterrinen (14%) in Brabant (CBS, 2005) nemen wij aan dat er groei van verblijfsrecreatie in de Meierij kan plaatsvinden, zonder dat zwaar geïnvesteerd hoeft te worden in nieuwe accommodaties. Ter informatie wordt in tabel 3.3.1 een overzicht verschaft van het aantal beschikbare accommodaties in Brabant en de bijbehorende totale slaappleatscapaciteit in de provincie. Wanneer we er ook hier weer vanuit gaan dat ca. 10 % van de capaciteit betrekking heeft op de Meierij, komt dat neer op een capaciteit van ca. 13.310 slaappleatsen.

Tabel 3.3.1: slaappleatscapaciteit in de provincie Noord Brabant.

In Brabant	Hotels, pensions, jeugdaccommodaties	kampeerterrinen	huisjesterreinen	groepsaccommodaties
# accommodaties	273	280	60	162
totaal # slaappleatsen	15.700	86.500	19.200	11.700
gem. # slaappleatsen per bedrijf	58	309	320	72

Bron: Brabant Bureau voor Toerisme, 2005

nulalternatief
Op basis van de huidige bezettingsgraad van de logiesaccommodaties in de provincie kan gesteld worden dat er sprake is van een overcapaciteit. De huidige capaciteit van de Meierij wordt ruw geraamd op ca. 13.310 slaappleatsen.

Dagrecreatie vanuit woonplaats

In de Toeristische Trendrapportage Brabant (Brabants Bureau voor Toerisme, 2005) wordt een overzicht verschaft van de kenmerken van dagtochten in Brabant. Een dagtocht wordt gedefinieerd als een recreatieve activiteit waarvoor men tenminste twee uur van huis is (zonder dat daarbij een overnachting elders plaatsvindt), exclusief bezoeken aan familie of kennissen en exclusie uitstapjes vanaf een vakantieadres.

¹⁰ Uitgaande van 100% hotelovernachtingen in een tweepersoons kamer à gemiddeld EUR 73,- (Wijnen et al., 2002) en naar schatting circa EUR 12,95,- aan overige bestedingen.

¹¹ De Boer et al. 2004. Ter informatie: de gemiddelde winstmarge op recreanten (voor restaurants, levensmiddelen, winkelen, vervoer, huur, bezoek attracties, boerderij en verblijf), gewogen naar rato van de totale omzet, bedraagt circa 10,55% (Wijnen et al., 2002).

In Brabant vonden in 2001 circa 142 miljoen dagtochten plaats (CBS, 2006). Er zijn geen gegevens bekend over het aantal dagtochten dat naar de Meierij voerde. Er wordt vanuit gegaan dat een gelijke verdeling bestaat tussen vakanties in de Meierij en de provincie Noord Brabant (10%¹²) en het aantal dagtochten in het gebied. Dit komt neer op circa 14,2 miljoen dagtochten per jaar. Aangezien uitgaan en recreatief winkelen in een natuurgebied als de Meierij niet opgaat, komt het totaal aantal dagtochtjes naar de Meierij op ca. 7,6 miljoen. Uitgaande van de gemiddelde bestedingen per dagtocht die variëren van EUR 4,65 voor wandelen tot EUR 14,14 (CBS, 2006) voor het bezoeken van een attractie, kan de totale omzet tengevolge van dagtochten voor de Meierij geraamd worden op EUR 71 miljoen per jaar. De netto spin off die hiermee gerealiseerd wordt is ca. 10%¹³ van deze omzet, ofwel EUR 7,1 miljoen.

nulalternatief				
Onderstaand wordt een schematisch overzicht verschaft van de schatting van het aantal dagtochten en de bestedingen vanuit de woonplaats in de Meierij.				
Activiteitscategorie	# dagtochten	bestedingen (EUR p.p.p. dagtocht)	Totale bestedingen (EUR)	BTGW (EUR)
Zonnen, zwemmen e.d.	682.400	5,87	4.005.688	400.569
Wandelen	747.800	4,65	3.477.270	347.727
Fietsen	800.800	4,27	3.419.416	341.942
Overige sport & sportieve recreatie	2.953.500	9,88	29.173.608	2.917.361
Toeschouwer/begeleider bij sport	666.700	9,61	6.406.987	640.699
Toeren	205.900	13,18	2.713.762	271.376
Bezoek attractie punt, bezienswaardigheid etc.	1.513.500	14,14	21.400.890	2.140.089
Totaal	7.570.600		70.597.621	7.059.762

bron: CBS, 2006

Werkgelegenheid in de toeristisch recreatieve sector

De werkgelegenheid in de toeristisch recreatieve sector is relevant voor de bepaling van de economische spin-off. Indien de werkgelegenheid in deze sector toeneemt als gevolg van de uitvoering van projecten in het plangebied, heeft dit tot gevolg dat uitgiften aan werkloosheidsuitkeringen worden vermeden.

In de regio de Meierij bedroeg in 2004 de totale werkgelegenheid circa 99.361 banen¹⁴. De toeristisch-recreatieve sector maakt 5,4% uit van de totale werkgelegenheid in de regio Meierij en Noordoost Brabant (Brabants Bureau voor Toerisme, 2005). Voor de WCL de Meierij zou dat neerkomen op circa 5.365 banen.

nulalternatief
De werkgelegenheid in de toeristisch-recreatieve sector bedraagt circa 5.365 banen.

Recreatieve infrastructuur

De aanwezigheid van recreatieve infrastructuur en voorzieningen is bepalend voor de mate waarin in een gebied gerecreëerd wordt. Het totaal aantal uur dat in een gebied kan worden gerecreëerd wordt bepalend geacht voor de aantrekkelijkheid van een gebied voor sportieve dagtochten. Dit heeft tot gevolg dat niet het totaal aantal kilometer infrastructuur leidend is voor de mogelijkheden voor sportieve

¹² Brabants Bureau voor Toerisme, 2005

¹³ De Boer et al. 2004. Ter informatie: de gemiddelde winstmarge op recreanten (voor restaurants, levensmiddelen, winkelen, vervoer, huur, bezoek attracties, boerderij en verblijf), gewogen naar rato van de totale omzet, bedraagt circa 10,55% (Wijnen et al., 2002).

¹⁴ Voor de bepaling van het aantal banen in WCL De Meierij, worden de gegevens van de gemeenten Best, Boxtel, Haaren, Loon op Zand, Son en Breugel, Vught, Oirschot, Oisterwijk, Schijndel, Sint-Oedenrode, Sint-Michiëlsgestel en een gedeelte van Tilburg gecombineerd.

dagtochten, maar het aantal routes dat kan worden afgelegd. Een route wordt hierin gedefinieerd als een stelsel van (onderdelen van) paden. Hierin kan een specifieke kilometer fietspad bijvoorbeeld onderdeel uitmaken van meerdere fietsroutes.

De omvang van de verschillende netwerken in de Meierij wordt geschat op 400 km skate-, 860 km fiets-, 650 km wandel-, 57 km mountainbike- en 25 km kanoroute (Routebureau Brabant, geraadpleegd juli 2005). Dit betekent dat in de huidige situatie circa 26 uur en 40 minuten kan worden geskate¹⁵, 430 uur gefietst¹⁶, 130 uur gewandeld¹⁷, 2 uur 51 minuten gemountainbiked¹⁸ en 5 uur kan worden kanogevaren¹⁹, zonder dat meerdere malen dezelfde route hoeft te worden genomen.

nulalternatief

Het huidige routenetwerk biedt mogelijkheden voor circa 26 uur en 40 minuten skaten, 430 uur fietsen, 130 uur wandelen, 2 uur 51 minuten mountainbiken en 5 uur kanovaren. Voor een gemiddelde vakantie van 6,2 dagen voor Nederlandse toeristen en 2,5 dagen voor buitenlandse toeristen is het huidige aanbod voldoende en biedt het mogelijkheden om langer te blijven dan dit gemiddeld aantal dagen.

3.4. Landbouw

Landbouwactiviteiten vinden binnen de Meierij nog op grote schaal plaats. In 2004 waren er nog 1.733 landbouwbedrijven aanwezig, waaronder 145 akkerbouwbedrijven, 246 tuinbouwbedrijven, 868 veehouderijbedrijven met graasdieren, 184 bedrijven met hokdieren en 190 gecombineerde bedrijven (CBS, 2004)²⁰. Voor het reconstructiegebied de Meierij is het oppervlak landbouwgrond berekend op 24.000 ha (provincie Noord Brabant, 2005). De WCL komt echter niet helemaal overeen met het reconstructiegebied, op basis van Gemeente op Maat wordt het oppervlak voor de WCL geschat op ca. 25.600 ha in 2004 (CBS, 2004).

Binnen de Meierij zijn een groot aantal bedrijven met verbrede landbouw²¹. Met name op het gebied van beheerslandbouw, dagrecreatie (ontvangstmogelijkheden, verhuur) en zorg zijn relatief veel bedrijven actief. Van de biologische bedrijven zijn de meeste bedrijven te vinden aan de zuidrand van de Loonse en Drunense Duinen en dan met name in de gemeente Haaren. De gebieden rond Haaren en Boskant vormen belangrijke gebieden voor de boomteelt (bos- en haagplantsoen en laanbomen). Vollegrondstuinbouw en glastuinbouw komen nauwelijks voor.

nulalternatief

In het jaar 2004 bedroeg het totaal areaal aan landbouwgrond in de Meierij ongeveer 25.600 ha.

3.5. Woonkernen

Investeringsprojecten in het plangebied hebben mogelijk een stijging van de woningprijs tot gevolg. In deze paragraaf wordt daarom een inschatting gegeven van het aantal woningen in de Meierij in de nulsituatie. Gesteld wordt dat het aantal woningen gelijk is aan het aantal huishoudens in het plangebied.

¹⁵ Veronderstelde gemiddelde snelheid circa 15 km/uur.

¹⁶ Veronderstelde gemiddelde snelheid circa 20 km/uur.

¹⁷ Veronderstelde gemiddelde snelheid circa 5 km/uur.

¹⁸ Veronderstelde gemiddelde snelheid circa 20 km/uur.

¹⁹ Veronderstelde gemiddelde snelheid circa 5 km/uur.

²⁰ Deze aantal zijn gebaseerd op het aantal bedrijven in de gemeenten die binnen de Meierij vallen. Voor de gemeenten Loon op Zand, Oirschot en Tilburg die deels ook buiten het Reconstructiegebied de Meierij vallen is het aantal bedrijven naar verhouding van oppervlakte van de gemeente berekend.

²¹ Neveninkomsten uit andere dan primaire agrarische productie, bijvoorbeeld uit zorg, natuur- en landschapsbeheer, recreatie of streekproducten.

De inschatting van het aantal woningen in de nulsituatie wordt bemoeilijkt doordat de grens van de Meierij niet geheel samen valt met de grenzen van gemeenten. Voor de bepaling van het aantal woningen in de Meierij, worden de gegevens van de gemeenten Best, Boxtel, Haaren, Sint-Oedenrode, Son, Vught, Oisterwijk, Schijndel en Sint-Michielsgestel en een gedeelte van de gemeentes Loon op Zand, Oirschot en Tilburg gecombineerd.

nulalternatief		
Onderstaand wordt een schematisch overzicht verschaft van het aantal woningen binnen de gemeenten binnen het plangebied en de gemiddelde woningprijs per gemeente.		
Gemeenten	# woningen	Gemiddelde prijs per woning (EUR)
Best	11.250	170.000
Boxtel	11.942	154.000
Haaren	4.981	210.000
Loon op Zand (kern, niet gemeente)	2.320	155.000
Oirschot (Oirschot - zuid oirschotse heide + spoordonk)	4.540	180.000
Oisterwijk	10.210	192.000
Schijndel	8.980	169.000
Sint-Michielsgestel	10.580	195.000
Sint-Oedenrode	6.420	191.000
Son en Breugel	6.110	189.000
Tilburg (Berkel Enschoot + Udenhout)	7.150	187.000
Vught	10.090	192.000
Totaal	94.573	

Bron: Gemeente op Maat (CBS, 2004).

3.6. Waterhuishouding

Ten bate van de landbouw en de woningbouw is in de Meierij in het verleden een intensief ontwateringssysteem aangelegd. Dit systeem heeft echter geleid tot hogere piekafvoeren en meer kans op overstromingen tijdens natte periodes en meer verdroging in de rest van het jaar. Ook grondwateronttrekkingen hebben een verdrogend effect. Waterberging is noodzakelijk voor het vasthouden van water en het vertragen van de afvoer ten bate van de landbouw en.

waterberging

Er is sprake van een natuurlijke berging in de beken waar het water regelmatig buiten de oevers kan treden. Daarnaast zijn het Helvoirts Broek Zuid (210 ha), de Logtse Velden (100 ha) en het Noorderbos (14 ha) ingericht als retentiegebied om piekafvoeren op te vangen. (Provincie Noord Brabant, 2005).

wateroverlast

In de beekdalen en op de overgangsronden kampt de Meierij met wateroverlast bij overtollig regenwater. Dit leidt tot inkomstenderving op de aansluitende landbouwgronden. In gebied van waterschap de Dommel kampt ca. 2.500 ha landbouwgrond jaarlijks tot eens in de 10 jaar met wateroverlast.

verdroging

Van verdroging is sprake wanneer de gewenste hydrologische condities niet gehaald worden. Dit probleem doet zich voor in de natuurgebieden en in de landbouw. In de Meierij ligt ruim 6.500 hectare natte natuur (bestaand en nog te realiseren), waarvan in 2003 meer dan 4.100 hectare (63%) aanzienlijk verdroogd was. In de huidige situatie ondervinden bijna alle landbouwgebieden schade van verdroging (Provincie Noord Brabant, 2005).

nulalternatief
De natuurlijke waterberging in de Meierij is in de beken, daarnaast dient 324 ha als retentiegebied. In Waterschap de Dommel kampt

ca. 2500 ha landbouwgrond jaarlijks tot eens in de 10 jaar met wateroverlast.
 In de Meierij is 6.500 ha bestemd voor natte natuur, 37% hiervan voldoet aan de hydrologische randvoorwaarden.
 Ca. 90% van de landbouwgrond ondervindt in meer of mindere mate schade van verdroging.

3.7. Milieu

De landbouw in de Meierij levert een bijdrage aan de totale emissies van nitraat, fosfaat, zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Tabel 3.7.1 laat de uitspoelingen van deze emissies naar het oppervlaktewater zien, afkomstig van landbouw en andere bronnen.

Tabel 3.7.1 Uitspoeling N, P, metalen en bestrijdingsmiddelen in kg per hectare per jaar

deelgebied	Vermestende stoffen		Zware metalen				Bestrijdingsmiddelen		
	N	P	Cu	Zn	Ni	Cd	Carbenazim	Glyfosfaat	Linuron
zandlei	4,77	0,46	0,0026	0,0402	0,0093	0,0002	0,00000373	0,00001046	0,00000022
beerze	11,20	1,29	0,0147	0,5676	0,0189	0,0042	0,00000325	0,00001172	0,00000163
beneden dommel	11,29	0,89	0,0018	0,1326	0,0170	0,0004	0,00000456	0,00001002	0,00000056
boven dommel	4,74	1,07	0,0157	0,3196	0,2772	0,0072	0,00000184	0,00001183	0,00000118
kleine dommel	6,93	0,62	0,0092	0,2456	0,0164	0,0018	0,00000223	0,00000956	0,00000081
tongelreep	4,79	0,94	0,0083	0,1279	0,0153	0,0004	0,00000073	0,00000429	0,00000039
voorste stroon	9,11	1,00	0,0149	0,3083	0,1447	0,0027	0,00000269	0,00001303	0,00000176
gemiddelde	7,55	0,90	0,0096	0,2488	0,0712	0,0024	0,00000272	0,00001013	0,00000094

Bron: Balla, 2003.

In de nulsituatie zijn de emissies van nitraat en fosfaat in de Meierij hoger dan de landelijke gemiddelden. Ook worden in vrijwel de hele Meierij zowel in het grond- als oppervlaktewater de Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) normen voor koper, cadmium en zink overschreden (Provincie Noord Brabant, 2005).

nulalternatief

emissies water

Stikstof (N): 7,55 kg/ha/jr

Fosfaat (P): 0,9 kg/ha/jr

Koper (Cu): 0,0096 kg/ha/jr

Zink (Zn): 0,24,888 kg/ha/jr

Nikkel (Ni): 0,07112 kg/ha/jr

4. ONTWIKKELINGSALTERNATIEVEN

Voor de inschatting van economische spin-off die gerealiseerd kan worden in de Meierij zijn drie mogelijke ontwikkelingsalternatieven samengesteld, waaraan tevens een gebiedsbrand is gekoppeld. Deze worden beschreven in paragraaf 4.1. Paragraaf 4.2 geeft een overzicht van de investeringen per ontwikkelingsalternatief.

4.1. Ontwikkelingsalternatieven: Brand Bourgondiër, Edelhert en Jenevertje

Er zijn verschillende manieren denkbaar om tot een duurzame economische ontwikkeling in de Meierij te komen. Op basis van het people-planet-profit concept zijn drie ontwikkelingsalternatieven opgesteld. Zo zou het gebied zich kunnen ontwikkelen tot een cultuurhistorische en natuur trekpleister voor recreanten en toeristen. Bij een dergelijke ontwikkeling, gebaseerd op het concept 'people' past het gebiedsbrand 'Bourgondiër'. Het gebied zou zich ook kunnen ontwikkelen tot een grootschalig natuurgebied met ruimte voor grote grazers, veel water en cultuurhistorische accenten. Het gebiedsbrand 'Edelhert' sluit aan bij een dergelijke 'planet'-ontwikkeling. Ook is het mogelijk dat het gebied zich ontwikkelt tot een landbouwgebied gericht op recreatie en toerisme en op de link met de stad. Bij een dergelijke ontwikkeling ('profit') past een meer economisch getint brand zoals bijv. het Jevenertje, naar analogie van Flipje als boegbeeld voor de streekgeigen fruitproducten uit de Betuwe.

Tabel 4.1.1 geeft een overzicht van de belangrijkste accentverschillen tussen de drie voornoemde ontwikkelingsalternatieven voor de Meierij. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar typen projecten, volgens de categorieën:

- (1) Natuurontwikkeling: natuurrealisatie boven op EHS, toename flora en fauna, ontsnippering via ecologische verbindingszones, beheer in RLNE²² etc.
- (2) Cultuurhistorie: archeologieprojecten, landschapsprojecten, zoals herstel landschapselementen, evenementen, monumentenrestauraties, herbestedingen van monumenten, sociaal-culturele projecten zoals muziek, dans, verhalen etc.
- (3) Recreatie en toerisme: voorzieningen voor dag- en verblijfsrecreatie zoals extra wandel- en fietsroutes, kanoverhuur etc.
- (4) Landbouw: projecten gericht op agribusiness, bijv. versterken afzetstructuur, verplaatsing van bedrijven, o.a. intensieve veehouderij, agrarisch natuurbeheer etc.
- (5) Derde schil: relatie stad-platteland m.b.t. streekproducten, zorgboerderijen, groene Poorten: verbindingsroutes stad-land en bezoekerscentra, groen in en om de stad etc.
- (6) Leefbaarheid: voorzieningen in kleine kernen zoals bijv. supermarkten.
- (7) Water: waterkwantiteitsprojecten, zoals inundatiegebieden, waterkwaliteitsprojecten, zoals natuurvriendelijke oevers met helofytenvegetatie, ontwikkeling natte ecologische verbindingszones en het herstel van waterlopen, zoals bijv. hermeandering etc.
- (8) Ruimte: 'Ruimte voor Ruimte'-projecten, herbesteding agrarische bedrijfsgebouwen, woningbouw (rood voor groen), bijv. landgoederen.
- (9) Milieu: bijv. windenergie.

Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen de periode 2005-2008, waarvoor reeds projecten geïdentificeerd zijn en die niet verschillen tussen de drie alternatieven, en de periode 2005-2018, waarvoor nog geen concrete projecten op stapel staan (deze zullen de komende jaren geformuleerd worden).

²² Regionale Natuur- en Landschapeenheden.

Tabel 4.1.1 Ontwikkelingsalternatieven Meierij

Alternatief	Bourgondiër		Edelhart		Jenevertje	
	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018
Type projecten:						
Natuurontwikkeling*	- 1.250 ha EHS - 600 ha droge EVZ - 20 soortgerichte acties.	- 1.750 ha EHS - 100 ha droge EVZ - 20 soortgerichte acties	- 1.250 ha EHS - 600 ha droge EVZ - 20 soortgerichte acties	- 3.250 ha EHS - 200 ha droge EVZ - 40 soortgerichte acties	- 1.250 ha EHS - 600 ha droge EVZ - 20 soortgerichte acties	- 1.000 ha EHS - 0 ha droge EVZ - 0 soortgerichte acties
Cultuurhistorie	- 10.000 m2 boomaanplant - ca. 20 herstelde gebouwen e.d. - 2 trekpleisters	- 20.000 m2 boomaanplant - 40 herstelde gebouwen e.d. - 4 trekpleisters	- 10.000 m2 boomaanplant - ca. 20 herstelde gebouwen e.d. - 2 trekpleisters	- 5.000 m2 boomaanplant - 10 herstelde gebouwen e.d. - 1 trekpleisters	- 10.000 m2 boomaanplant - ca. 20 herstelde gebouwen e.d. - 2 trekpleisters	- 2.500 m2 boomaanplant - 5 herstelde gebouwen e.d. - 1 trekpleisters
Recreatie en toerisme**	- ca. 100 voorzieningen - ca. 3 waterrecreatievoorzieningen - ca. 125 km pad - ca. 10 evenementen - ca. 45 slaappleaatsen	- ca. 200 voorzieningen - ca. 6 waterrecreatievoorzieningen - ca. 125 km pad - ca. 20 evenementen - groei tot ca. 180 slaappleaatsen in totaal	- ca. 100 voorzieningen - ca. 3 waterrecreatievoorzieningen - ca. 125 km pad - ca. 10 evenementen - ca. 45 slaappleaatsen	- ca. 100 voorzieningen - 0 waterrecreatievoorzieningen - ca. 50 km pad - ca. 10 evenementen - groei tot ca. 90 slaappleaatsen in totaal	- ca. 100 voorzieningen - ca. 3 waterrecreatievoorzieningen - ca. 125 km pad - ca. 10 evenementen - ca. 45 slaappleaatsen	- ca. 500 voorzieningen - ca. 15 waterrecreatievoorzieningen - ca. 500 km pad - ca. 50 evenementen - groei tot ca. 361 slaappleaatsen in totaal
Landbouw***	- 1.890 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing	- 2.360 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing	- 1.890 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing	- 3.490 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing	- 1.890 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing	- 2.150 ha uit productie/bedrijfsverplaatsing
Derde schil****	ca. 3% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 20 ondernemers streekeigen producten - ca. 20 ondernemers agro-toerisme - ca. 20 zorg/educatieboerderijen - 4 groene poorten/bezoekerscentra	ca. 6% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 40 ondernemers streekeigen producten - ca. 40 ondernemers agro-toerisme - ca. 40 zorg/educatieboerderijen - 2 groene poorten	ca. 3% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 20 ondernemers streekeigen producten - ca. 20 ondernemers agro-toerisme - ca. 20 zorg/educatieboerderijen - 4 groene poorten/bezoekerscentra	ca. 3% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 20 ondernemers streekeigen producten - 0 ondernemers agro-toerisme - ca. 40 zorg/educatieboerderijen - 1 groene poort	ca. 3% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 20 ondernemers streekeigen producten - ca. 20 ondernemers agro-toerisme - ca. 20 zorg/educatieboerderijen - 4 groene poorten/bezoekerscentra	ca. 10% van de ondernemers doet mee aan brand: - ca. 65 ondernemers streekeigen producten - ca. 65 ondernemers agro-toerisme - ca. 65 zorg/educatieboerderijen - 4 groene poorten

	Bourgondiër		Edelhert		Jenevertje	
	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018
Leefbaarheid	- 2 ontmoetingsplaatsen - 0 overige voorzieningen kleine kernen	- 4 ontmoetingsplaatsen - 2 overige voorzieningen kleine kernen (o.a. supermarkt)	- 2 ontmoetingsplaatsen - 0 overige voorzieningen kleine kernen	- 0 ontmoetingsplaatsen - 0 overige voorzieningen kleine kernen	- 2 ontmoetingsplaatsen - 0 overige voorzieningen kleine kernen	- 4 ontmoetingsplaatsen - 2 overige voorzieningen kleine kernen (o.a. supermarkt)
Water****	- 66 km herstelde beekdalen/waterlopen - ca. 240 ha extra berging door beekherstel - 40% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 3%) - ca. 45 km natte EVZ - ca. 1 ha helofytenfilter e.d.	- 30 km herstelde beekdalen/waterlopen - ca. 120 ha extra berging door beekherstel - 53% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 13%) - ca. 20 km natte EVZ - ca. 50 ha helofytenfilter e.d.	- 66 km herstelde beekdalen/waterlopen - ca. 240 ha extra berging door beekherstel - 40% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 3%) - ca. 45 km natte EVZ - ca. 1 ha helofytenfilter e.d.	- 30 km herstelde beekdalen/waterlopen - ca. 120 ha extra berging door beekherstel - 53% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 13%) - ca. 20 km natte EVZ - ca. 100 ha helofytenfilter e.d.	- 66 km herstelde beekdalen/waterlopen - ca. 240 ha extra berging door beekherstel - 40% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 3%) - ca. 45 km natte EVZ - ca. 1 ha helofytenfilter e.d.	- 0 km herstelde beekdalen/waterlopen - 0 ha extra berging door beekherstel - 53% EHS voldoet aan hydrologische condities (toename van 13%) - 0 km natte EVZ - 0 ha helofytenfilter e.d.
Ruimte	- 3 woningen (<1 ha) - 8 landgoederen (=40 ha)	- 10 ha woningbouw - 500 ha landgoederen	- 3 woningen (<1 ha) - 8 landgoederen (=40 ha)	- geen woningbouw - 40 ha landgoederen	- 3 woningen (<1 ha) - 8 landgoederen (=40 ha)	- 50 ha woningbouw - 1.100 ha landgoederen
Milieu	- ca. 120.000 kWh schone energie per jaar	- ca. 100.000 kWh schone energie per jaar (beperkt om verpesting uitzicht te voorkomen)	- ca. 120.000 kWh schone energie per jaar	- geen schone energie (verstoot vogels)	- ca. 120.000 kWh schone energie per jaar	- ca. 1.000.000 kWh schone energie per jaar

* De autonome toename van de EHS bedraagt ca. 2.000 ha. Deze is verdeeld over de perioden 2005-2008 en 2009-2018; ** het gaat op meer dan informatiepanelen, ook bijv. toeristentreintje, te bezoeken watermolen etc.; *** de verdeling tussen landbouwgrond uit productie en bedrijfsverplaatsing is niet bekend; **** Uitgangspunt is ca. 1.900 (boeren)ondernemers; ***** De regionale waterberging wordt niet meegenomen in de berekening van de spin off. Het reserveren en/of concreet inrichten van gebieden voor waterberging is een wettelijke opgave voor de waterschappen. Het berekenen van de maatschappelijke kosten en baten van deze opgave is van een dergelijke ordegrrootte dat het de spin off berekening zou verstoren. Bovendien vallen de meeste veiligheidsbaten buiten de Meierij.

Uitgaande van een huidig omvang van de EHS in de Meierij van 17.000 hectare en een autonome toename van 2.000 hectare, zal de totale omvang van de EHS voor ontwikkelingsalternatief Bourgondiër uitkomen op 20.000 ha en voor de ontwikkelingsalternatieven Edelhert en Jenevertje op respectievelijk 21.500 en 19.250 hectare. Voor de volledigheid geeft tabel 4.1.2 een overzicht van de hectaren EHS voor de hele Meierij en voor het onderdeel het Nationale Landschap het Groene Woud.

Tabel 4.1.2 EHS-areaal voor de Meierij en het Groene Woud per ontwikkelingsalternatief

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
De Meierij			
Huidig EHS-areaal	17.000	17.000	17.000
Autonome toename	2.000	2.000	2.000
Toename door extra (IDM)-projecten	1.000	2.500	250
EHS-areaal 2018	20.000	21.500	19.250
Het Groene Woud			
Huidig EHS-areaal	6.500	6.500	6.500
Autonome toename	0	0	0
Toename door extra (IDM)-projecten	1.000	2.500	250
EHS-areaal 2018	7.500	9.000	6.750

Tot slot van deze alternatievenbeschrijving wordt opgemerkt dat er uiteraard eindeloos veel ontwikkelingsalternatieven voor de Meierij geschetst kunnen worden. Waar het in deze studie om gaat is om inzicht te geven in de mogelijke omvang van de spin off van dergelijke typen ontwikkeling, en niet zozeer om te berekenen hoe groot de spin off van een specifieke ontwikkeling precies is. Een dergelijke precisie is immers niet mogelijk zolang niet exact bekend is welke projecten er de komende jaren in het gebied gedaan gaan worden. Op dit moment is dat niet bekend, want er is nog geen meerjaren uitvoeringsprogramma voor het gebied.

4.2. Investeringsomvang per ontwikkelingsalternatief

Uiteraard komen de in paragraaf 4.1 gepresenteerde ontwikkelingsalternatieven alleen tot stand wanneer er geïnvesteerd wordt in projecten. Tabel 4.2.1 toont de benodigde investeringsomvang per ontwikkelingsalternatief voor de perioden 2005-2008 en 2009-2018. Uiteraard betreft het hier wegens het ontbreken van een gedetailleerd meerjaren uitvoeringsprogramma grove ramingen die gebaseerd zijn op de projectenlijst (zie Bijlage 1).

Tabel 4.2.1 Investeringsomvang per ontwikkelingsalternatieven Meierij in miljoenen Euro

Alternatief	Bourgondiër		Edelhert		Jenevertje		
	Periode	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018	2005-2008	2009-2018
Type projecten:							
Natuurontwikkeling		55,5	55,5	55,5	103,5	55,5	30
Cultuurhistorie		3,2	6,4	3,2	1,6	3,2	0,8
Recreatie en toerisme		14,2	28,4	14,2	7,1	14,2	71
Landbouw*		4,8	5,76	4,8	8,64	4,8	5,28
Derde schil		11,0	22	11,0	11	11,0	33
Leefbaarheid		0,3	0,75	0,3	0	0,3	0,75
Water		32,5	19,5	32,5	24,4	32,5	8,1
Ruimte		1,0	12,5	1,0	1	1,0	28
Milieu		2,4	0,24	2,4	0,24	2,4	0,24
Planvorming e.d.		0,26	0,26	0,3	0	0,3	2,6
Totaal in miljoen Euro		125,1	151,3	125,1	157,5	125,1	179,8
Totaal per jaar in miljoen Euro		31,3	15,1	31,3	15,7	31,3	18,0

Totaal per hectare per jaar in Euro (geen miljoenen)	572	277	572	288	572	329
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

* Het gaat hier om traditionele landbouw en de verplaatsing van bedrijven door uitbreiding van het natuurareaal. Verbreding van de landbouw valt onder de "derde schil".

Voor de periode 2005-2008 geldt dat het uitvoeringsprogramma al vastligt en is er dus geen onderscheid tussen de 3 ontwikkelingsalternatieven. Uit tabel 4.2.1 volgt dat de investeringen in deze periode ca. EUR 33,1 miljoen per jaar bedragen voor alle drie de brands. Het genoemde bedrag komt overeen met een investeringsbedrag van ca. EUR 572 per hectare per jaar. Een dergelijk bedrag per hectare loopt aardig in de pas met beheersvergoedingen voor natuur- en landschapsbeheer, welke variëren van enkele honderden tot iets meer dan duizend Euro per hectare per jaar.

Voor de periode 2009-2018 volgt uit tabel 4.2.1 dat de investeringen geraamd zijn op ca. EUR 15,1 per jaar voor brand Bourgondiër, op ca EUR 15,7 miljoen per jaar voor Edelhert en op ca. EUR 18,0 miljoen per jaar voor de brand Jenevertje. Deze bedragen zijn zeer ruw geraamd. Dit is gedaan door de verhoudingen in projecthoeveelheden uit tabel 4.1.1 (aantallen hectaren e.d.) tussen de periode 2005-2008 en de periode 2009-2018 toe te passen op de investeringsbedragen in diezelfde perioden. Omgekeerd per hectare per jaar leidt de raming tot een bedrag van ca. EUR 277 voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër, een bedrag van ca. EUR 288 voor het alternatief Edelhert en een bedrag van ca. EUR 329 voor het alternatief Jenevertje. Dit betekent dat de investeringsomvang op jaarbasis het hoogst is voor het ontwikkelingsalternatief Jenevertje. Dit is te verklaren doordat de bij Jenevertje relatief veel geïnvesteerd wordt in recreatie en toerisme terwijl de autonome ontwikkeling van de EHS ook investeringskosten met zich brengt. Voor geen van de alternatieven zijn de kosten van woningbouw (grond verwerving en bouw) in rekening gebracht. Alleen de extra investeringen in de omgeving die buiten de exploitatiebegroting vallen zijn hier opgevoerd. Een en ander betekent uiteraard wel dat we bij de spin off berekening in hoofdstuk 5 alleen de winst (opbrengst minus kosten) van woningbouw in rekening brengen.

De opbouw van de investeringsomvang per jaar verschilt aanzienlijk per ontwikkelingsalternatief. Zo wordt bij het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër het meest geïnvesteerd in natuurontwikkeling, gevolgd door recreatie en toerisme en water. Bij dit alternatief wordt meer in cultuurhistorie geïnvesteerd dan in de andere alternatieven. Bij het ontwikkelingsalternatief Edelhert vindt de grootste investering plaats in natuurontwikkeling, gevolgd door water en landbouw. Dit laatste komt voort uit het relatief hoge aantal landbouwbedrijven dat moet verplaatsen als gevolg van de uitbreiding van natuurareaal. Bij dit alternatief is de investering in recreatie en toerisme geringer dan bij de andere alternatieven. Bij het ontwikkelingsalternatief Jenevertje heeft de grootste investering betrekking op recreatie en toerisme gevolgd door de derde schil, natuur en ruimte. In dit alternatief wordt het minst geïnvesteerd in natuurontwikkeling en het meest in recreatie en toerisme en ruimte.

5. SPIN OFF VAN ONTWIKKELINGSALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk wordt de sociaal-economische spin off van de drie ontwikkelingsalternatieven Bourgondiër, Edelhert en Jenevertje geraamd. In paragraaf 5.1 worden de verschillende baten van de ontwikkelingsalternatieven geïdentificeerd en berekend. Vervolgens wordt een kosten baten vergelijking gemaakt. Tot slot worden in paragraaf 5.2 gevoeligheidsanalyses gedaan om inzicht te krijgen in de robuustheid van de uitkomsten van de kostenbaten vergelijking.

5.1. Baten en kosten van de ontwikkelingsalternatieven

Op grond van de project omvang en zoals vermeld in tabel 4.1.1 in hoofdstuk 4.1 zijn verschillende sociaal-economische baten geïdentificeerd. Bij de identificatie van financiële baten (cash flow) is aangesloten bij de gangbare praktijk in kostenbaten studies. Voor de identificatie van lastig in Euro's uit te drukken sociaal-economische baten (bijv. een toename van nitraatverwijdering door vernatting) is gebruik gemaakt van de aanvulling op de leidraad OEI 'Waardering Natuur, Water en Bodem in de MKBA' alsmede het bijbehorende kentallenboek in wording. Tabel 5.1.1 toont de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor de berekening van de kosten en baten.

Tabel 5.1.1 Uitgangspunten kostenbaten berekening

Kosten/Batenpost	Uitgangspunten	Bron
Algemene uitgangspunten (alle posten)	discontovoet 4 % fasering: - gelijke verdeling van kosten over investeringsperiode - de meeste baten beginnen na 2008 of juist na 2018 tijdshorizon: oneindige reeks	Eijgenraam e.a., 2000 Keuze
Kosten		
1. Investeringskosten projecten 2005-2008	Investeringskosten per gepland project	Projectenlijst
2. Investeringskosten projecten 2009-2018	Type projecten en hoeveelheden Investeringskosten naar ratio van de investeringskosten per type gepland project voor de periode 2005-2008	Aanname op basis van alternatieven Keuze
Baten		
3. Koolstofvastlegging, fijnstofafvang en nutriëntenopname door begroeiing	Toename natuurareaal: Bourgondiër 3.700 ha; Edelhert 5.300 ha; Jenevertje 2.850 ha. Bos en riet/ruigteaandeel: 67% van natuurareaal C vastlegging: ca. 2.000 kg/ha/jr C prijs: EUR 0,183 per kg (= EUR 50 per ton CO ₂) PM10 afvang: 100 kg/ha/jr PM10 prijs: EUR 70 per kg* N opname: 100 kg/ha/jr; P opname: 10 kg/ha/jr N prijs: EUR 2,20 per kg P prijs: EUR 8,50 per kg	Projectenlijst Aanname Goossen e.a., 1996 Eijgenraam e.a., 2000 Korpusov, 2005; McPherson e.a., 1994; EEA, 1998 Eijgenraam e.a., 2000; Beumer e.a., 2004 Cox e.a., 2004; Ruijgrok en Lorenz, 2004 CIW, 1999
4. Woongenot door groen	Woningen nabij groen: Bourgondiër 4; Edelhert 0; Jenevertje 20 12% prijsstijging door woongenot EUR 182.000 gemiddelde prijs woning	Projectenlijst en aanname Luttik en Zijlstra, 1997 CBS, 2006

5. Verervingwaarde biodiversiteit	94.573 huishoudens 30% van de huishoudens dat iets over heeft voor biodiversiteit Betalingsbereidheid EUR 5 per huishouden voor Bourgondiër EUR 10 voor Edelhert en EUR 2,50 voor Jenevertje	CBS, 2006 gebaseerd op Ruijgrok e.a., 2006
6. Energiebesparing door boomaanplant	Boomaanplant: Bourgondiër 30.000 m ² ; Edelhert 15.000 m ² ; Jenevertje 12.500 m ² . 1 woning per km ² 10% afname in energiekosten EUR 1.000 energiekosten per woning per jaar	Projectenlijst en aannames Aanname Ruijgrok e.a., 2006. Nuon, 2006.
7. Woongenot door cultuurhistorie	Gerestaureerde woningen: Bourgondiër 60; Edelhert 30; Jenevertje 25. 15% prijsstijging per gerestaureerd gebouw EUR 600.000 gemiddelde prijs gerestaureerde woning	Projectenlijst en aannames Ruijgrok, 2006 expert judgement vastgoedspecialist Witteveen+Bos
8. Verervingwaarde cultuurhistorie	30% van de huishoudens heeft iets over voor cultuurhistorie. Betalingsbereidheid per huishouden: Bourgondiër EUR 11; Edelhert EUR 5; Jenevertje EUR 7	Ruijgrok, 2006
9. Toename recreatiemogelijkheden	Huidig aantal dagtochten ca. 7.570.600; ca. 214.000 NL vakanties; ca. 61.500 buitenlandse vakanties. Gemiddelde groei recreatie per jaar 1% Bourgondiër 0,5% Edelhert; 2% Jenevertje. Bestedingen: EUR 9,22 per dagtocht, EUR 155 per NL vakantie en EUR 123,62 per buitenlandse vakantie. Gemiddeld verblijf: 6,2 dagen NL, 2,5 buitenlandse toeristen Winstmarge recreatiesector: 10% Arbeidsintensiteit recreatiesector: 1,15*10 ⁻⁵ . EUR 5.700 in uitgespaarde uitkering per baan per jaar. Betalingsbereidheid EUR 1 per bezoek	CBS, 2004; Brabants Bureau voor Toerisme, 2005 Gebaseerd op Brabants Bureau voor Toerisme, 2005 De Boer, 2004; Brabants Bureau voor Toerisme, 2005 RIZA, 2004 De Boer, 2004 CBS, 2006 Ruijgrok, 2006
10. Uitgespaarde milieukosten afname landbouwareaal	Afname landbouwareaal: Bourgondiër 3.700 ha; Edelhert 5.300 ha; Jenevertje 2.850 ha. Afname N emissie: 7,55 kg N per ha per jaar Afname P emissie: 0,9 kg P per ha per jaar Prijzen: EUR 2,20 per kg N, EUR 8,50 per kg P	Projectenlijst en aannames Balla, 2003 CIW, 1999
11. Extra afzet mogelijkheden	1.733 landbouwbedrijven % deelnemende bedrijven aan brand: Bourgondiër 9%; Edelhert 6%; Jenevertje 13%. EUR 5.838 extra winst per bedrijf per jaar	CBS, 2006 Aannames Rijk, 2003
12. Uitgespaarde reiskosten naar voorzieningen door supermarkten in kleine kernen	5.190 huishoudens in kleine kernen Afname afstand tot supermarkt: 5 km Gemiddelde snelheid: 80 km/h EUR 5 per uur reistijd Gemiddeld 1 keer per week naar supermarkt per huishouden	CBS, 2006 ANWB, 2005 Aanname AVV, 2005 Aanname
13. Uitgespaarde milieukosten toename denitrificatie door vernatting	In 2018 voldoet 53% van de natte natuur aan de hydrologische condities (3.445 ha) Denitrificatie N: 30 kg per ha per jaar	Provincie Noord Brabant, 2005 Cox e.a., 2004; Ruijgrok en Lorenz,

	EUR 2,20 per kg N	2004; Kekem, 2004 CIW, 1999
14. Vermeden verdrogingschade en toename vernattingschade gewassen door vernatting	4.225 ha landbouw met toename in productie door vernatting (verbetering van de situatie) 3 % toename in productie 3.494 ha landbouw met afname in productie door vernatting (verslechtering van de situatie) 3 % afname in productie EUR 1.200 schade per ha per keer	Provincie Noord Brabant, 2005 Kok, e.a., 2002
15. Optie omschakelen naar meer waterreisende teelten door vernatting	25.600 ha landbouwareaal % dat omschakelt: Bourgondiër 5%, Edelhert 0%, Jenevertje 10% ca. EUR 10.000 extra opbrengst per ha per jaar (bijv. van maïs naar fruit of bometeelt).	CBS, 2004 Aannames PPO, 2003.
16. Vermeden schade wateroverlast door waterberging	4.783 ha huidig areaal waterberging 360 toename areaal waterberging bij Bourgondiër en Edelhert, 240 ha bij Jenevertje. Kans op overstroming afgenomen met 0,005 824 ha landbouwgrond met schade Schade: EUR 1.200 per ha landbouwgrond per keer	Waterschap de Dommel, 2003 Ruijgrok e.a., 2006 Waterschap de Dommel, 2003 Kok, e.a., 2002
17. Exploitatie winst woningbouw en landgoederen	Nieuwe woningen periode 2005-2008: 3 in alle 3 de brands Nieuwe woningen periode 2009-2018: Bourgondiër 400; Edelhert 0; Jenevertje 2.000 Nieuwe landgoederen periode 2005-2008: 8 voor alle 3 de brands Nieuwe landgoederen periode 2009-2018: Bourgondiër 220; Edelhert 8; Jenevertje 220. Gem. verkoopprijs woning: EUR 182.000 Gem. verkoopprijs landgoed: EUR 1.500.000 Winstmarge vastgoed: 10%	projectenlijst Aanname Projectenlijst Aanname CBS, 2006 mondelinge mededeling Groen door Rood b.v., 2006 (dhr. de Graaf) expert judgement vastgoedspecialist Witteveen+Bos
18. Opwekking schone energie	Opwekking energie per jaar: Bourgondiër 221.000 kWh/j; Edelhert 121.000 kWh/j; Jenevertje 1.121.000 kWh/j. EUR 0,07 per kWh	Projectenlijst Nuon, 2006.
19. Vermindering uitstoot koolstof, stikstof en zwavelstof door opwekking schone energie	Standaard uitstoot CO ₂ , NO _x en SO _x per kWh Prijzen: EUR 50 ton CO ₂ ; EUR 7 per kg NO _x ; EUR 4 per kg SO _x *	Eigenraam e.a., 2000; Beumer e.a., 2004

* Bedragen die standaard gebruikt worden in maatschappelijke kostenbaten analyses. De prijzen weerspiegelen volksgezondheidsbaten van schone lucht.

Op grond van de uitgangspunten zoals vermeld in tabel 5.1.1 zijn de verschillende kosten- en batenposten van de drie ontwikkelingsalternatieven Bourgondiër, Edelhert en Jenevertje berekend. Elke post is berekend door de betreffende hoeveelheid te vermenigvuldigen met de prijs. Aangezien sommige posten jaarlijks terugkerend en andere eenmalig zijn, zijn zij uitgezet in de tijd en contant gemaakt (lees: teruggerekend naar het starttijdstip van investeren, het jaar 2005). Voor jaarlijks terugkerende

baten is gerekend met een oneindige termijn²³. Alle bedragen zijn contant gemaakt met een interestvoet van 4%, hetgeen gebruikelijk is in kostenbaten studies in Nederland. Tabel 5.1.2 toont de contante waarden van de baten voor de ontwikkelingsalternatieven ten opzichte van het nulalternatief. Voor een overzicht van de omvang van de individuele batenposten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5.1.2 Baten per ontwikkelingsalternatief in contante waarden

Ontwikkelingsalternatief	baten in miljoenen Euro
Bourgondiër	726,2
Edelhert	720,6
Jenevertje	864,7

Uit tabel 5.1.2 volgt dat het ontwikkelingsalternatief Jenevertje de hoogste baten heeft, gevolgd door het Edelhart en de Bourgondiër. De relatief hoge baten van Jenevertje zijn te danken aan het feit dat dit alternatief sterk inzet op recreatie en toerisme en verbrede landbouw (derde schil), terwijl er toch veel natuurontwikkeling plaats vindt. Een en ander betekent dat wanneer er reeds veel natuurontwikkeling heeft plaats gevonden, het loont om investeringen in een andere richting, zoals bijv. de derde schil, te buigen. Er is als het ware sprake van afnemend grensnut van investeren in natuur. Dit is logisch, want uiteindelijk leiden extra investeringen in natuur niet tot extra recreatiebaten, wanneer investeringen in ontsluitingen en andere voorzieningen geen gelijke tred houden met de natuurinvesteringen.

Nu de baten van de drie ontwikkelingsalternatieven voor de Meierij geraamd zijn, kunnen zij worden vergeleken met de investeringskosten zoals geraamd in tabel 4.2.1 in hoofdstuk 4.2. Tabel 5.1.3 toont de contante waarden van de investeringskosten in de perioden 2005-2008 en 2009-2018, de baten van deze investeringen en het saldo dat daar uit volgt. De investeringsbedragen komen niet overeen met die in tabel 4.2.1 in hoofdstuk 4.2 omdat zij contant gemaakt zijn (bij een interestvoet van 4%)²⁴.

Tabel 5.1.3 Kostenbatensaldo per ontwikkelingsalternatief in contante waarden

miljoen Euro	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Kosten	229,4	233,9	250,3
Baten	726,2	720,6	864,7
Saldo	496,8	486,7	614,4

Uit tabel 5.1.3 volgt dat het alternatief Jenevertje het hoogste saldo heeft, gevolgd door de Bourgondiër en het Edelhart. Jenevertje heeft dus weliswaar de hoogste kosten, maar levert toch het meeste op.

In bijlage 2 treft u drie gedetailleerde overzichten van de kosten en baten van de verschillende landschappelijk georiënteerde projecten in de Meierij aan: één voor elk ontwikkelingsalternatief.

5.2. Gevoeligheidsanalyses

De in de voorgaande paragraaf gepresenteerde resultaten zijn gebaseerd op een aantal aannamen. Om te kijken hoe robuust de resultaten zijn is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor die batenposten die én van grote invloed zijn op het saldo én waarvoor een zekere mate van onzekerheid geldt.

De baten die een grote invloed uitoefenen op het netto resultaat zijn de volgende:

- natuurbaten (koolstofvastlegging, fijn stofafvang, nitraatopname etc.);
- recreatiebaten (dagtochten en vakanties, beleving buiten de markt om en werkgelegenheid);
- baten door verkoop van steekeigen producten;

²³ Uiteraard geldt de oneindige termijn alleen voor jaarlijks terugkerende baten waarvoor geen reden genoemd kan worden dat de periode beperkt is.

²⁴ Bij het contant maken zijn de investeringsbedragen in de betreffende perioden gelijkelijk verdeeld over de jaren in die perioden.

- optiewaarden in de landbouw bij omschakeling naar lucratievere waterreisende teelten;
- baten van vastgoedontwikkeling (woningbouw en landgoederen).

Bij al deze posten kan gesproken worden van onzekerheden en ze zullen hierna dan ook allemaal behandeld worden.

Natuurbaten

Van de uitbreiding van de EHS met 2.000 hectare tot 2018 kan met zekerheid gesteld worden dat die uitgevoerd wordt. De overige hectaren zouden in de praktijk nog hoger of lager uit kunnen pakken dan de voor de drie ontwikkelingsalternatieven veronderstelde toenames. Tabel 5.2.1 toont wat er met de kostenbatensaldi van de ontwikkelingsalternatieven gebeurt, indien de natuurarealen boven op de 2.000 hectare EHS, 25 % hoger of 25 % lager uitvallen dan oorspronkelijk verondersteld.

Tabel 5.2.1 Gevoeligheid voor extra of minder natuurareaal boven op EHS (contante waarden in miljoenen Euro)

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Oorspronkelijk saldo	496,8	486,7	614,4
Oorspronkelijke arealen boven op 2.000 ha EHS (hectaren)	1.700	3.300	850
Nieuw saldo bij 25 % meer	539,5	572,3	635,1
nieuwe arealen boven op EHS (hectaren)	2.125	4.125	1.063
Nieuw saldo bij 25 % minder	454,1	401,1	593,7
nieuwe arealen boven op EHS (hectaren)	1.275	2.475	638

Uit tabel 5.2.1 blijkt de kostenbatensaldi dalen wanneer er minder EHS ontwikkeld wordt en stijgen wanneer er meer EHS ontwikkeld wordt. Dit komt doordat verschillende natuurbaten groter zijn de kosten van natuurontwikkeling. Voor het ontwikkelingsalternatief Edelhert heeft een verandering van het natuurareaal het grootste effect op het saldo. Dit is te verklaren uit het feit dat voor dit alternatief de natuurbaten een groter aandeel hebben in het saldo dan bij de andere alternatieven.

Recreatiebaten

Alle ontwikkelingsalternatieven brengen recreatiebaten voort. De omvang van deze baten hangt uiteraard af van de omvang van de investeringen in recreatieve voorzieningen, maar zij hangt ook af van hoe recreanten hierop reageren. Wanneer er veel geïnvesteerd wordt in bijv. fietspaden, betekent dit niet automatisch dat er evenredig veel fietsers bij komen in het gebied. Ook externe factoren, zoals bijv. het recreatieaanbod in andere gebieden, spelen hierbij een rol. Het effect van dergelijke externe factoren op het kostenbatensaldo kan inzichtelijk gemaakt worden met behulp van toekomstscenario's. Voor de Meierij zijn daarom drie toekomstscenario's opgesteld betreffende recreatie: een hoog, midden en laag groeiscenario. Tabel 5.2.2 toont de procentuele toenames van de dagtochten en vakanties in de Meierij voor de drie scenario's voor de ontwikkelingsalternatieven Bourgondiër, Edelhert en Jenevertje.

Tabel 5.2.2. Recreatiescenario's

Toename aantal dagtochten en vakanties (Nederlanders en toeristen) per jaar in % van de huidige omvang	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Scenario 1: Laag	0,5	0,25	1
Scenario 2: Midden	1	0,5	2
Scenario 3: Hoog	2	1	4

Voor het opstellen van de scenario's uit tabel 5.2.2 is gebruik gemaakt van de trendgegevens van het Brabant Bureau voor Toerisme. Uit deze gegevens blijkt dat er een gemiddelde groei per jaar van 1% per jaar is geweest in de periode 1990-2004 (Brabants Bureau voor Toerisme, 2005). Dit percentage

hebben we dan ook gehanteerd in het Middenscenario voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër. In het Laagscenario en Hoogscenario voor de Bourgondiër wordt een toename van resp. 0,5 % en 2 % verwacht: een halvering en verdubbeling dus. Voor de Edelhert verwachten we in het Middenscenario een groei van 0,5 procent en in het Laag- en Hoogscenario een groei van resp. 0,25 en 1 %. Dit betekent dat we in dit alternatief in Hoogscenario een gemiddelde groei verwachten. Reden hiervoor is dat in dit ontwikkelingsalternatief relatief minder nadruk ligt op recreatieve ontsluiting e.d. dan in de Bourgondiër. Omgekeerd geldt voor Jenevertje dat we in het Laagscenario juist de gemiddelde groei verwachten. Daar wordt immers relatief veel gedaan aan recreatieve voorzieningen e.d.. Hier verwachten we in het Midden- en Hoogscenario dan ook een meer dan gemiddelde groei, namelijk resp. 2 % en 4 %.

Tabel 5.2.3 toont de kostenbatensaldi voor de drie recreatiescenario's voor de drie ontwikkelingsalternatieven.

Tabel 5.2.3 Gevoeligheid voor extra of minder recreatie (contante waarden in miljoenen Euro)

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Oorspronkelijk saldo: scenario Midden	496,8	486,7	614,4
Nieuw saldo: scenario Laag	494,6	485,8	608,8
Nieuw saldo: scenario Hoog	501,3	488,5	625,4

Uit tabel 5.2.3. blijkt dat de kostenbatensaldi dalen bij minder groei en stijgen bij meer groei. Dit is te verwachten aangezien de investeringen gelijk zijn gebleven en alleen de baten dalen c.q. stijgen. De effecten zijn in alledrie de alternatieven relatief klein. Verder blijkt dat het ontwikkelingsalternatief Jenevertje het sterkst reageert op de scenario's gevolgd door Bourgondiër en Edelhert. Dit is te verklaren door het relatief grote aandeel van recreatie in het saldo van Jenevertje. Het ontwikkelingsalternatief Jenevertje blijft onder alle recreatie scenario's het hoogste saldo hebben, gevolgd door Bourgondiër en Edelhert. Andere scenario's leiden dus niet tot een andere rangorde van de ontwikkelingsalternatieven.

Baten door verkoop streekeigen producten

De uitbreiding van het natuurareaal zal naar verwachting de aantrekkelijkheid van het gebied voor toeristen en recreanten verhogen. Dit betekent dat er potenties voor de landbouw zijn om meer inkomsten uit verbreding te genereren. Bij verbreding kan gedacht worden aan stalling goederen of dieren, verwerking kaas of andere zuivel, verwerking van producten uit groenten en fruit, verkoop aan huis van groente, sierteelt e.d. maar ook aan agrarisch natuurbeheer en de milieuvriendelijke productie van streekeigen gewassen. Deze verbreding kan de opbrengst voor de ondernemer met gemiddeld EUR 5.383 per bedrijf per jaar verhogen (Rijk, 2003). Voor de berekening van deze baat zijn aannamen gemaakt betreffende het percentage ondernemers dat deelneemt aan verbreding. Voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër is aangenomen dat 9% verbreedt, voor Edelhert 6% en voor Jenevertje 13%. Tabel 5.2.4 toont wat er met de kostenbatensaldi van de ontwikkelingsalternatieven gebeurt, indien de percentages ondernemers die verbreden 33 % hoger of 33 % lager uitvallen.

Tabel 5.2.4 Gevoeligheid voor aantal ondernemers dat verbreedt (contante waarden in miljoenen Euro)

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Oorspronkelijk saldo:	496,8	486,7	614,4
% dat ondernemers dat verbreedt	9	6	13
Nieuw saldo: 33% meer ondernemers die verbreden	503,5	491,2	624,1
% dat ondernemers dat verbreedt	12	8	17
Nieuw saldo: 33% minder ondernemers die verbreden	490,1	482,2	604,6
% dat ondernemers dat verbreedt	6	4	9

Uit tabel 5.2.4 blijkt dat de kostenbatensaldi dalen als er minder en stijgen als er meer ondernemers verbreden. Het effect van meer of minder ondernemers is wederom het grootst voor het ontwikkelingsalternatief Jenevertje, gevolgd door Bourgondiër en Edelhert. Dit is te verklaren doordat deze baat een groter relatief aandeel heeft in het saldo dan in de andere twee alternatieven. Jenevertje is heeft wederom het hoogste saldo, gevolgd door Bourgondiër en Edelhert.

Baten door omschakeling lucratievere watereisende teelten door vernatting

Als gevolg van het verbeteren van de hydrologische condities in de EHS treedt er vernatting op in de omringende landbouwgebieden. Deze vernatting maakt het in principe mogelijk om over te schakelen naar meer watereisende doch lucratievere teelten, vooral wanneer het gecombineerd wordt met een vergrote beschikbaarheid van gietwater. In de landbouw lopen de opbrengsten van gewassen flink uiteen: zij variëren van enkele duizenden euro's per hectare per jaar voor grasland, maïs, aardappelen en bieten, tot meer dan 15.000 euro per hectare voor bijv. bomen, klein fruit of groenten zoals courgette (PPO, 2003). De lucratievere teelten vergen echter meer water en ook een betere waterkwaliteit dan de andere gewassen. Met een betere watervoorziening zijn dan ook meeropbrengsten tot wel EUR 10.000 per hectare per jaar te realiseren. Toch is het doorgaans niet zo dat bij een grotere waterbeschikbaarheid ondernemers massaal overschakelen op lucratiever teelten. Omschakelen brengt immers ook (financiële) risico's met zich mee voor de ondernemer. Daarnaast is voor het telen van nieuwe gewassen ook nieuwe kennis nodig.

Over de schaal van de vernatting in de Meierij is nog veel onzekerheid. Naast de geplande maatregelen voor het terugdringen van de verdroging in de natte parels van de EHS, wordt pas in het najaar van 2006 een studie afgerond naar de knelpunten in de Agrarische Hoofdstructuur (AHS). Op basis van de resultaten van deze studie kunnen ook in de AHS gericht maatregelen genomen worden ter verbetering van de zoet watervoorzieningen voor de landbouw.

Uit de resultaten van de MKBA blijkt dat het omschakelen naar andere gewassen een groot aandeel heeft in het saldo. Voor deze berekening zijn aannames gedaan over het percentage van het landbouwareaal waarop wordt overgeschakeld naar meer watereisende teelten. Voor Bourgondiër Edelhert en Jenevertje zijn respectievelijk percentages van 5%, 0% en 10% gehanteerd. Tabel 5.2.5 toont wat er met de kostenbatensaldi van de ontwikkelingsalternatieven gebeurt, indien het areaal waarop wordt omgeschakeld met een kwart toeneemt en wanneer er juist helmaal niet wordt omgeschakeld.

Tabel 5.2.5 Gevoeligheid voor de hoeveelheid areaal dat omschakelt naar meer watereisende teelten (contante waarden in miljoenen Euro)

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Oorspronkelijk saldo:	496,8	486,7	614,4
% areaal omgeschakeld op meer watereisende teelt (%)	5	0	10
Nieuw saldo: vergroting van het areaal dat omschakelt	546,2	486,7	713,1
% areaal omgeschakeld op meer watereisende teelt (%)	6	0	13
Nieuw saldo: niemand schakelt om	299,2	486,7	219,2
% areaal omgeschakeld op meer watereisende teelt (%)	0	0	0

Uit tabel 5.2.5 blijkt dat de kostenbatensaldi stijgen als er meer wordt omgeschakeld naar meer watereisende teelten en dalen als dat niet gebeurt. Doordat in de oorspronkelijke berekening in het ontwikkelingsalternatief Edelhert het percentage areaal dat omschakelt al op 0 was gesteld (in dit alternatief wordt zoveel mogelijk landbouwgrond omgezet in natuur), is hier geen effect zichtbaar. Hierdoor verandert de rangorde van de alternatieven: nu heeft Edelhert het hoogste saldo en Jenevertje juist het laagste. Een en ander betekent dat de rangorde van de alternatieven gevoelig is voor hoe de landbouw reageert op de nieuwe situatie in het gebied. Met andere woorden: Jenevertje is alleen het aantrekkelijk-

ste alternatief indien de landbouw actief aan deze ontwikkelingsrichting deel neemt. Als zij dit niet doen, wordt een meer natuur georiënteerd alternatief zoals Edelhert juist aantrekkelijker. Een dergelijke bevinding is overigens niet uniek voor de Meierij. Uit de MKBA voor waterkwaliteit in de Noordplaspolder volgde een vergelijkbare bevinding (Uran e.a., 2006).

Baten van vastgoedontwikkeling

De baten van vastgoedontwikkeling worden bepaald door de hoeveelheid woningen en landgoederen die gebouwd worden. Voor de periode 2005-2008 staan de realisatie van 3 woningen en 8 landgoederen gepland. Voor de periode 2009-2018 bestaan nog geen concrete plannen en zijn er voor de berekening van de vastgoedontwikkelingsbaten aannames gedaan. Tabel 5.2.6 toont wat er met de kostenbatensaldi van de ontwikkelingsalternatieven gebeurt, indien voor de periode 2009-2018 de realisatie van woningen en landgoederen 25 % hoger of 25 % lager uitvalt.

Tabel 5.2.6 Gevoeligheid voor het aantal woningen en landgoederen dat ontwikkeld wordt in de periode 2009-2018 (contante waarden in miljoenen Euro)

	Bourgondiër	Edelhert	Jenevertje
Oorspronkelijk saldo:	496,8	486,7	614,4
realisatie # woningen en # landgoederen 2009-2018	400 woningen 100 landgoederen	0 woningen 8 landgoederen	2.000 woningen 220 landgoederen
Nieuw saldo: 25% meer vastgoed 2009-2018	500,9	489,5	627,1
realisatie # woningen en # landgoederen 2009-2018	500 woningen 125 landgoederen	0 woningen 10 landgoederen	2.500 woningen 275 landgoederen
Nieuw saldo: 25% meer vastgoed 2009-2018	492,7	483,9	601,6
realisatie # woningen en # landgoederen 2009-2018	300 woningen 75 landgoederen	0 woningen 6 landgoederen	1.500 woningen 165 landgoederen

Uit tabel 5.2.6 blijkt dat de kostenbatensaldi dalen als er minder woningen gerealiseerd worden en stijgen bij een toename. Het effect van meer of minder vastgoedontwikkeling is vrij klein voor alle drie de ontwikkelingsalternatieven en veroorzaakt geen verandering in de volgorde van groot naar klein: Jenevertje heeft wederom het hoogste saldo, gevolgd door Bourgondiër en dan Edelhert.

Uit de bovenstaande gevoeligheidsanalyses blijkt dat de berekende kostenbatensaldi alleen gevoelig zijn voor hoe de landbouw omgaat met nieuwe teelten en activiteiten. Toch zijn de saldi onder alle omstandigheden positief (ordegroote EUR 200 tot 600 miljoen) en is de conclusie dat investeren in de Meierij loont robuust.

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Om inzicht te krijgen in de economische spin off van de landschapsgeoriënteerde projecten die in de periode 2005-2018 in de Meierij op stapel staan is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) uitgevoerd op basis van drie mogelijke ontwikkelingsalternatieven. Uit de MKBA blijkt dat de baten voor alle ontwikkelingsalternatieven de kosten overtreffen waardoor er sprake is van een maatschappelijk verantwoorde investering. Met andere woorden: investeren in de Meierij loont.

Uit de MKBA volgt tevens dat het meer “derde schil” c.q. economische getinte ontwikkelingsalternatief Jenevertje het meest positieve kostenbatensaldo heeft, gevolgd door het meer recreatieve- en cultuurhistorie georiënteerde alternatief Bourgondiër en het sterk natuurgeoriënteerde alternatief Edelhert. Deze rangorde is echter wel gevoelig voor hoe de landbouwsector in speelt op de veranderingen in het gebied. Indien de landbouw niet actief inzet op omschakeling naar andere gewassen en verbreding van activiteiten, wordt juist het alternatief Edelhert het aantrekkelijkste alternatief. Een en ander betekent dat na de grote investeringen in natuurontwikkeling die sowieso in het gebied plaats vinden, het in principe een saldoverhogend effect heeft om vervolgens het zwaartepunt van investeringen te verleggen naar recreatie en verbrede landbouw. Maar de voorwaarde hiervoor is wel dat de landbouwsector er actief op inzet.

7. REFERENTIES

- ANWB, (2005). *Topografische Atlas Noord Brabant*, ANWB en Topografische Dienst Kadaster, Den Haag.
- Balla, A. (2003). *Inventarisatie en balansstudie diffuse bronnen. deelrapport 3: Waterschap de Dommel, herzien met nieuwe emisiefactoren en correcties*, Witteveen en Bos, Deventer.
- Beumer, L. Bork, G., van, Velde, I., van de, Verster, N., (2004). *Ketenstudies ammoniak, chloor en LPG, Kosten en baten van vervanging van LPG als autobrandstof*, Ecorys, Rotterdam.
- Brabants Bureau voor Toerisme (2004), *Toeristische Trendrapportage Brabant 2003*, Brabants Bureau voor Toerisme, Tilburg.
- Brabants Bureau voor Toerisme (2005), *Toeristische Trendrapportage Brabant 2004/05*, Brabants Bureau voor Toerisme, Tilburg.
- De Boer, B. R. de Bruin, N. Heerschap, R. Hoekstra, A. Van Loon, G. Lycklama à Nijeholt, E. Soufan en L. Tromp (2004), *Satellietrekeningen voor het Toerisme, Nederland, 1999*, Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CIW (=Coördinatiecommissie Integraal Waterbeheer), (1999). *Financiering van het zuiveringsbeheer. Kosten van de behandeling van afvalwater*, Haskoning, Nijmegen.
- EEA (European Environmental Agency), (1998), *Het milieu in Europa: de tweede balans, Europees Milieuagentschap*, Kopenhagen.
- Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, Sdu Uitgevers, Den Haag.
- Goosen, H., E.C.M. Ruijgrok, S. Mager, M. Hoosbeek (1996). *Natuurontwikkeling en de mogelijkheden voor koolstofopslag*, Instituut Voor Milieuvraagstukken, Amsterdam.
- Kekem, van A.J., (2004). *Veengronden en stikstofleverend vermogen*, Alterra, Alterra-rapport 965, Alterra, Wageningen,
- Korpushov, S. (2005). *Oak and elm field-protective forest belts on test sites without motor-car motion*, VNIILMI, Wladivostok.
- Kok M., H.J. Huizinga, T.C. Meijerink, A.C.W.M., Vrouwenvelder en N. Vrisou van Eck. (2002). *Standaardmethode 2002 Schade en Slachtoffers als gevolg van overstromingen*. HKV Lijn in Water, Lelystad, TNO Bouw, Delft.
- Luttik, J.J. and M. Zijlstra (1997). *Woongenot heeft een prijs; Het waardeverhogend effect van een groene en waterrijke omgeving op de huizenprijzen*, rapport 562, Staring Centrum, Wageningen.
- McPherson, E.G., Nowak, D.J., Rowntree, R.E., Rowan, A. (eds.), (1994). *Chigaco's urban forest ecosystem; results of the Chigaco urban forest climate project*, U.S. Department of Agriculture and Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Radnor, Pennsylvania.
- PPO(= Praktijkonderzoek Plant & Omgeving), (2003). *Kwantitatieve informatie akkerbouw en vollegrondsgroenteelt 2002*, PPO, WUR, Wageningen.
- Provincie Noord-Brabant (2005), *Reconstructieplan / milieueffectrapport De Meierij*. Provincie Noord Brabant, 's Hertogenbosch.
- Rijk, P.J. (2003). *Beknopte beschrijving van de structuur van de land –en tuinbouw, inkomens en verbredingactiviteiten in het Noord Hollands Middengebied in 2002*. Den Haag, LEI.
- RIZA (=Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling) (2004). *De Sociaal-economische waarde van natuurlijker peilbeheer in het Friese merengebied* ((RIZA Rapport 2004.017), RIZA, Den Haag.
- Royal Haskoning, DHV en Arcadis (2003). *Effectenonderzoek water*. Provincie Noord Brabant, 's Hertogenbosch.

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

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

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

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

Uran, U., Hardeveld, H.A., Nederend, H., Malschaert, D., Vuister, L., Bakkum, R., Ruijgrok, E.C.M., (2006). *Maatschappelijke kosten en baten van peilverhoging in de Noordplaspolder*, Hoogheemraadschap van Rijnland, Leiden.

Waterschap de Dommel (2006). *GIS files "bestaande inundatiegebieden" en "nieuwe inundatiegebieden"*, Waterschap de Dommel, Boxtel (*niet gepubliceerd*).

Wijnen, W., H. Hofsink, E. Bos, C. van der Hamvoort, L. de Savornin Lohman (2002), *Baten en kosten van natuur, een analyse van het Roerdal*, Lei, Den Haag.

Websites:

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

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

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

Provincie Noord-Brabant (2005), bevolkingsdichtheid, <http://www.brabant.nl/Besturen/Facts%20%20Figures%20over%20Brabant/Bevolkingsdichtheid.aspx>

NUON (= Energieleverancier), 2006: www.nuon.nl

Bijlage 1. Projectenlijst

Hieronder staat een gedeelte van de projectenlijst afgebeeld. In totaal bestaat deze uit regels. Om het ruimtebeslag te beperken is slechts een deel afgedrukt.

Projectbeschrijving	Thema: 1 t/m 9 (zie hoofdstuk 4.1)	Investeringsbedrag periode 2005-2008	Extra informatie project
Bomen geplant + onderhoud bestaande bomen voor steenuil en vleermuizen. Aantal nog niet bekend.	1	15.000	Deelproject LZ-knotbomen. Planten bomen tbv steenuil en vleermuizen.
ongeveer 6000 m2 plas dras zone ten behoeve van foerageermogelijkheden steltlopers/weidevogels	1	30.000	Aanpassing oeverzones Dommeldal
Inrichting van ongeveer 200 ha. ten behoeve van integrale begrazing incl. drie kleine parkeerplaatsen en info panelen	1	150.000	Inrichtingsplan Omgeving Natuurbrug A2
Inrichting 2x 0.5 ha. ten behoeve van voortplantingsbiotoop boomkickers	1	25.000	Aanleg twee basispoelen
Omvorming van bos naar heide, beter weide- en akkerbeheer, opheffen barrières	1	90.000	Herintroductie Korhoen
Uilenkasten en kasten voor steenmarters ter oplossing van hinderklachten. Aantal kasten 100 steenuil, 25 kerkuil en 10 steenmarter	1	8.000	Zoogdierkasten
Masterplan REVZ, omzetten landbouwgrond in natuur. Aanvullend aan reeds be- grensde EHS 1.100 ha extra. Ca. 50% zal natuur worden. Over 2 weken 1e con- cept plan opgeleverd.	1	42.000.000	Robuuste EVZ Beerze systeem
Ontsnipperingsprogramma Het Groene Woud bij wegen (verbinden natuurgebie- den)	1	140.000	Integrale ontsnippering lokale wegen
Het inrasteren van een aantal gebieden waardoor ze geschikt zijn voor begrazing met schapen zonder herder	1	40.300	Ecologisch grasbeheer
Ontsnippering van de weg en realisatie van de omringende Graasbeheereenheid. Deel van het project is de realisatie van de (overgenomen) resterende compensa- tieverplichtingen van NS in het kader van de verdubbeling van de spoorweg naar Eindhoven	1	800.000	Ontsnippering en natuur en landschaps- ontwikkeling Vleutstraat en omgeving
Realisatie van de robuuste ecologische verbindingzone	1	30.950	Ontwikkeling droge EVZ Venrode, Eikenhorst, Sparrenrijk, Kampina

Jaarlijks uitdelen van gratis pakketten plantmateriaal voor struweelbeplanting. 2.000 stuks bosplantsoen/jaar	1	15.000	over sleedoorroosje en sneeuwbalwitje
Beschermingswerk wordt de komende jaren uitgebreid door (bij)scholing van vrijwilligers middels cursussen en veldbegeleiding, wervingsacties om nieuwe boeren en vrijwilligers aan te trekken en het verbeteren van de samenwerking met loonwerkers. Ook het opzetten van een bruikbare stimuleringsregeling zou grote mogelijkheden kunnen bieden. De groep is ook actief bezig met voorlichting o.a. via scholen en verenigingen en door het inrichten van informatiestands. Bescherming van soorten als Canadese gans, grutto, fazant, wilde eend, schol-ekster, wulp, Kievit, wilde eend.	1	14.000	weidevogelconvenant
De gedachte hadden wij om een twintigtal dieren uit te zetten op een oppervlakte van 100 ha. Dit moet eerst in een hoog raster, zodat dieren kunnen wennen aan een "moedergebied". Vandaar uit kunnen zij na een aantal maanden via uit- en insprong (deel verlaging raster) de "rest" van het Groene Woud gaan verkennen. Maatregelen; dieren aanschaffen, hoog raster opzetten, voeren en begeleiden in het begin.	1	75.000	Introductie Edelhert
2 km aangepaste bosrand, omvorming 20 ha bos	1	10.000	omvormen van bosjes en bosranden
circa 7,5 ha bos/bosjes	1	65.000	aanleg bosjes en houtsingels tegen en tussen Het Groene Woud en Nieuwe Heide
verbetering landschappelijke kwaliteit en ecologische diversiteit	1	70.000	behoud en beheer bermen, oevers en onverharde wegen
15 kerkzolders en 15 gebouwen verbeteren als verblijfplaats en winterverblijfplaats voor vleermuizen	1	28.000	maatregelen voor vleermuizen in de Duurzame driehoek
Bruine Grootovleermuis, Watervleermuis, Braardvleermuis, Franjestaart	1	30.000	Vleermuiskelder
Aanbrengen wilbloemen bij veldkruis Boterwijk., 1 ha	1	2.000	Aanbrengen wilbloemen nabij veldkruis Boterwijk
ca. 25 nesten	1	10.000	Aanleg oeverwaluwand/
Stimuleren wilbloemenmengsels in bermen	1	2.000	Stimuleren wilbloemenmengsels in bermen
3 stuks per jaar	1	10.000	Stimuleren aanleg poelen
100	1	2.000	Nestkasten projecten
allerlei landschapselementen	1	25.000	Natuur voor boeren en burgers (P.03.04)

Productie en plaatsing 80 steenuilennestkasten	1	1.750	
In Reconstructieplan staan voor Schijndel 2 EVZ's opgenomen, beiden langs waterlopen. 1 midden door bebouwde kom, 1 midden door Vlagheide (hoger gelegen deel, Schijndel ligt op zandrug) . Is lastig om hier een natte EVZ te realiseren. Daarom aangedragen EVZ via via Noord-kant ipv zuidkant van Schijndel te laten lopen. Bedoeling is dat hier dan alle landschapselementen gaan meedoen in de EVZ. Planvorming.	1	onbekend	EVZ Geelders-Wijboschbroek
In het landschapspark Moerenburg (van ±200ha) wordt maximaal 40 ha. Natuur (nieuwe- en compensatie-) gerealiseerd.	1	20.000	Landschapspark Moerenburg
Door het afsluiten van de Honderdmorgensedijk wordt het sluipverkeer door de Gement tegengegaan. Hierdoor ontstaat meer rust in het habitatrictlijn gebied / natura 2000 gebied. Het afsluiten / herinrichten van deze weg blijft een autonoom besluit van de gemeenteraad Vught en zal eerst plaatsvinden na de realisatie van de randweg Den Bosch en ontsluiting van Vught noord op de nieuwe randweg.	1	414.000	project 4: afsluiten sluiproutes Gement / Honderdmorgensedijk
realisatie evz vught zuid tussen Landgoed Beukenhorst en Kraaiengat inclusief het realiseren van een dassentunnel onder de Essche weg. Er worden verschillende landschapselementen aangelegd voor grondgebonden diersoorten zoals das, ree marterachtigen etc. Planvorming 2005-2006 uitvoering 2006-2007	1	60.000	uitvoering reconstructieplan / realisatie droge evz Vught zuid
Aanplant van 2.120 stuks bomen: eik, beuk, es, populier, esdoorn / Sterrenbos, lanen opknappen: 7.370 m ¹	2	700.000	Herstel cultuurhistorisch lanenstelsel
Herstel/restauratie Vlaamse schuur	2	200.000	Herstel Vlaamse schuur
Herstel kasteellaan 1500 m ² oppervlakte	2	200.000	Kasteellaan Nemelaer
Maakt onderdeel uit van Lifescape. Opstellen van een plan (en uitvoering) ten behoud cultuurhistorische waarde van 7 gehuchten. De kwaliteit van de gehuchten wordt hersteld. Dit betreft het versterken van het bebouwingspatroon en de beeldkwaliteit. Waarbij tevens wordt gekeken naar het functioneren in relatie tot de omgeving.	2	44.270	Beeldkwaliteit gehuchten

Bijlage 2 Kostenbatentabellen ontwikkelingsalternatieven

Tabel 2.1 Alternatief Bourgondiër

Fysiek effect	Welvaartseffect	Eenheid hoeveelheid	Eenheid prijs	Contante Waarde in EUR
Kosten				
Projecten 2005-2008	Projectkosten 2005-2008	diverse	EUR per jaar	118.075.410
Projecten 2009-2018	Projectkosten 2009-2018	diverse	EUR per jaar	111.299.893
Totale kosten				229.375.303
Baten				
Toename natuurareaal en droge en natte verbindingen	Toename van de koolstofopslag	gemid. # ton C/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per ton C	22.181.796
	Toename nitraatafvang	gemid. # kg N/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per kg N	13.333.320
	Toename fosfaatafvang	gemid. # kg P/ha/j*gemid. # ha natuur p/j* aandeel begroeiing	EUR per kg P	5.151.510
	Toename fijnstofafvang	gemid. # kg stof/ha/j*gemid. # ha natuur p/j*aandeel begroeiing	EUR per kg fijnstof (PM10)	424.242.000
	Woongenot door groen	# woningen nabij groen	gemid. prijs* prijsstijging %	50.448
	Toename biodiversiteit: niet-gebruikswaarde	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	2.189.868
	Opbrengsten natuurrecreatie: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename cultuurhistorische elementen	Energiebesparing door boomaanplant	# woningen achter bomenrij	gemid. energiekosten per woning* % afname	67.110
	Woongenot door cultuurhistorie	# gerestaureerde woningen	gemid. prijs* prijsstijging %	3.118.365
	Verervingswaarde cultuurhistorie	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	4.817.709
	Exploitatieopbrengst historische trekpleisters: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename recreatiemogelijkheden	Exploitatieopbrengsten dagtochten	# dagtochten per jaar	EUR besteding per dagtocht*winstmarge %	1.580.083
	Exploitatieopbrengsten overnachtingen	# NL vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie*winstmarge %	742.016
	Exploitatieopbrengsten toeristen	# buitenlandse vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie* winstmarge%	170.085
	Recreatieve beleving buiten de markt om	# bezoeken per jaar	wtp per bezoek	2.024.752
Extra werkgelegenheid recreatie/toerisme	Uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen	# extra banen per jaar	EUR uitgespaarde uitkering per baan p/j	820.442
Afname landbouwareaal	Uitgespaarde rwzi-kosten N belasting	# kg N /ha p/j * # ha	EUR per kg N	1.747.521
	Uitgespaarde rwzi-kosten P belasting	# Kg P/ha p/j * # ha	EUR per kg P	804.849
	<i>Andere stoffen</i>			
Derde schil: extra afzetmogelijkheden	Opbrengst verkoop streekproducten	#bedrijven*% deelnemende bedrijven	EUR extra winst p/j	20.369.163

	Exploitatieopbrengst zorgboerderij e.d.: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename leefbaarheid kleine kernen	Uitgespaarde reiskosten naar voorzieningen	# hh*# ritjes p/j*km minder afstand/gemid. snelheid	EUR per uur	1.814.076
Water: toename vernatting	Toename denitrificatie door vernatting	gemid. # kg N per ha p/j *# ha vernat	EUR per kg N	4.546.933
	Afname kans op wateroverlast door extra waterberging	keer p/j	EUR schade per keer per ha landbouwgrond * # ha landbouwgrond	110.598
	Vermeden verdrogings schade gewas	# ha toename 3% productie landbouw - #ha met 3% afname	EUR productie per ha per jaar*3% toe/afname	588.692
	Optie omschakelen naar meer watereisende lucratievere teelten	# ha dat omschakelt	EUR extra opbrengst per ha p/j	197.592.027
Ruimte voor woningbouw	Exploitatiewinst woningbouw 2005-2008	# woningen p/j	EUR winst per woning	51.530
	Exploitatiewinst woningbouw 2009-2018	# woningen p/j	EUR winst per woning	5.354.988
	Exploitatiewinst landgoederen 2005-2009	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	1.132.527
	Exploitatiewinst landgoederen 2009-2018	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	11.033.629
Milieuprojecten	Opwekking schone energie	# Kwh p/j	EUR per Kwh	402.220
	Minder CO2 uitstoot	# kg CO2/KWh*# KWh p/j	EUR per kg CO2	61.540
	Minder NOx uitstoot	# kg NOx/KWh* # KWh p/j	EUR per kg NOx	92.511
	Minder SOx uitstoot	# kg SOx/KWh*#KWh p/j	EUR per kg SOx	4.597
Totale baten				726.196.904
Saldo				496.821.601

Afkortingen: #= aantal; hh= huishouden; p/j = per jaar; ha= hectare; km= kilometer; *= maal; EUR= euro;
kWh= kilowattuur; wtp= willingness to pay = betalingsbereidheid; N= nitraat, P= fosfaat, SOx= zwavel(di)oxide;
NOx = stikstof(di)oxide; C= koolstof; CO2= koolstofdioxide

Tabel 2.2 Alternatief Edelhert

Fysiek effect	Welvaartseffect	Eenheid hoeveelheid	Eenheid prijs	Contante Waarde in EUR
Kosten				
Projecten 2005-2008	Projectkosten 2005-2008	diverse	EUR per jaar	118.075.410
Projecten 2009-2018	Projectkosten 2009-2018	diverse	EUR per jaar	115.820.003
Totale kosten				233.895.413
Baten				
Toename natuurareaal en droge en natte verbindingen	Toename van de koolstofopslag	gemid. # ton C/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per ton C	31.773.924
	Toename nitraatafvang	gemid. # kg N/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per kg N	28.648.620
	Toename fosfaatafvang	gemid. # kg P/ha/j*gemid. # ha natuur p/j* aandeel begroeiing	EUR per kg P	7.379.190
	Toename fijnstofafvang	gemid. # kg stof/ha/j*gemid. # ha natuur p/j*aandeel begroeiing	EUR per kg fijnstof	607.698.000
	Woongenot door groen	# woningen nabij groen	gemid. prijs* prijsstijging %	0
	Toename biodiversiteit: niet-gebruikswaarde	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	4.379.735
	Opbrengsten natuurrecreatie: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename cultuurhistorische elementen	Energiebesparing door boomaanplant	# woningen achter bomenrij	gemid. energiekosten per woning* % afname	33.555
	Woongenot door cultuurhistorie	# gerestaureerde woningen	gemid. prijs* prijsstijging %	1.559.183
	Verervingswaarde cultuurhistorie	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	2.408.854
	Exploitatieopbrengst historische trekpleisters: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename recreatiemogelijkheden	Exploitatieopbrengsten dagtochten	# dagtochten per jaar	EUR besteding per dagtocht*winstmarge %	790.042
	Exploitatieopbrengsten overnachtingen	# NL vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie*winstmarge %	371.008
	Exploitatieopbrengsten toeristen	# buitenlandse vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie* winstmarge%	85.043
	Recreatieve beleving buiten de markt om	# bezoeken per jaar	wtp per bezoek	506.188
Extra werkgelegenheid recreatie/toerisme	Uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen	# extra banen per jaar	EUR uitgespaarde uitkering per baan p/j	410.221
Afname landbouwareaal	Uitgespaarde rwzi-kosten N belasting	# kg N /ha p/j * # ha	EUR per kg N	2.197.520
	Uitgespaarde rwzi-kosten P belasting	# Kg P/ha p/j * # ha	EUR per kg P	1.012.103
	<i>Andere stoffen</i>			
Derde schil: extra afzetmogelijkheden	Opbrengst verkoop streekproducten	#bedrijven*% deelnemende bedrijven	EUR extra winst p/j	13.579.442
	Exploitatieopbrengst zorgboerderij e.d.: zie toename recreatiemogelijkheden			

Toename leefbaarheid kleine kernen	Uitgespaarde reiskosten naar voorzieningen	# hh*# ritjes p/j*km minder afstand/gemid. snelheid	EUR per uur	0
Water: toename vernatting	Toename denitrificatie door vernatting	gemid. # kg N per ha p/j *# ha vernat	EUR per kg N	4.546.933
	Afname kans op wateroverlast door extra waterberging	keer p/j	EUR schade per keer per ha landbouwgrond * # ha landbouwgrond	110.598
	Vermeden verdrogingschade gewas	# ha toename 3% productie landbouw - #ha met 3% afname	EUR productie per ha per jaar*3% toe/afname	588.692
	Optie omschakelen naar meer watereisende lucratievere teelten	# ha dat omschakelt	EUR extra opbrengst per ha p/j	0
Ruimte voor woningbouw	Exploitatiewinst woningbouw 2005-2008	# woningen p/j	EUR winst per woning	51.530
	Exploitatiewinst woningbouw 2009-2018	# woningen p/j	EUR winst per woning	0
	Exploitatiewinst landgoederen 2005-2009	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	1.132.527
	Exploitatiewinst landgoederen 2009-2018	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	11.033.629
Milieuprojecten	Opwekking schone energie	# Kwh p/j	EUR per Kwh	220.220
	Minder CO2 uitstoot	# kg CO2/KWh*# KWh p/j	EUR per kg CO2	33.694
	Minder NOx uitstoot	# kg NOx/KWh* # KWh p/j	EUR per kg NOx	50.651
	Minder SOx uitstoot	# kg SOx/KWh*#KWh p/j	EUR per kg SOx	2.517
Totale baten				720.603.617
Saldo				486.708.204

Afkortingen: #= aantal; hh= huishouden; p/j = per jaar; ha= hectare; km= kilometer; *= maal; EUR= euro;
kWh= kilowattuur; wtp= willingness to pay = betalingsbereidheid; N= nitraat, P= fosfaat, SOx= zwavel(di)oxide;
NOx = stikstof(di)oxide; C= koolstof; CO2= koolstofdioxide

Tabel 2.3 Alternatief Jenevertje

Fysiek effect	Welvaartseffect	Eenheid hoeveelheid	Eenheid prijs	Contante Waarde in EUR
Kosten				
Projecten 2005-2008	Projectkosten 2005-2008	diverse	EUR per jaar	118.075.410
Projecten 2009-2018	Projectkosten 2009-2018	diverse	EUR per jaar	132.252.754
Totale kosten				250.328.164
Baten				
Toename natuurareaal en droge en natte verbindingen	Toename van de koolstofopslag	gemid. # ton C/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per ton C	17.085.978
	Toename nitraatafvang	gemid. # kg N/ha/j*gemid. # ha natuur p/j * aandeel begroeiing	EUR per kg N	10.270.260
	Toename fosfaatafvang	gemid. # kg P/ha/j*gemid. # ha natuur p/j* aandeel begroeiing	EUR per kg P	3.968.055
	Toename fijnstofafvang	gemid. # kg stof/ha/j*gemid. # ha natuur p/j*aandeel begroeiing	EUR per kg fijnstof	326.781.000
	Woongenot door groen	# woningen nabij groen	gemid. prijs* prijsstijging %	252.241
	Toename biodiversiteit: niet-gebruikswaarde	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	1.094.934
Opbrengsten natuurrecreatie: zie toename recreatiemogelijkheden				
Toename cultuurhistorische elementen	Energiebesparing door boomaanplant	# woningen achter bomenrij	gemid. energiekosten per woning* % afname	27.963
	Woongenot door cultuurhistorie	# gerestaureerde woningen	gemid. prijs* prijsstijging %	1.299.319
	Verervingswaarde cultuurhistorie	% dat er iets voor over heeft * # hh	wtp per huishouden p/j	2.007.379
	Exploitatieopbrengst historische trekpleisters: zie toename recreatiemogelijkheden			
Toename recreatiemogelijkheden	Exploitatieopbrengsten dagtochten	# dagtochten per jaar	EUR besteding per dagtocht*winstmarge %	3.160.166
	Exploitatieopbrengsten overnachtingen	# NL vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie*winstmarge %	1.484.033
	Exploitatieopbrengsten toeristen	# buitenlandse vakanties per jaar	EUR besteding per vakantie* winstmarge%	340.171
	Recreatieve beleving buiten de markt om	# bezoeken per jaar	wtp per bezoek	6.074.255
	Uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen	# extra banen per jaar	EUR uitgespaarde uitkering per baan p/j	1.640.883
Afname landbouwareaal	Uitgespaarde rwzi-kosten N belasting	# kg N /ha p/j * # ha	EUR per kg N	1.677.020
	Uitgespaarde rwzi-kosten P belasting	# Kg P/ha p/j * # ha	EUR per kg P	772.378
<i>Andere stoffen</i>				
Derde schil: extra afzetmogelijkheden	Opbrengst verkoop streekprodukten	#bedrijven*% deelnemende bedrijven	EUR extra winst p/j	29.422.124
	Exploitatieopbrengst zorgboerderij e.d.: zie toename recreatiemogelijkheden			

Toename leefbaarheid kleine kernen	Uitgespaarde reiskosten naar voorzieningen	# hh*# ritjes p/j*km minder afstand/gemid. snelheid	EUR per uur	1.814.076
Water: toename vernatting	Toename denitrificatie door vernatting	gemid. # kg N per ha p/j *# ha vernat	EUR per kg N	4.546.933
	Afname kans op wateroverlast door extra waterberging	keer p/j	EUR schade per keer per ha landbouwgrond * # ha landbouwgrond	110.598
	Vermeden verdrogingschade gewas	# ha toename 3% productie landbouw - #ha met 3% afname	EUR productie per ha per jaar*3% toe/afname	588.692
	Optie omschakelen naar meer watereisende lucratievere teelten	# ha dat omschakelt	EUR extra opbrengst per ha p/j	395.184.053
Ruimte voor woningbouw	Exploitatiewinst woningbouw 2005-2008	# woningen p/j	EUR winst per woning	51.530
	Exploitatiewinst woningbouw 2009-2018	# woningen p/j	EUR winst per woning	26.774.940
	Exploitatiewinst landgoederen 2005-2009	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	1.132.527
	Exploitatiewinst landgoederen 2009-2018	# landgoederen p/j	EUR winst per landgoed	24.273.984
Milieuprojecten	Opwekking schone energie	# Kwh p/j	EUR per Kwh	2.040.220
	Minder CO2 uitstoot	# kg CO2/KWh*# KWh p/j	EUR per kg CO2	312.154
	Minder NOx uitstoot	# kg NOx/KWh* # KWh p/j	EUR per kg NOx	469.251
	Minder SOx uitstoot	# kg SOx/KWh*#KWh p/j	EUR per kg SOx	23.317
Totale baten				864.680.432
Saldo				614.352.268

Afkorting: #= aantal; hh= huishouden; p/j = per jaar; ha= hectare; km= kilometer; *= maal; EUR= euro;
kWh= kilowattuur; wtp= willingness to pay = betalingsbereidheid; N= nitraat, P= fosfaat, SOx= zwavel(di)oxide;
NOx = stikstof(di)oxide; C= koolstof; CO2= koolstofdioxide

Bijlage 3. Toelichting kostenbatenposten

Kostenposten

1. Investeringskosten projecten 2005-2008

De investeringskosten zijn berekend door de geraamde kosten bij de projectvoorstellenlijst op te tellen.

2. Investeringskosten projecten 2009-2018

Voor deze periode zijn er nog geen concrete projecten gedefinieerd en de investeringskosten zijn dan ook zeer ruw geraamd. Op basis van de verhoudingen in projecthoeveelheden (bijv. ha natuurareaal, aantal woningen etc.) tussen de projecten voor de periode 2005-2008 en de periode 2009-2018, zijn de investeringsbedragen voor de laatste periode berekend.

Batenposten

3. Koolstofvastlegging, fijnstofafvang en nutriëntenopname door begroeiing

In alle drie de ontwikkelingsalternatieven wordt het natuur areaal uitgebreid. Voor Bourgondiër is dat 3.700 ha, voor Edelhert 5.300 ha en voor Jenevertje 2.850 ha. Daar van de bestaande natuur 1/3 deel bestaat uit natte natuur wordt dat voor de uitbreiding ook aangenomen. Voorts wordt aangenomen dat ook 1/3 bossig en 1/3 gras is. Daar waar begroeiing is, vindt koolstofopslag plaats, hetgeen een bijdrage levert aan bescherming tegen klimaatverandering. Gerekend is met een gemiddelde opslag van 2 ton per ha per jaar (zie bijv. Goossen e.a., 1996), hoewel dit voor riet/ruigte vegetaties aanzienlijk hoger kan liggen. Het dus om een conservatieve schatting. Er is een standaard prijskaartje van EUR 183 per ton C gehanteerd (Eigenraam e.a., 2000). Het bossige deel van de natuur kan tevens fijnstof afvangen. Gerekend is met hoeveelheden van ca. 100 kg PM10 per hectare per jaar. Deze getallen zijn ontleend aan Russische en Amerikaanse metingen (Korpusov, 2005; Mc Pherson, 1994). Aan fijnstof is het gebruikelijke prijskaartje van EUR 70 per kg gehanteerd (Beumer e.a., 2004). Dit prijskaartje geldt buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom is de prijs EUR 300 per kg PM10. Om wille van een conservatieve batenschatting is alleen de lage prijs gehanteerd. Het riet/ruigte areaal van natte natuur vangt nutriënten af uit het water. Op basis van eerdere ecosysteem waarderingstudies (Cox, 2004; Ruijgrok en Lorenz, 2004) zijn de waardes 100 kg N en 10 kg P per hectare per jaar gehanteerd. Voor de economische waardebeoordeling zijn de standaard prijskaartjes van EUR 2,20 per kg N en EUR 8,50 per kg P gehanteerd (CIW, 1999).

4. Woongenot door groen

De nieuwe woningen die in de nabijheid van groen worden gebouwd zullen een waardeverhoging hebben door de groene en waterrijke omgeving. De procentuele prijsstijging van woningen is gesteld op 12% op basis van een studie naar dit effect van Luttik en Zijlstra (1997). Voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër gaat het om 4 nieuwe woningen die met de waardeverhoging van doen krijgen, voor Edelhert zijn het er 0 en voor Jenevertje 20. Voor de waarde van woningen is de gemiddelde woningwaarde van EUR 182.000 gehanteerd van de gemeenten waar de Meierij invalt zoals die door CBS bijgehouden wordt (CBS, 2006).

5. Verervingswaarde biodiversiteit

Door de uitbreiding van natuurareaal wordt er een positieve bijdrage aan de biodiversiteit geleverd. Aangezien niet alle mensen hier waarde aan toekennen, is deze waarde conservatief geschat op grond van dat 30% van het aantal huishoudens in het gebied (ca. 28.000) iets over heeft voor biodiversiteit. Deze raming is gebaseerd op de resultaten van enquêtes in andere gebieden in Nederland. De betalingsbereidheid wordt afhankelijk van de grootte van het natuurareaal voor Bourgondiër op ca. EUR 5 per huishouden geraamd, voor Edelhert op EUR 10 en voor Jenevertje op EUR 2,50. Dit bedrag is gebaseerd op ervaring met betalingsbereidheid onderzoek en gerelateerd aan de bedragen die huishoudens besteden aan bijv. lidmaatschap van een "Landschap".

6. Energiebesparing door boomaanplant

Woningen op het platteland die beschut staan achter een bomenrij verbruiken minder energie. De aanplant van 30.000 m² bomen in geval van Bourgondiër, 15.000 m² in geval van Edelhert en 12.500 m² i.g.v. Jenevertje levert daarmee de baat energiebesparing op. Aangenomen wordt dat er gemiddeld iedere km² 1 woning staat. De gemiddelde energiekosten voor een woning zijn gebaseerd op gegevens van de energiemaatschappij Nuon en komen neer op EUR 1.000 per jaar. Voor de gemiddelde energiebesparing is een percentage van 10% gehanteerd (Ruijgrok e.a., 2006).

7. Woongenot door cultuurhistorie

De waarde van een gebouw stijgt als het gerestaureerd wordt. Uit onderzoek in de Tieler- en Culemborgerwaard (Ruijgrok, 2004) blijkt dat de procentuele prijsstijging van gerestaureerde historische woningen 15% is. Voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër gaat het om 60 gerestaureerde gebouwen, voor Edelhert zijn het er 30 en voor Jenevertje 25. Voor de waarde van de woningen, veelal boerderijen, is een gemiddelde woningwaarde van EUR 600.000 gehanteerd.

8. Verervingwaarde cultuurhistorie

Mensen ontlene welvaart aan het doorgeven van erfgoed aan het nageslacht. Met de restauratie van gebouwen en de heraanplant van bomen worden karakteristieke elementen van de cultuurhistorie van de Meerij hersteld en behouden. De verervingbaat wordt gekwantificeerd op basis van de hoeveelheid huishoudens die belang hechten aan het herstel en behoud van de cultuurhistorie. Uit onderzoek van Ruijgrok (2004) in de Tieler- en Culemborgerwaard bleek dat vooral mensen uit de directe omgeving iets voor bescherming over hadden. Als conservatieve raming wordt in geval van de Meerij 30% genomen van de hoeveelheid huishoudens in het gebied die waarde hechten aan vererving. De betalingsbereidheid is voor Bourgondiër geschat op EUR 11, voor Edelhert op EUR 5 en voor Jenevertje op EUR 7. Deze waarde zijn gebaseerd op de resultaten van dezelfde studie van Ruijgrok.

9. Recreatiemogelijkheden

Door zowel extra natuurareaal als ontsnippering van bestaande natuurareaal, kunnen recreatiebaten gerealiseerd worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen markt interne (recreatiesector) en markt externe recreatiewaarden (beleving buiten de markt om). In potentie profiteren recreatiebedrijven in het omliggende gebied van de verhoogde recreatieve aantrekkelijkheid. Echter, daar waar het project vanuit regionale optiek een belangrijke bijdrage kan leveren aan toerisme in de regio (en instandhouding van tal van andere voorzieningen), komt dit in de MKBA (die het project bekijkt vanuit maatschappelijk perspectief) nauwelijks tot uitdrukking. Dit omdat in belangrijke mate sprake zal zijn van verplaatsing van activiteiten van het ene naar het andere gebied (recreanten die eerst naar een ander gebied gingen). Aangezien voor deze studie is uitgegaan van de regionale baten wordt de verplaatsing buiten beschouwing gelaten en alleen gekeken naar de toename binnen de regio. Als baten kunnen geïdentificeerd worden exploitatieopbrengsten van dagtochten en meerdaagse vakanties, recreatieve beleving buiten de markt om en uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen door meer werkgelegenheid.

Exploitatieopbrengsten: Op basis van de huidige vraag van dagtochten, binnenlandse vakanties en vakanties van buitenlandse vakantiegangers en de lange termijn groei van gemiddeld 1% per jaar sinds 1990 (Brabants Bureau voor Toerisme, 2005) is de toekomstige vraag voorspeld. Vermenigvuldigen met de bestedingen (CBS, 2004, Brabants Bureau voor Toerisme, 2005) en een gangbare winstmarge van 10% (RIZA, 2004) levert de exploitatie opbrengsten per jaar op.

Beleving buiten markt om: de recreatiewaarde buiten de markt om is gebaseerd op de welvaart die mensen ontlene aan recreatie zonder te consumeren. Deze betalingsbereidheid, gebaseerd op de gemiddelde reiskosten, wordt geschat op EUR 1 per persoon per uitstapje (Ruijgrok, 2006).

Uitgespaarde werkloosheidsuitkeringen: De toename in werkgelegenheid wordt berekend op basis van de arbeidsintensiteit in de recreatiesector. Gemiddeld is er 1 baan op de EUR 86.572 omzet in de recreatiesector (CBS, 2004). Voor de gemiddelde uitkering is een bedrag van EUR 5.700 per jaar gehanteerd.

10. Uitgespaarde milieukosten door afname landbouw areaal

Niet alleen neemt natuur nutriënten weg uit het milieu, maar daar waar landbouwgrond wordt omgezet in natuur, of intensieve landbouw wordt omgezet in extensieve landbouw, verminderd ook de input van N en P in het milieu. De omzetting van landbouw naar natuur stopt de emissies vanuit de landbouw volledig en voorgoed. De kwantificering van de emissies van mestgiften en uitspoelingen zijn gebaseerd op een Inventarisatie en balansstudie naar diffuse bronnen voor het Waterschap de Dommel (Balla, 2003). De prijskaartjes zijn gebaseerd op de zuiveringskosten van N en P die neerkomen op EUR 2,20 en EUR 8,50 respectievelijk (CIW, 1999).

11. Extra afzet mogelijkheden verbreding landbouw

De uitbreiding van het natuurareaal zal naar verwachting de aantrekkelijkheid van het gebied voor toeristen en recreanten verhogen. Dit betekent dat er potenties voor de landbouw zijn om meer inkomsten uit verbreding te genereren. Bij verbreding kan gedacht worden aan stalling goederen / dieren, verwerking kaas of andere zuivel, verwerking van producten uit groenten en fruit, verkoop aan huis van groente, sierteelt etc, en aan bedrijven met natuurbeheer. Een agrariër kan aan meer dan 1 verbredende activiteit doen. Voor het aantal bedrijven dat aan verbreding doet is een aanname gedaan. In geval van Bourgondiër is aangenomen dat 9% aan verbreding doet, in Edelhert 6% en in Jenevertje 13%. Het totaal aantal ondernemers in de regio is berekend op 1.733 op basis van gemeentegegevens (CBS, 2004). Het *gemiddelde inkomen* dat verdiend wordt met verbreding bedraagt *per bedrijf* dat aan *verbreding* doet *5.838 euro per jaar* (dit is het gemiddelde over alle verbredingactiviteiten m.u.v. recreatie) (Rijk, 2003).

12. Uitgespaarde reiskosten naar voorzieningen

Met de komst van supermarkten in de kleine kernen neemt de afstand en daarmee de reistijd tot de supermarkt af. Op basis van de gouden gids is aangenomen dat er een supermarkt nodig is in de kernen Biezenmortel (gem Haaren), Lennisheuvel (Boxtel), Spoordonk (Oirschot), Wijbosch (Schijndel), Gemonde en Midderode (St Michielgestel), Nijnsel, en in Boskant en Olland (St Oedenrode). In deze kernen wonen 5.190 huishoudens en de afstand tot de supermarkt zou afnemen met gemiddeld 5 km. Bij een gemiddelde snelheid van 80 km/h en een frequentie van boodschappen doen van 1 keer in de week is de totale reistijdwinst 16.219 uur per jaar. Voor de economische waardering is de standaard reistijdwaardering van EUR 5 die in vervoersstudies gehanteerd wordt gehanteerd (AVV, 2005).

13. Uitgespaarde milieukosten denitrificatie

Vernatting heeft een positief effect op de nutriëntenbelasting van grond- en oppervlaktewater door een toename van denitrificatie. Voor 2010 wordt er naar gestreefd dat 40% (2.600 ha) van de natte EHS voldoet aan de hydrologische randvoorwaarden, in 2018 53% (3.445 ha). Voor de afname van N door denitrificatie is een gemiddelde afname van 30 kg per hectare per jaar gehanteerd op basis van eerdere ecosysteem waarderingsstudies (Cox, 2004; Ruijgrok en Lorenz, 2004). Deze baat is economisch gewaardeerd op grond van de kosten die elders in de maatschappij gemaakt worden om een kg N uit het water te verwijderen (EUR 2,2 per kg N) (CIW, 1999).

14. Verandering productieopbrengsten landbouw door vernatting

In de Meerij kampen bijna alle landbouwgronden met verdroging in de droge periode en sommigen met wateroverlast in de natte periode. Hierdoor is er sprake van inkomstenderving. Als gevolg van vernatting zal er in de droge periode een verbetering optreden maar zal er tegelijkertijd in de natte periode in hetzelfde gebied of in andere gebieden juist meer schade zijn. In het Effectenonderzoek Water (Haskoning e.a., 2003) is de verbetering cq. verslechtering modelmatig berekend voor het reconstructiegebied de Meerij. Hieruit kwam voort dat 3.494 ha te maken krijgt met een gemiddelde afname in productie van 3% door extra vernatting en 4.225 ha een gemiddelde toename in productie van 3% door minder verdroging.

15. Optie omschakelen naar meer watereisende teelt door vernatting

Door een toename in de beschikbaarheid van zoetwater en een stijgende grondwaterstand krijgen bedrijven de optie om te schakelen naar meer watereisende teelt. Afhankelijk van de mate van vernatting zullen de omstandigheden gunstiger zijn voor het omschakelen. Omschakelen brengt echter altijd een risico met zich mee voor de ondernemer door de benodigde investeringen, een opstartperiode en andere teelkennis. Ondernemers zullen daarom pas overstappen als ze er zeker van zijn dat de waterhuishouding op orde is. De baat wordt om die reden pas meegerekend na 14 jaar als de 2^e fase ook is afgerond. Als conservatieve raming wordt aangenomen dat bij alternatief Bourgondiër 5% overschakelt, bij Edelhert 0% en bij Jenevertje 10%. Voor een omschakeling van melkvee of maïs naar fruit of bomen wordt een gemiddelde meeropbrengst van EUR 10.000 per ha per jaar verwacht (PPO, 2003).

16. Vermeden schade wateroverlast door extra waterberging door beekherstel

De projecten ten behoeve van beekherstel brengen een vergroting van de bergingscapaciteit met zich mee. Deze toename in bergingscapaciteit zorgt voor een afname in kans op wateroverlast. Op basis van gegevens uit de projectenlijst en een ruwe berekening op basis van de totale beekherstellengte (ca. 66 km tot 2008) is de toename in bergingscapaciteit geschat op 240 ha tot 2008 en een extra 120 ha (30 km) tot 2018 in geval van Bourgondiër en Edelhert. De afname in wateroverlast wordt bepaald door het hele stroomgebied en geldt voor het gebied benedenstrooms van het beekherstel. De relatieve toename in bergingsareaal (1,08) wordt berekend op basis van het huidige bergingsareaal van het waterschap de Dommel (4.783 ha, Waterschap de Dommel (2006)), ook al komt dit niet geheel overeen met het stroomgebied. Gebruikmakend van de relatie tussen de relatieve bergingsareaal en de jaarlijkse kans op wateroverlast (Ruijgrok, 2006) is een afname in wateroverlast van 0,005 berekend. Deze afname in wateroverlast levert baten op voor de landbouwgebieden die nu eens in de 1 tot 10 jaar overstromen. Het betreffende areaal benedenstrooms is geschat op 824 ha (Waterschap de Dommel, 2006). Voor de vermeden schade is een prijs van EUR 1.200 per hectare en per gebeurtenis gehanteerd (Kok e.a., 2002). De kans vermenigvuldigd met de vermeden schade en het areaal landbouwgrond levert de vermeden schade per jaar op.

17. Exploitatieopbrengsten vastgoed

De exploitatieopbrengsten van nieuwbouw woningen en de ontwikkeling van landgoederen zijn verschillend per ontwikkelingsalternatief en hangen af van de hoeveelheid nieuwe woningen en de periode voor waarin ze gepland zijn. Voor de periode 2005-2008 zijn in alle drie de alternatieven 3 woningen en 8 landgoederen gepland. Voor de periode 2009-2018 zijn voor het alternatief Bourgondiër 400 woningen en 220 landgoederen gepland, voor Edelhert 0 woningen en 8 landgoederen en voor Jenevertje 2.000 woningen en 220 landgoederen.

De prijs van een nieuwbouw woning is gebaseerd op de huidige gemiddelde woningprijs in de regio van EUR 182.000 (CBS, 2004). De prijs van een landgoed met 5 ha is gebaseerd op een mondelinge overdracht van dhr. de Graaf van Groen door Rood b.v., een projectontwikkelaar die in dit werkveld actief is. Prijzen kunnen variëren van EUR 1 milj tot EUR 2 milj. Voor een conservatieve raming is EUR 1,5 milj aangehouden. De winstmarge op vastgoed is geraamd op 10% op basis van een expert judgement van de vastgoedspecialist van Witteveen+Bos.

18. Opwekking schone energie

Voor de periode 2005-2008 is de aanleg van 7 windmolens gepland en 1 watermolen. De capaciteit van deze windmolens is gepland op 3.000 kWh per jaar en van de watermolen op 100.000 kWh per jaar. Voor de periode 2009-2018 is voor het ontwikkelingsalternatief Bourgondiër aangenomen dat er nog een watermolen bijkomt maar geen extra windmolen om verpesting van het uitzicht te voorkomen. Voor het alternatief Edelhert komt er geen extra schone energieopwekking bij en voor Jenevertje wordt er juist flink geïnvesteerd in windmolens, biomassaverbranding en watermolens tot een opwekking van 1.000.000 kWh. De opbrengsten van energieopwekking zijn gelijk aan de prijs een kilowattuur, welke EUR 0,07 bedraagt (Nuon, 2006).

19. Uitgespaarde milieukosten opwekken schone energie

Aangezien er in alledrie de ontwikkelingsalternatieven schone energie wordt opgewekt, vindt er minder milieu-uitstoot plaats door andere vormen van energie. Beschouwd zijn de uitstoot van CO₂, NO_x, en SO_x. Er is gerekend met gemiddeld uitstoten per kilowattuur en met standaard prijskaartjes van EUR 50 per ton CO₂, EUR 7 per kg NO_x en EUR 4 per kg SO_x (Beumer e.a., 2004).

