

Gouden kansen van het Bergherbos

Mogelijkheden voor nieuwe inkomsten uit het Bergherbos



In opdracht van:
Vereniging Natuurmonumenten
Montferland

Bijlagen: Afstudeerscriptie
Saskia Houben en Chris Schipper
Majors Bosbouw urban forestry &
Vastgoed en grondtransacties
Van Hall Larenstein te Velp
Datum: 7-6-2012

Saskia Houben & Chris Schipper

Bijlagen: Gouden kansen voor het Bergherbos

Mogelijkheden voor nieuwe inkomsten uit het Bergherbos

Bijlagen: Gouden kansen voor het Bergherbos

Studenten:

Saskia Houben & Chris Schipper
Opleiding: Hogeschool Van Hall - Larenstein Velp
Bos & Natuurbeheer,
Majors Bosbouw urban forestry &
Vastgoed en grondtransacties

Begeleidend docent:

Ad Olsthoorn
Docent Bos & Natuurbeheer

Opdrachtgever:

Natuurmonumenten Montferland
Extern begeleider: Gerard Bruens en Karel van der Heijden

Trefwoorden:

Bergherbos, Financiering, Nieuwe inkomsten

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Het doel van Vereniging Natuurmonumenten.....	6
Bijlage 2: De basis voor de mogelijkheden	9
Bijlage 3: Beknopte toelichting op de mogelijkheden in de lijst.....	14
Bijlage 4: Beschrijving per mogelijkheid	15
Bijlage 5: Mate van aansluiten op bestemmingsplan	23
Bijlage 6: Factorengroepen en bijbehorende factoren met toelichting	25
Bijlage 7: Onderbouwing van de scores in de lijst van mogelijkheden (tabel 5.1)	26
Bijlage 8: Maximale scores en scores naar mate van aansluiting op factoren	34
Bijlage 9: Scores van de mogelijkheden per factor excl. 'Inschatting jaarlijks saldo'	35
Bijlage 10: Scores van de mogelijkheden per factor incl. 'Inschatting jaarlijks saldo'	36
Bijlage 12: Telen van hop en gerst voor bier.....	83
Bijlage 13: Teelt van rogge voor Gelders roggebrood	87
Bijlage 14: Aanschaf materialen voor de aanleg van een hopveld	88
Bijlage 15: Gegevens houtoogst bijgroei	89
Bronnenlijst	91

Bijlage 1: Het doel van Vereniging Natuurmonumenten

Horende bij hoofdstuk 1, paragraaf 'Visie van Natuurmonumenten'

Vereniging Natuurmonumenten heeft samen met haar circa 730.000 leden als doel de natuur van Nederland te verzorgen, wat zij doet door natuurgebieden te verwerven en beheren. Het gaat om 355 gebieden, met een totale oppervlakte van ruim 100.000 hectare, waar het Bergherbos inclusief de akkers 1.524 hectare deel van uitmaakt. De Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten is opgericht in 1905 door een paar natuurbeschermers. 2 van deze natuurbeschermers heten Jac P. Thijsse en Eli Heimans. Zij wilden voorkomen dat de gemeente Amsterdam het Naardermeer zou omvormen tot een vuilstortplaats en kochten het Naardermeer in 1906.

1.1 De statuten van Vereniging Natuurmonumentenⁱ

In de huidige statuten staat het doel en de middelen als volgt omschreven. In de praktijk heeft Natuurmonumenten beleidsruimte om gehoor te geven aan deze doelen en middelen.

Artikel 2: Doel

De vereniging heeft ten doel het behoud en beheer van in natuurwetenschappelijk en landschappelijk opzicht belangrijke terreinen in Nederland met de zich daarop bevindende monumenten van geschiedenis en kunst, in het bijzonder die, bedoeld in artikel 1 van de Monumentenwet. Dit geschiedt zowel ter wille van de natuur zelf als ten behoeve van het geestelijke en lichamelijke welzijn van de mens. Haar streven is mede gericht op:

- a. het bevorderen van het behoud en het herstel van natuur en landschap;
- b. het bevorderen van de zuiverheid van water, bodem en lucht alsmede het beschermen van de stilte;
- c. het bevorderen van het besef dat de mens hiervoor verantwoordelijkheid draagt.

Artikel 3: Middelen

De vereniging streeft haar doel na door:

- a. het als zakelijk of persoonlijk gerechtigde verkrijgen en in beheer nemen van onroerende zaken;
- b. bemoeiingen bij de overheid, rechtspersonen en natuurlijke personen;
- c. samenwerking met gelijkgerichte organisaties;
- d. het verrichten of doen verrichten van onderzoek, het verzamelen van gegevens, het geven van voorlichting en het uitgeven van publicaties;
- e. het bijeenbrengen van gelden, nodig om het doel van de vereniging te bevorderen, en in het algemeen door alle middelen, die aan het doel der vereniging dienstbaar kunnen zijn.

1.2 'Terug naar de bron'

In 2011 is besloten om weer dicht bij de bron te blijven, in het jaarverslag 2011 van Natuurmonumenten staat de nieuwste positionering als volgt beschreven:

Natuurmonumenten heeft de afgelopen jaren in de spiegel gekeken. Dat was nodig. De vereniging verliest al enkele jaren leden en de inkomsten lopen terug. Gebleken is dat dit deels komt omdat Natuurmonumenten te afhankelijk is geworden van de overheid en er zelfs mee geassocieerd wordt. Om goed te kunnen inspelen op maatschappelijke veranderingen en toekomstige uitdagingen, is gekozen voor een nieuwe positionering. Begin 2011 bogen het bestuur en de verenigingsraad zich over 'het Nieuwe Natuurmonumenten'. We bewegen van functioneel en institutioneel naar meer ideëel en - waar het past - soms ook emotioneel. De vier hoofdlijnen zijn: Natuurmonumenten gaat onafhankelijker van de overheid opereren en wil als spreekbuis en als beweging van mensen met hart voor de natuur opkomen voor alle natuur in Nederland. Daarnaast wil Natuurmonumenten een goede beheerder van haar natuurgebieden blijven en met ondernemerschap zelf meer geld verdienen voor de natuur.

1.3 'De vier hoofdlijnen voor vernieuwing'

Voor de vernieuwing zijn er in het jaarverslagⁱⁱ 4 hoofdlijnen beschreven waar Natuurmonumenten zich op richt, hier onder staan deze beschreven:

1. Beweging van mensen met hart voor natuur

Natuurmonumenten wil zoveel mogelijk mensen met hart voor de natuur bij de Nederlandse natuur betrekken. Voor veel mensen is natuur een onuitputtelijke bron van inspiratie, schoonheid en verwondering. Natuurmonumenten wil dat beter zichtbaar en voelbaar maken en verwondering over en fascinatie voor natuur aanwakkeren. We grijpen daarmee terug op het gedachtegoed van Heimans en Thijsse en de idealen van het oorspronkelijke Natuurmonumenten. Net als de eerste natuurbeschermers rond het jaar 1900 willen we verrassen en verleiden met aansprekende natuurverhalen. Als de natuur bedreigd wordt, laten we van ons horen. We zetten dit voornemen kracht bij in publieke en eigen media, in onze acht regionale bezoekerscentra en met boeiende natuuractiviteiten in onze 355 natuurgebieden. Komt dat zien.

2. Spreekbuis voor alle Nederlandse natuur

In een tijd waarin de aandacht voor natuur afvlakt en overheden op natuur bezuinigen, wil Natuurmonumenten spreekbuis zijn voor alle natuur in Nederland. Natuurmonumenten zal meer afstand nemen van de overheid en onafhankelijker opereren. Dat is nodig om geloofwaardig te zijn. Om onze ambities te verwezenlijken blijven we de pijlen op de politiek richten om natuurbeleid te kunnen beïnvloeden. Dat doen we zoveel mogelijk samen met een brede achterban. Lees verder over onze politieke lobby in hoofdstuk 3.

3. Goed en deskundig beheerder blijven

Als beheerder van 355 natuurgebieden blijven we natuur verwerven, inrichten, goed beheren en onderling verbinden. Daarnaast blijft Natuurmonumenten zich inzetten voor een hoge natuurkwaliteit in de gebieden. Als grootste particuliere eigenaar van rijksmonumenten, blijft ook het gebouwenbeheer in goede handen. Maar we kijken wel hoe we meer kunnen verdienen aan gebouwen. Noodgedwongen zijn we de komende jaren selectiever in het verwerven van nieuwe aankopen. Lees meer in het hoofdstuk Beheren.

4. Ondernemer die kansen grijpt

Om natuurambities op peil te houden, stelt Natuurmonumenten zich ondernemender op. Met ondernemerschap gaan we meer geld verdienen voor de natuur. We gaan nieuwe contacten aan met bedrijven en onderzoeken mogelijkheden om meer winst te halen uit onze gebieden en gebouwen. Nieuwe leden werven alleen is niet langer zaligmakend. Voor een sterke natuurbeweging gaan we breder steun zoeken.

Bijlage 2: De basis voor de mogelijkheden

Horende bij hoofdstuk 3

Deze bijlage is achtergrondinformatie die samen met wat is beschreven in (hst 3 hoofdrapport) is gebruikt om lijst met mogelijkheden op te stellen. Het betreft achtergrondinformatie omtrent de gebiedskenmerken van het Bergherbos, daarnaast wordt er ingegaan op recreatie, voorzieningen en ontwikkelingen in omgeving van Montferland.

2.2 Bodem en water

Het Bergherbos is ontstaan op de overblijfselen van een stuwwal waarvan de droge zandbodem bestaat uit verschillende bodemtypes. Het gehele bos is gelegen op een leemarme holtpodzolgrond, omringd door enkeerdgronden. De watertrap is in het gehele gebied VII. Van de holtpodzolgronden is het overgrote deel grof zand en langs de noordwestzijde bestaat de podzolgrond uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Langs de flanken van het gehele bosgebied liggen hoge bruine enkeerdgronden, waar de akkers liggen. Deze enkeerdgronden hebben als kenmerken leemarm en zwak lemig fijn zand, lemig fijn zand of grof zand, verschillend per locatie. In het Bergherbos zijn bronnen aanwezig, daar vanuit verschillende bronbeekjes door het bos stromen richting uitspanning 't Peeske. De bronbossen waar de beekjes doorheen lopen betreffen vogelkers-essenbossen, goudveil-essenbos en natte elzenzegge elzenbroekbos aanwezig. Deze bossen hebben een kwalitatief hoge natuurwaarde en dit wordt onderstreept door de aanwezigheid van Paarsbladig goudveil, bosanemoon en dalkruid.

2.3 Het bos

Het Bergherbos is een – voor Nederlandse begrippen – oud bos. Sommige delen zijn in meer of mindere maten al eeuwen bebost gebiedⁱⁱⁱ. Het bos bestaat hoofdzakelijk uit grove den, Japanse lariks, fijnspar, zomereik en douglas^{iv}, waarvan de meest dominante boomsoort de grove den is. In het Bergherbos komen verschillende diersoorten voor, zoals de boommarter, een dassenpopulatie en een populatie reeën van 80 à 100 individuen. Daarnaast zijn er verschillende soorten vogels en vleermuizen aanwezig. Onder de vleermuizen vindt men onder andere de franjestaart en baardvleermuis. Bijzondere Vogelsoorten van het Bergherbos zijn de zwarte specht, raaf, boomklever, matkop, en geelgors. Voorkomende roofvogels zijn onder andere havik, buizerd, sperwer en wespandief^v.

Bijna alle natuurgebieden van Natuurmonumenten zijn FSC-gecertificeerd, alleen de gebieden in de provincies Zeeland en Zuid-Holland niet, die volgen later. Dit houdt in dat Natuurmonumenten de bossen, waaronder het Bergherbos, beheert binnen de FSC-normen^{vi}. Het FSC-Keurmerk is een Internationaal onafhankelijk keurmerk. Het waarborgt dat hout- en papierproducten uit verantwoord beheerde bossen afkomstig is^{vii}. Er wordt in de National Dutch FSC Standard (een standaard met de eisen van bosbeheer in Nederland) onderscheid gemaakt tussen drie verschillende typen beheereenheden. Er zijn bossen met een lage onderhoudsintensiteit (SLIMF, low Intensity Managed Forest) en een hoge onderhoudsintensiteit (FMU, Forest Management Unit). Bij een SLIMF mag 20% van de jaarlijkse bijgroei geoogst worden en bij een FMU mag 100% van de bijgroei geoogst worden.

Er wordt bij een FMU onderscheid gemaakt tussen een FMU groter en kleiner dan 100 hectare. Natuurmonumenten heeft haar bossen gecertificeerd als een Forest Management Unit FMU. Hierbij is het toegestaan om de gemiddelde bijgroei per jaar te oogsten. In 2007 was er gemiddeld 306 m³ per hectare aanwezig^{viii}. Dit is voor Nederlandse bossen relatief hoog. Daarnaast heeft het bos een bijgroei van 10,2 m³ per hectare per jaar, wat neerkomt op een jaarlijkse bijgroei van 12.619 m³. Op dit moment oogst Natuurmonumenten jaarlijks gemiddeld 4000 tot 7000 m³ per jaar. In de natuurvisie van het Bergherbos is beschreven dat een deel van het bos is onderverdeeld onder het bostype A-locatie, wat inhoudt dat in deze delen minder wordt ingegrepen.

2.4 De akkers

De glooiende akkers, ook wel bekend als de ‘gouden rand van het Bergherbos’, liggen op de enkeerdgronden en holtpodzolen, waar op de eigen akkers een teeltwisseling van zomer- en wintergraan en grasklaver wordt toegepast. Vanaf 1985 zijn de akkers aan natuurmonumenten overgedragen en enkele jaren later zijn deze omgezet in ecologisch beheer. Ecologisch beheer betekent dat er geen kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt worden. Daarnaast worden er op deze akkers alleen EKO-gecertificeerd teeltzaad en stalmest gebruikt^{ix}. Het beheer van de akkers in eigen beheer, circa 130 hectare, is gericht op een gevarieerde akkerflora en –fauna, beleving en tegelijkertijd op productie van ecologisch graan om met de opbrengst hiervan het beheer te kunnen financieren. Het graan wordt momenteel verwerkt tot EKO-veevoer. De bemestingsmogelijkheden zijn 20 ton runderdrijfmest, 10 ton geitenmest of 4 ton droge kippenmest. Daarnaast wordt er 2 ton kalk opgebracht per hectare. Dit is minder dan de toegestane bemestingsnorm van SKAL. De algemene biologische bemestingsnorm ligt op 170 N per hectare uit dierlijke mest^x. Door dit beheer met matige bemesting komen veel akkerkruiden voor zoals de slofhak, de grote leeuwenklauw, de bleekgele hennepnetel en de korenbloem. De akkers met rijke flora bieden een onderkomen aan zeldzame vogels als de veldleeuwerik, patrijs, kwartel en geelgors^{xi}. Op de verpachte akkers wordt hoofdzakelijk maïs geteeld en de toegestane hoeveelheid mest wel volledig benut, omdat de pachters van deze gronden productie als hoofddoel hebben. Van de pachters ontvangt natuurmonumenten jaarlijks pachtgelden die in het volgende hoofdstuk verder worden toegelicht.

2.5 Droge heide

Een klein deel van het gebied bestaat uit droge heide, ontstaan door degradatie van bos in de 17^e en 18^e eeuw en later, na volledig herstel van het bos omstreeks 1850, opnieuw ontwikkeld in het zuidelijke deel van het bos. Deze velden worden sinds 1996 door vrijwilligers vrij gehouden van opslag en er wordt kleinschalig afgeplagd. Op deze manier wordt successie tegengegaan, zo blijven de velden begroeid met soorten als struikheide, bochtige smele en blauwe bosbes. In 2007 zijn deze heidevelden met elkaar verbonden door middel van corridors door het bos, om geïsoleerde populaties van o.a. de levendbarende hagedis, hazelworm en gladde slang de mogelijkheid te bieden om zich uit te breiden en genetisch materiaal uit te wisselen.

2.6 Grasland

Verder zijn er in het Bergerbos nog graslanden aanwezig, namelijk de Meurswei, de Stikke, en de WOG weide. In de WOG-weide (Waterleiding Maatschappij Oost Gelderland-weide) wordt water gewonnen voor de drinkwatervoorziening en is in het bezit van Vitens, maar het beheer wordt uitgevoerd door natuurmonumenten. De Meurswei en de WOG-weide zijn voormalige landbouwgronden (akker) en worden zomers begraasd door runderen. De Stikke wordt begraasd door schapen en aanvullend gemaaid. Op de WOG-weide komen ook struiken als brem wat belangrijke schuil- en broedgelegenheid biedt aan broedvogels als de geelgors en de boompieper.

2.7 Recreatie en voorzieningen

Aan de westelijke zijde van het bos ligt uitspanning 't Peeske, langs Peeskesweg. Uitspanning 't Peeske is in eigendom van Natuurmonumenten en wordt verhuurd aan een uitbater die er een restaurant heeft. Dicht bij 't Peeske is een kinderspeelbos aanwezig, waar kinderen vrij rond mogen lopen buiten de paden. In het midden staat een speelattribuut en kinderen kunnen van takken hutten bouwen. In het Bergherbos zijn 8 gemarkeerde wandelroutes aanwezig^{xii}. Er zijn 2 lange afstand wandelroutes: het Pieterpad en het Noaberpad^{xiii}. Er is in het Bergherbos een ATB-route aanwezig, deze wordt in samenwerking met de lokale mountainbikevereniging goed onderhouden. Ook zijn er voor ruiters verschillende ruitersporen aangelegd. Voor zowel de Ruiters als de ATB-ers is gebruik alleen toegestaan met een hiervoor bestemde vergunning die tegen betaling wordt afgegeven door Natuurmonumenten. Tot 2010 was er een camping aanwezig in de buurt van 't Peeske. De camping viel onder het beheer van Natuurmonumenten maar is tegenwoordig gesloten omdat er een boom op het sanitairgebouw was gevallen. De kosten voor een nieuw sanitairgebouw waren te hoog waardoor de camping gesloten is.

2.8 De regio en directe omgeving

Een gemeenschappelijk gedragen beeld van de regio Achterhoek is beschreven in het Convenant Achterhoek 2020 en er zijn verschillende initiatieven gestart om de kwaliteiten van de regio onder de aandacht te brengen. Zulke initiatieven kunnen mogelijk een rol spelen bij de realisatie van verdienmogelijkheden of juist de mogelijkheden zelf kunnen een bijdrage aan het initiatief leveren, wat weer bijdraagt aan het imago en draagvlak van Natuurmonumenten. In het Convenant Achterhoek 2020 hebben overheden, ondernemers en maatschappelijke organisaties samen ten doel gesteld om de Achterhoek te ontwikkelen tot een duurzame, vitale regio met een aantrekkelijke en gezonde leefomgeving. Montferland maakt ook deel uit van Arnhem Nijmegen Cool Region, een marketingmerk om de regio van Arnhem Nijmegen en omliggende gemeenten sterk op de kaart te zetten voor bedrijven en bezoekers uit binnen- en buitenland. Met deze imagocampagne willen de Kamer van Koophandel, Regionaal Bureau voor Toerisme KAN, Stadsregio Arnhem Nijmegen, VNO NCW en MKB Midden de kernwaarden 'ontspannen' (mensen, omgeving), gezond (economie, natuur) en 'creatief' (ondernemers en opleidingen) uitdragen.

Twee belangrijke ontwikkelingen in de Achterhoek de komende decennia, zijn de bevolkingskrimp en stijgende energie- en grondstofprijzen. Door de bevolkingskrimp komen onder andere voorzieningen te vervallen, een ontwikkeling die gepaard gaat met overheidsbezuinigingen. De verwachte stijging

van energie- en grondstofprijzen en de noodzaak om een forse verlaging van de CO₂-uitstoot hebben als gevolg dat er veel aandacht is voor duurzame ontwikkelingen, zoals regionale energieopwekking uit hernieuwbare bronnen. De uitdaging is om met minder werkende mensen, minder of duurdere fossiele brand- en grondstoffen de levenskwaliteit in stand te houden en zo mogelijk te verbeteren. In deze regionale maatschappelijke en economische ontwikkelingen lijkt het Bergherbos niet direct een rol te spelen, maar dat is wel degelijk het geval. Daarvoor is namelijk de landschappelijke samenhang van belang en het Bergherbos vervult belangrijke ecosysteemdiensten, wat in het rapport te lezen is, hoofdstuk 4. Het Bergherbos is bovendien de kern van de dorpen waar deze ontwikkelingen spelen en zou een belangrijk knooppunt kunnen vormen voor activiteiten en verbondenheid van de regio.

Het Bergherbos vervult daarnaast een belangrijke rol in het profileren van Gemeente Montferland die wordt gekenmerkt door haar groene landschappelijke karakter. Om dit karakter te behouden en te stimuleren, heeft Gemeente Montferland samen met de gemeenten Doetinchem en Oude IJssel streek in 2008 een landschapsonwikkelingsplan (LOP) opgesteld waarin gestreefd wordt naar een cultuurhistorisch, landschappelijk divers landschap waarin de kwaliteiten behouden blijven en ruimte is voor nieuwe ontwikkelingen. De diversiteit aan landschappen worden in het LOP benoemd naar 'landschapsessemble' waarvan de Montferlandsche Berg (inclusief Bergherbos) er een is. De initiatieven voor ontwikkelingen en kwaliteitsverbetering komen hier vanuit de dorpenkrans rond het Bergherbos. Een belangrijke opgave in het LOP voor dit gebied is de inpassing van initiatieven in de lage broekgebieden. Hoofddoel van het LOP is om de vernieuwing van de plattelandseconomie te koppelen aan de versterking van landschappelijke karakteristieken, de erkend waardevolle landschapselementen te beschermen en bovendien actief nieuwe kwaliteiten in het landschap ontwikkelen.

Tussen de Veluwe en het Bergherbos is de verbindingszone Veluwe-Montferland gepland, als onderdeel van de EHS en de internationale verbindingszone tussen de Oostvaardersplassen en het Reichswald. Daarnaast is deze verbindingszone onderdeel van de klimaatmigratie. Gemeente Montferland is de grote trekker van deze verbindingszone omdat ruim 80% van de zone op grondgebied van deze gemeente moet worden gerealiseerd^{xiv}. Oorspronkelijk zou het gaan om een robuuste verbindingszone maar door het aangepaste rijksbeleid is deze variant komen te vervallen. Het betreft dus een gewone ecologische verbindingszone (EVZ) waarvan ook de verdere invulling onduidelijk is doordat de bij het opstellen van het plan beschikbare financiën onzeker zijn geworden. Afhankelijk van deze financiën zal de uitvoering van het project in meer of mindere mate opgepakt kunnen worden^{xv}. In het zoekgebied van deze verbindingszone ligt op 3 kilometer ten noord- westen van het Bergherbos het Wehlse bos dat in de toekomst een bijdrage kan leveren de realisatie van de verbindingszone. Naast de EVZ zijn er ook andere projecten zo is er in het Bergherbos in 2010 een project gestart met maatregelen om de beekloop van de Sprung te herstellen, waardoor het water vertraagd afstroomt en specifieke bronvegetatie meer ruimte krijgt. De ATB-route wordt omgelegd om het meest kwetsbare gedeelte van bronbeek te beschermen en op de beekloop bij restaurant 't Peeske wordt een waterspeelplaats voor kinderen gerealiseerd.

Naast deze natuurontwikkelingen, regioversterkende campagnes, projecten, beleidsdoelen en ruimtelijke plannen, zijn activiteiten en amusement van belang voor de potentiële verdienmogelijkheden omdat ook op deze bedrijvigheid kan worden aangesloten. Jaarlijks terugkerende evenementen rondom het Bergherbos zijn onder andere tochten zoals de Montferland Walk, Niederrheinischer Radwandertag, de Batavierenrace, Baggerloop Didam, Wielerronde van Stokkem, Lente Wandeltocht, Schuttersbogenroute Didam, Wincanton Montferland run,

Wielerronde Henk Lubbeding Classic, attracties zoals Didam op Stelten, culturele evenementen en evenementen die verwijzen naar het verleden zoals het Mechteld ten Ham weekend en Kunst & Kunstig Zeddam. Daarnaast wordt er in 2012 voor het eerst het Wielerfestival Montferland georganiseerd waarvan ook de bedoeling is dat het een jaarlijks terugkerend evenement wordt.

Verder worden er tijdelijke activiteiten georganiseerd zoals vaar- en huifkartochten, markten, kunst- en cultuurtentoonstellingen, paasvuren, verenigingsactiviteiten en open draaidagen van molens. Musea in de buurt zijn Het Gildekoat in Zeddam, Kasteel Huis Bergh in 's-Heerenberg, Liemers Museum, Gelders Schuttersmuseum en Rijnmuseum Emmerich. Andere bezichtigingen zijn de twee wijngaarden in Azewijn en 's-Heerenberg.

Bijlage 3: Beknopte toelichting op de mogelijkheden in de lijst.

Horende bij hoofdstuk 3

Deze bijlage hoort bij hoofdstuk 3 in het rapport en licht kort toe wat de verdienmogelijkheden inhouden. In de 2^e kolom wordt aangegeven uit welke natuurfunctie(s) de mogelijkheden voortkomen. Een uitgebreide omschrijving van de mogelijkheden staat in bijlage 4.

Mogelijkheid	Natuurfunctie	Korte beschrijving van de mogelijkheid
1 Bier	productiefunctie	Op de akkers wordt hop- en gerst geteeld voor verwerking tot biologisch bier, geproduceerd i.s.m. bestaande brouwer, bijv. Openluchtmuseum.
2 Paddenstoelen op stam	productiefunctie	Stammen die nu als brandhout worden verkocht, worden geënt met eetbare paddenstoelen waarna ze aan particulier verkocht worden als kweekproduct.
3 Houtoogst bijgroei	productiefunctie	In plaats van de bijgroei die nu alleen geoogst wordt voor beheerdoelen, wordt de volledige bijgroei geoogst voor houtproductie.
4 Houtoogst productiebeheer	productiefunctie	Delen van het bos die hoofdzakelijk uit commercieel interessante boomsoorten bestaan, worden productiegericht beheerd.
5 Gelders roggebrood	productiefunctie	Op de akkers wordt biologische rogge gekweekt voor verwerking tot Gelders roggebrood (naar oud Gelders recept), de verwerking tot het product roggebrood wordt uitbesteed.
6 Whisky	productiefunctie	Op de akkers wordt gerst geteeld voor verwerking tot biologische whisky, gestookt in een externe stokerij.
7 Mosterd	productiefunctie	Op de akkers wordt mosterd gekweekt voor verwerking tot mosterd, mogelijk na de teelt van de andere gewassen op dezelfde grond, tot in het late voorjaar, verwerking wordt uitbesteed.
8 Paddenstoelen in het bos	productiefunctie	Op geschikte locaties in het gebied worden paddestoelensorten geënt in aanwezig hout, waarvan bezoekers of horecaondernemers tegen betaling mogen plukken.
9 Biomassaverbranding	productiefunctie	Brand- en resthout wordt aangeboden als hout om biomassasnippen van te maken in combinatie met promotie van aantrekkelijke installaties voor huishoudens.
10 Windenergie uit turbines	productiefunctie	In het bos wordt een corridor aangelegd en een windmolen geplaatst voor opwekking van windenergie dat wordt geleverd aan het net.
11 Kerstbomen	productie-/draagfunctie	Jonge naaldbomen die ten behoeve van de beheerdoelstelling verwijderd moeten worden, worden tegen betaling en onder toezicht door particulieren uit het bos gekapt voor thuisgebruik.
12 Plukbos(rand)	productie-/draagfunctie	De rand van het bos wordt ecologisch geoptimaliseerd door een deel in te richten met vrucht- en nootdragende struiken en bomen waarvan bezoekers tegen betaling mogen plukken.
13 Berkensap	productiefunctie	In het voorjaar kan uit berken sap gewonnen worden. Sap wordt vervolgens verkocht voor verwerking in andere producten zoals bier of gerechten.
14 Klimbos	draagfunctie	Een deel van het bos wordt als klimbos ingericht wat vervolgens wordt verhuurd/verkocht/verpacht en uitbesteed aan een externe onderneming.
15 Camping	draagfunctie	Aanwezige camping wordt geschikt gemaakt voor gasten met een tent, verhuurd en uitbesteed aan een externe ondernemer.
16 Boomhutten	draagfunctie	verspreid in een deel van het bos worden boomhutten gebouwd en vervolgens verhuurd/verkocht/verpacht en uitbesteed aan externe ondernemer.
17 Bungalows	draagfunctie	op het campingterrein worden bungalows op palen gebouwd en vervolgens verhuurd/verkocht/verpacht en uitbesteed aan een externe ondernemer.
18 Bedrijfsuitjes	draagfunctie	Het Bergherbos wordt op de kaart gezet als een plaats voor bedrijfsuitjes in de vorm van oogstbeleving, oude spelen zoals pijl en boog, GPS-tochten, etc.
19 Gymnastiekonderwijs	draagfunctie	Gefinancierd door de gemeente krijgen kinderen gymles in het bos waarvoor ook 'natuurlijke' toestellen worden geconstrueerd.
20 Decor voor externen	draag-/informatiefunctie	Het Bergherbos wordt op de kaart gezet als décor voor externe partijen als theaterclubs, filmmakers, musici en kunstenaars.
21 Uitkijkboom	draag-/informatiefunctie	Een groep sterke bomen wordt voorzien van een constructie vanwaar bezoekers op circa 10 meter hoogte tegen betaling uitkijken over de omgeving.
22 Uitkijktoren	draag-/informatiefunctie	Er wordt een geheel nieuwe constructie gebouwd met een hoogte van 40 meter als uitkijkpunt, toegankelijk tegen betaling
23 Gedenkbomen bestaand	draag-/informatiefunctie	Bestaande prominente bomen worden tegen een jaarlijkse bijdrage behouden ter gedachtenis aan iemand of een gebeurtenis o.i.d.
24 Gedenkbomen aanplant	draag-/informatiefunctie	Er worden ergens op de akkers, in de potentiële EVZ-corridor, tegen een jaarlijkse bijdrage bomen aangeplant tegenover een waarborging van goede bescherming.
25 Trekkershutten	draagfunctie	Op het terrein van de camping worden eenvoudige trekkershutten gebouwd met als doelgroep wandelaars en fietsers van lange afstandroutes.
26 Buitenbioscoop	draagfunctie	Voor enkele dagen kan in de zomerperiode een bioscoopscherm worden geplaatst waarop bezoekers een film kunnen kijken tegen een vrijwillige bijdrage / kaartverkoop.
27 Workshops ambachtelijk	informatiefunctie	Er wordt een basis gelegd voor ambachtelijke workshops van externen, onder de voorwaarde een deel van de opbrengst.

Bijlage 4: Beschrijving per mogelijkheid

Horende bij hoofdstuk 3

De mogelijkheden zoals die afzonderlijk getoetst worden zijn in deze bijlage beschreven.

Mogelijkheid 1. Bier

Op de akkers die op productie worden gericht (circa 60 hectare) kunnen de ingrediënten voor bier verbouwd worden. De basisgrondstoffen voor bier zijn gist, water, hop en gerst. De laatste grondstof wordt al verbouwd op de akkers van het Bergerbos en hop kan er ook verbouwd worden. De gerst wordt door deze mogelijkheden niet meteen afgezet als veevoer, waar het nog steeds afgezet kan worden na gebruik voor bier brouwen.

De hop en gerst worden in het gebied geteeld waarna er op ambachtelijke wijze door een andere partij bier van gebrouwen wordt. Er is reeds een samenwerkingsverband tussen het Openluchtmuseum en Natuurmonumenten, waarbij Natuurmonumenten gerst levert voor het bier van het museum, het Arnhemse Goeye Goet. Vanuit het Bergerbos kan ook hop geleverd worden, waaraan het Openluchtmuseum behoefte heeft^{xvi}.

Het bier kan worden aangeboden via de website en het ledenblad van Natuurmonumenten, in het Openluchtmuseum en in de omgeving – bijvoorbeeld via boerderijwinkels en restaurants – en op de locaties van de andere mogelijkheden zoals de camping, indien deze gerealiseerd worden.

Mogelijkheid 2. Paddenstoelen op stam

Van een aantal soorten loofbomen uit het bos kunnen stammetjes gezaagd worden waar vervolgens een kweekproduct van wordt gemaakt. Van bijna alle loofbomen kunnen deze kweekstammen voor paddenstoelen worden gemaakt, stammen van 15 tot 50 centimeter lang. De stammen worden geënt met entstof of broed van verschillende eetbare paddenstoelen, waaronder shiitake en oesterzwam. Het is wel van belang dat de stammen binnen 3 maanden na de velling worden geënt en verkocht.

Natuurmonumenten kan zelf de entstoffen aanschaffen en enten of er kan samengewerkt worden met 'Groene Takken', de eerste Eetbaar Hout-kwekerij. Zij willen gezien de groeiende vraag naar dit product onder hun begeleiding samen een nieuwe kwekerij opzetten^{xvii}.

Het product kan aangeboden worden via de website en het ledenblad van Natuurmonumenten, in de omgeving – bijvoorbeeld via boerderijwinkels – en op de locaties van de andere mogelijkheden zoals de camping, indien deze gerealiseerd worden.

Mogelijkheid 3. Houtoogst bijgroei

Door een groter aandeel van de bijgroei te oogsten nemen de bestaande inkomsten uit houtproductie toe en ontstaan dus extra inkomsten uit houtproductie. Op dit moment oogst^{xviii}.

Natuurmonumenten jaarlijks gemiddeld 4000 tot 7000 m³ per jaar in het Bergherbos. In 2007 was er gemiddeld 306 m³ per hectare aanwezig^{xix}. Het bos heeft een bijgroei van 10,2 m³ per hectare per jaar, dit komt neer op een jaarlijkse bijgroei van 12.619 m³. Op basis van het FSC-keurmerk is het mogelijk om jaarlijks de totale bijgroei te oogsten. Om zoveel mogelijk aan te sluiten op het beleid van Natuurmonumenten houdt deze mogelijkheid in dat er in de delen van het bos met het beheertype 'Droog bos met productie' (bestaande uit hoofdzakelijk lariks en douglas) de volledige bijgroei wordt geoogst. De soortensamenstelling in het bos met het beheertype 'Dennen-, eiken-, beukenbos' bestaat voor een groot deel uit douglas, Japanse lariks en fijnspar. Er zal in het kader van omvormingsbeheer, meer geoogst worden dan dat deze soorten bijgroeien. Op deze manier worden deze soorten langzaam terug gedrongen. De A-locaties worden ontzien (177 hectare).

Mogelijkheid 4. Houtoogst productiebeheer

Door het beheer van de delen in het bos waar voor de productie interessante boomsoorten staan, te richten op productie kan kwalitatief zaaghout worden geoogst. Dit houdt in dat het beheer van alle bossen die in de omvormingsfase verkeren, gericht wordt op houtoogst voor een hoge kwaliteit zaaghout. Kwalitatief interessante soorten zijn vaak uitheemse soorten, waardoor deze een plaats krijgen in het beheer van het Bergherbos. Op dit moment bestaat 50% van het Bergherbos uit boomsoorten als douglas, Japanse lariks en fijnspar^{xx}. Deze delen van het bos zullen door deze mogelijkheid het doel productie krijgen (Het huidige doel is omvorming). Dat houdt in dat in deze delen de uitheemse soorten behoren tot het gewenste bosbeeld. In het inheemse bos wordt het huidige beheer voortgezet zoals deze nu gaat, dit zijn met name lichte dunningen met het oog op het vrijstellen van toekomstbomen voor een natuurdoel. In het Bergherbos zijn ook bossen aanwezig met een menging van inheems en uitheems, in deze bossen worden zowel inheemse als uitheemse bomen vrijgesteld voor de toekomstige eindkap.

Mogelijkheid 5. Gelders roggebrood

Rogge kan op de productie-gerichte akkers in eigen beheer worden verbouwd voor de productie van Gelders roggebrood. Vroeger werd er in het oosten veel rogge verbouwd voor roggebrood dat gebakken wordt van gebroken roggekorrels. Er bestaat dan ook al een authentiek Gelders recept. Daarom gaat het specifiek om Gelders roggebrood, omdat het product zodoende op de markt kan worden gezet als streekproduct, wat een hogere opbrengst kan betekenen.

Net als gerst kan rogge van onvoldoende kwaliteit voor menselijke consumptie alsnog worden afgezet als ecologisch veevoer. Ook kan alle geteelde rogge in Nederland gemakkelijk in de meelfabrieken worden verwerkt^{xxi}. Na verwerking bij een externe bakker, kan het roggebrood worden aangeboden via de website en het ledenblad van Natuurmonumenten, in 't Peeske, in de omgeving – bijvoorbeeld via boerderijwinkels – en op de locaties van de andere mogelijkheden zoals de camping, indien deze gerealiseerd worden.

Mogelijkheid 6. Whisky

Gerst kan naast de bierproductie ook ingezet worden voor de productie van whisky. Het gerst bestemd voor de whisky zal op de akkers die op productie worden gericht verbouwd worden. In Nederland zijn destilleerderijen aanwezig, waaronder enkele ambachtelijke. Het idee is dat Natuurmonumenten het gerst levert en een stokerij er whisky van maakt.

Mogelijkheid 7. Mosterd

Op de productie gerichte akkers en vanwege de lage teelteisen mogelijk ook op de op flora- en fauna gerichte akkers, kan mosterd worden verbouwd voor consumptiemosterd. Voor 1 standaard potje van 225 gram worden circa 1.000 zaadjes gemalen, een hoeveelheid die van 0,5 tot 1 hectare kan worden geoogst^{xxii}.

Na verwerking bij een externe mosterdmakerij, kan de mosterd worden aangeboden via de website en het ledenblad van Natuurmonumenten, aan 't Peeske, in de omgeving – bijvoorbeeld via boerderijwinkels – en op de locaties van de andere mogelijkheden zoals de camping, indien deze gerealiseerd worden.

Mogelijkheid 8. Paddenstoelen in het bos

Door het enten van paddenstoelenbroed of -pluggen kan op specifieke locaties de aanzet van paddenstoelen op hout in het bos worden gestimuleerd. Deze paddenstoelen kunnen geplukt worden onder begeleiding, bijvoorbeeld tijdens een workshop, door bezoekers of restauranthouders. Met toestemming van Natuurmonumenten is het bij de wet toegestaan om paddenstoelen te plukken uit de natuur^{xxiii}. De marktprijs voor 'wilde' paddenstoelen is aanzienlijk hoger en er is tegelijk een grote behoefte aan ecologische producten^{xxiv}. Daarnaast kan het op de markt worden gezet als een streekproduct, waardoor het aantrekkelijk is voor restaurants in de regio. Restauranthouders moeten dan wel zelf zorg dragen voor de pluk, of Natuurmonumenten moet iemand inschakelen die de nodige kennis heeft om de paddenstoelen te plukken, om te voorkomen dat er giftige paddenstoelen^{xxv} geplukt worden.

Mogelijkheid 9. Biomassaverbranding

De dikkere takken die ter beschikking komen bij houtoogst en beheeringrepen kunnen verwerkt worden tot chips waaruit energie wordt opgewekt. Kleinschalige biomassa-energie voor elektriciteit wordt meestal toegepast voor een groot utiliteitsgebouw in de omgeving. Verkoop van de elektriciteit aan het energienet levert niet veel op waardoor dit vaak de enige mogelijkheid is.

Naast de grote systemen die nodig zijn voor een dergelijke energievoorziening zijn er ook kleinere installaties in de handel die geschikt zijn om één huishouden te voorzien van warm water en elektriciteit^{xxvi}. Een machine die de houtchips voor deze installaties fabriceert is een relatief grote investering voor 1 huishouden maar wanneer meerdere huishoudens hier samen in investeren en er gebruik van maken, wordt het aantrekkelijk. Natuurmonumenten zou deze combinatie onder de aandacht kunnen brengen bij haar leden en bij bewoners van Montferland, waarna mensen met hun

energieverbruik het natuurbehoud kunnen steunen door hout van Natuurmonumenten af te nemen als brandstof voor hun eigen installatie.

Mogelijkheid 10. Windenergie uit turbines

In Nederland worden door de provincies locaties uitgekozen voor potentiële energieopwekking uit windkracht en dat zijn tot nu toe altijd open terreinen, meestal op landbouwgrond. In het buitenland zijn echter ook windmolens geplaatst in bossen, onder andere in Duitsland, Ierland, Frankrijk en Zweden. De inkomsten vanuit de energie komen op deze manier ten goede aan andere grondgebruikers dan landbouwers, namelijk aan bosbeheerders^{xxvii}. Op het omringende landschap is de impact van windturbines in bos kleiner dan in landelijk gebied. Wel moet er een corridor aangelegd worden en is onderzoek naar mogelijk aanwezige vogels en vleermuizen van belang^{xxviii}. Naar aanleiding van deze constatering werken Het Bosschap, het ministerie van ELI, Innovatienetwerk Agro en Groen en Agentschap NL samen aan de uitwerking van windenergie uit bos en natuur. In een rondetafelgesprek dat zij in 2009 organiseerden, signaleerden deelnemers belemmeringen, maar vooral ook kansen^{xxix}. De windmolens in Frankrijk die in bossen worden gebouwd, worden niet gebouwd in de gebieden waar de natuur een beschermde status heeft. Ook Staatsbosbeheer onderzoekt de mogelijkheden van windturbines in het bos^{xxx}.

Mogelijkheid 11. Kerstbomen

In de aanloop naar kerstmis kunnen bezoekers, tegen een kleine prijs op een daarvoor gepromote dag, een kerstboom komen kappen uit het bos. De kerstbomen betreffen (uitheemse) naalddoorten die ongewenst zijn op bepaalde locaties. Enerzijds wordt hiermee bijgedragen aan het beheerdoel en anderzijds worden er inkomsten verworven uit de verkochte bomen. Hier staat wel tegenover dat het een dag arbeid kost, namelijk iemand die erop toeziet dat bezoekers de juiste bomen weggappen en meenemen.

Mogelijkheid 12. Plukbosrand

Een van de beheerdoelen van Natuurmonumenten is om de bosrand meer structuur te geven en daarom is op diverse plekken een begin gemaakt met het creëren van gevarieerde en geleidelijk oplopende bosranden^{xxxi}. Door op een van deze locaties een bosrand in te richten met vrucht- en nootdragende struiken en bomen wordt een plukbosrand ontwikkeld waar bezoekers fruit en noten kunnen plukken.

Het is niet reëel om hier toegangspoorten of iets dergelijks neer te zetten waarna bezoekers tegen betaling mogen plukken uit het bos. Wel kan een vrijwillige bijdrage gevraagd worden en door de locatie discreet te houden en alleen via bepaalde routes onder de aandacht te brengen, er voor gezorgd dat bezoekers die van de bosrand gebruik maken, hier een bijdrage voor leveren. Vanuit 't Peeske worden wandelroutes aangeboden worden en de bijdrage worden gevraagd.

Mogelijkheid 13. Berkensap

In het voorjaar kan uit berken sap worden gewonnen. Voor berkensap wordt in het vroege voorjaar, nog voordat de knoppen van de bomen opengaan, een gat in de bast van een berk gemaakt waardoor het sap naar buiten stroomt. Er zijn verschillende manieren om het sap uit de boom te onttrekken. In landen zoals Finland waar berkensap commercieel gewonnen wordt, worden vrij grote gaten geboord om een grote hoeveelheid sap te verkrijgen. Ook worden er afhanginge takken schuin afgesneden met daaraan een fles waarin het sap druppelt of wordt in de bast een inkerving met een mes gemaakt. Voor het verkrijgen van berkensap hoeft geen groot of diep gat gemaakt te worden, met een gaatje van 6 millimeter wordt per dag al 1 tot 3 liter berkensap per dag gewonnen^{xxxii}. Via een slangetje of taptuit wordt het sap naar de fles geleid. Berkensap kan als puur product op de markt worden gezet maar dan moet er wel iets toegevoegd worden om het te conserveren.

Berkensap is reeds als streekproduct van de Achterhoek op de markt gezet door Ronald Siepelde uit Lichtenvoorde. Sinds 2005 wordt ook Berkenbier in Nederland gebrouwen onder de naam Berkenbier Tripel van brouwerij De 3 Horne uit Kaatsheuvel^{xxxiii}.

Mogelijkheid 14. Klimbos

Hierbij is het doel om naast de MTB-routes nieuwe voorzieningen te bieden voor de avonturiers onder de bezoekers van het Bergherbos. Een deel van het bos wordt ingericht als klimbos, waar mensen in bomen kunnen klimmen, onder begeleiding van een bedrijf dat hier gespecialiseerd in is. Het is vergelijkbaar met een klimmuur die je vaak in recreatiecentra vindt.

Mogelijkheid 15. Camping

Tot 2010 was er een camping aanwezig in de buurt van 't Peeske en het idee is geopperd om deze te heropenen. De camping viel toen der tijd onder het beheer van Natuurmonumenten en is gesloten omdat er een boom op het sanitair was gevallen. Het idee is om de gehele camping weer nieuw leven in te blazen om nieuwe inkomsten te genereren. De bestemming is er al maar het terrein moet hersteld worden, waaronder ook een nieuw sanitair gebouw.

Mogelijkheid 16. Boomhutten

Verspreid door een deel van het bos, bijvoorbeeld rondom de camping en 't Peeske, worden boomhutten gebouwd. De boomhutten bieden een bijzondere beleving van het bos aan bezoekers die er voor een of meer nachten willen verblijven in het Bergherbos. Doordat de hutten een mooie uitstraling hebben en gecamoufleerd worden door de bomen kunnen mensen in het bos overnachten in plaats van op een open terrein. De boomhut is ongeveer 3 meter hoog en de constructie bestaat, afhankelijk van de aanwezige geschikte bomen, uit een combinatie van bomen en palen. De hut heeft een sobere inrichting, bestaande uit een ruimte met 2 stapelbedden, zitgelegenheid en een aanrecht met elektrisch fornuis, voorzien van elektriciteit. Er is geen wateraansluiting aanwezig. De gasten van de boomhutten kunnen gebruik maken van het sanitair gebouw van de camping. Deze mogelijkheid

is daardoor alleen realiseerbaar als de camping wordt gerealiseerd. De boomhutten kunnen worden gebouwd van hout uit eigen bos.

Mogelijkheid 17. Bungalows

Voor de bezoeker die op zoek is naar luxe, wordt een houten bungalow gebouwd op palen waarvandaan de gasten prachtig uitzicht hebben over de akkers. Deze bungalow zal zelfvoorzienend zijn (incl. sanitair) en groot genoeg voor een gezin van vier personen. De bungalow is voorzien van gas, water, licht en riolering. In de bungalow zijn meerdere ruimten aanwezig, zo zijn er 2 slaapkamers, toilet, douche en een gezamenlijke woonruimte. De bungalows kunnen worden gebouwd van hout uit eigen bos.

Mogelijkheid 18. Bedrijfsuitjes

Bedrijven zoeken steeds meer groene alternatieven voor bedrijfsuitjes, ten behoeve van teambuilding^{xxxiv}. Daarmee willen bedrijven graag een 'duurzaam imago' uitdragen. Door het Bergherbos op de kaart te zetten als gebied waar bedrijfsuitjes georganiseerd kunnen worden, is de kans groot dat bedrijven voor hun bedrijfsuitje het Bergherbos aandoen. Daarbij wordt gedacht aan activiteiten zoals boogschieten en gps-games. Naast deze actieve activiteiten is er ruimte om een samenwerking aan te gaan met lokale ondernemingen die aanvullende activiteiten verzorgen.

Mogelijkheid 19. Gymnastiekonderwijs

In de gemeente Montferland is het afgelopen jaar niet gelukt om te bezuinigen op zwem- en gymnastiekonderwijs^{xxxv}. Gymnastiekonderwijs kan ook in het Bergherbos plaatsvinden door hier een locatie voor in te richten. De kosten op de investering is de aanschaf van een aantal gymattributen. Het is de bedoeling dat Natuurmonumenten de locatie biedt en dat de scholen, in samenwerking met de gemeente Montferland, de investering voor de gymattributen betaald.

Mogelijkheid 20. Decor voor externen

Het Bergherbos leent zich goed als decor voor verschillende activiteiten zoals theater, kleine concerten, filmopnamen, kunstexposities en *fotoshoots*. Afhankelijk van het gebruik kunnen externe partijen tegen betaling het bos gebruiken als decor van hun activiteit.

In de ijzerkuilen kunnen bijvoorbeeld theatervoorstellingen worden gegeven. Deze mogelijkheid zorgt voor meer bedrijvigheid in het bos en het aantrekken van een brede doelgroep. De theatergroepen, kunstenaars etc. verzorgen zelf de activiteit maar verlenen het recht van Natuurmonumenten om het gebied te gebruiken als decor.

Mogelijkheid 21. Uitkijkboom

Tussen een aantal stevige bomen wordt een uitkijkplek geconstrueerd waarvandaan bezoekers uitzicht hebben over de omgeving, akkers en door het bos. Dit unieke uitkijkpunt is bereikbaar via een toegangspoort waarvoor men bij 't Peeske een toegangskaartje kan kopen. Het uitkijkpunt is ongeveer 10 meter hoog en staat aan de rand van de rand van het bergherbos. Omdat het Bergherbos op overblijfselen van een stuwwal staat is een hoogte van 10 meter gevoelsmatig veel hoger omdat het omliggende gebied lager ligt.

De uitkijkplek bestaat uit een constructie van inheems hout, bestaande uit een plateau van ongeveer 65 m² met daarlangs een reling wat bereikbaar is via een trap.

Mogelijkheid 22. Uitkijktoren

Er is in de buurt van 't Peeske een uitkijkpunt aanwezig die versterkt kan worden door hier een uitkijktoren te bouwen. Een voorbeeld van een passende uitkijktoren is de uitkijktoren op landgoed Schovenhorst bij putten^{xxxvi} van 40 meter hoog.

Het is de bedoeling dat de uitkijktoren in het Bergherbos van vergelijkbare hoogte wordt. Dit betekent dat de uitkijktoren boven de boomkronen uitsteekt, zodat de beleving van het uitzichtpunt versterkt wordt.

Mogelijkheid 23. Gedenkbomen bestaand

Bestaande prominente bomen worden tegen een jaarlijkse bijdrage behouden ter gedachtenis aan iemand of een gebeurtenis verhuurd voor lange tijd. Daarnaast kunnen ook andere partijen zoals bedrijven een boom huren. Bij de boom wordt een discreet naambordje geplaatst waarop bezoekers kunnen zien ter gelegenheid van wat de boom geadopteerd is.

Het is de bedoeling dat er een contract opgesteld wordt voor een langere periode, bijvoorbeeld 10 jaar, met een eenmalige betaling. Er zal een clause in het contract opgenomen worden wat er gebeurt in geval van onder andere ziekte of stormschade.

Mogelijkheid 24. Gedenkbomen aanplant

Mensen kunnen ter gedachtenis een boom laten aanplanten op een van de akkers waardoor een gedenkbos ontstaat. Er zal voldoende ruimte tussen iedere boom gehouden worden zodat de bomen elkaar in de toekomst niet zullen weg concurreren. Net als bij de bestaande gedenkbomen zullen er goede contractuele afspraken gemaakt worden.

Mogelijkheid 25. Trekkershutten

Op het terrein van de camping worden een aantal trekkershutten gebouwd, op het zogenaamde trekkersveld. In deze eenvoudige overnachtingaccommodatie kunnen doelgroepen als lange afstandwandelaars en -fietsers tegen een schappelijke prijs overnachten en voor langere tijd in het Bergherbos verblijven. De trekkershutten staan op de grond en zijn beduidend kleiner dan de bungalows van mogelijkheid 17. De sobere inrichting bestaat uit een ruimte met een stapelbed, een tafel en stoelen. De gasten zijn voor de sanitaire behoefte aangewezen op het sanitair gebouw van de camping. De trekkershutten zijn niet voorzien van gas en water maar wel van elektriciteit. De trekkershutten kunnen alleen in combinatie met een camping, omdat anders de voorzieningen er niet zijn.

Mogelijkheid 26. Buitenbioscoop

Eens of enkele keren in het jaar, gedurende de zomer, worden films afgespeeld op een tijdelijk filmscherm op het speelveld bij de camping. Er zal een toegangsprijs gevraagd worden op een vrijwillige basis.

Mogelijkheid 27. Workshops ambachtelijk

Om bij te dragen aan een ambachtelijk karakter worden workshops met een ambachtelijk karakter gegeven. Hierbij valt te denken aan uiteenlopende workshops, zoals bier brouwen en houthouwen, bushcraft, mosterd maken, oogsten en buiten koken. De workshops worden door een externe gegeven, iemand die affiniteit heeft met de activiteiten.

Bijlage 5: Mate van aansluiten op bestemmingsplan

Horende bij hoofdstuk 3

In deel 1 van bijlage 5 is aangegeven of de mogelijkheden aansluiten op het bestemmingsplan.

Deel 1		
De mogelijkheden	Sluit aan op bestemmingsplan	Reëel om bestemmingsplan te hierzien
1 Bier	ja	n.v.t.
2 Paddenstoelen op stam	ja	n.v.t.
3 Houtoogst bijgroei	ja	n.v.t.
4 Houtoogst productiebeheer	ja	n.v.t.
5 Gelders roggebrood	ja	n.v.t.
6 Whisky	ja	n.v.t.
7 Mosterd	ja	n.v.t.
8 Paddenstoelen in het bos	ja	n.v.t.
9 Biomassaverbranding	ja	n.v.t.
10 Windenergie uit turbines	nee	ja
11 Kerstbomen	ja	n.v.t.
12 Plukbosrand	ja	n.v.t.
13 Berkensap	ja	n.v.t.
14 Klimbos	nee	ja
15 Camping	ja	n.v.t.
16 Boomhutten	nee	ja
17 Bungalows	nee	ja
18 Bedrijfsuitjes	ja	n.v.t.
19 Gymnastiekonderwijs	ja	n.v.t.
20 Decor voor externen	ja	n.v.t.
21 Uitkijkboom	nee	ja
22 Uitkijktoren	nee	ja
23 Gedenkbomen bestaand	ja	ja
24 Gedenkbomen aanplant	ja	n.v.t.
25 Trekkershutten	ja	n.v.t.
26 Buitenbioscoop	ja	n.v.t.
27 Workshops ambachtelijk	ja	ja
Legenda van mogelijke scores:		
hoogste score	ja	ja
laagste score	nee	nee

Onderbouwing van de score 'effect op de belevingswaarde' in tabel 4.1 van het rapport

Horende bij hoofdstuk 3

Wanneer er in deel 2 op alles nee gescoord wordt schaad de mogelijkheid niet het 'effect op de belevingswaarde'. Wanneer er wel 'ja' gescoord wordt op een indicator, dan schaad de mogelijkheid wel. Met een plusje is aangegeven welke mogelijkheden bijdragen aan de belevingswaarde. 'Draagt bij zelfstandig' houdt in dat de verhoogde belevingswaarde alleen via de mogelijkheid zelf ervaren kan worden. Het heeft geen verhogend effect op de belevingswaarde van de rest van het gebied. 'Draagt bij' betekent dat de mogelijkheid een bijdrage levert aan de belevingswaarde van het gebied, ook voor bezoekers die geen gebruik maken van de mogelijkheid.

Deel 2										
Indicatoren voor de belevingswaarde:										
	Geluidsbelasting	Begroeiing	Afwisseling in begroeiing	Natuurlijkheid	Horizonvervuiling	Water	Reliëf	Identiteit	Mogelijkheid draagt bij aan beleving:	
										Belevingswaarde
1 Bier	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
2 Paddenstoelen op stam	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
3 Houtoogst bijgroei	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
4 Houtoogst productiebeheer	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
5 Gelders roggebrood	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
6 Whisky	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
7 Mosterd	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
8 Paddenstoelen in het bos	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
9 Biomassaverbranding	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
10 Windenergie uit turbines	ja	ja	nee	ja	ja	nee	nee	nee		
11 Kerstbomen	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt zelfstandig bij
12 Plukbosrand	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
13 Berkensap	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
14 Klimbos	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
15 Camping	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
16 Boomhutten	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt zelfstandig bij
17 Bungalows	nee	ja	nee	ja	ja	nee	nee	nee		
18 Bedrijfsuitjes	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
19 Gymnastiekonderwijs	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
20 Decor voor externen	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
21 Uitkijkboom	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt zelfstandig bij
22 Uitkijktoren	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt zelfstandig bij
23 Gedenkbomen bestaand	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
24 Gedenkbomen aanplant	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
25 Trekkershutten	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
26 Buitenbioscoop	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		
27 Workshops ambachtelijk	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij
Legenda van mogelijke scores:										
hoogste score	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	+	draagt bij zelfstandig: alleen via de mogelijkheid
laagste score	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	+	draagt bij: ook buiten de mogelijkheid, aan het hele gebied
Deze bijlage dient als onderbouwing van de score op de factor 'Effect op de belevingswaarde' in tabel 4.1 van het rapport. Mogelijkheden die op geen enkele indicator 'ja' scoren, schaden de belevingswaarde niet. Wanneer er wel 'ja' gescoord wordt op een indicator, dan schaad de mogelijkheid wel de belevingswaarde van het Bergherbos.										

Bijlage 6: Factorengroepen en bijbehorende factoren met toelichting

Horende bij hoofdstuk 4, paragraaf 4.1 'Factoren'

De factoren uit de lijst van mogelijkheden (tabel 4.1 in het rapport) zijn onderverdeeld in factorgroepen. In deze bijlage is beschreven wat de factoren inhouden. Zoals in de laatste kolom is te zien worden de mogelijkheden niet op alle mogelijkheden getoetst. Factoren die niet zijn opgenomen in de toetsing dienen als basis voor extra overwegingen.

Factorengroep	Factor	Korte beschrijving van de factor	Opgenomen in toetsing
Kaders	Sluit aan op beleid Natuurmonumenten	Landelijk en regionaal beleid van Vereniging Natuurmonumenten.	ja
	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos	De natuurvisie zoals die is beschreven in de conceptversie "Grenzenloze natuur" Natuurvisie Montferland: Bergherbos en Bijvanck 2012 - 2030	ja
Vraag naar product of dienst	Er is een markt voor	Er is vraag naar een product of dienst vanuit de markt. Potentie houdt in dat er nog niet echt een markt op gang is maar dat die wel te verwachten is op basis van verwante trends en ontwikkelingen.	ja
	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken	Maatschappelijke vraagstukken zoals de toenemende energiebehoefte en werkgelegenheid. Door productie op akkers bijv. te richten op eindproducten wordt bijgedragen aan regionale bedrijvigheid en productieketens.	ja
	Sluit aan op regionale projecten	Regionale projecten zoals stimuleren van streekproducten, landschapsontwikkelingsplan.	ja
Termijn, kansen en risico's	Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen	Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen zoals mislukte oogst door droogte, geen inkomsten door vrijwillige bijdrage of een veranderlijke prijs.	ja
	Alternatieve invulling mogelijk	Er kan een alternatieve invulling gegeven worden aan de fysieke mogelijkheid door bijv. een paddenstoelenstam te verkopen als brandkookpit.	ja
	Biedt continuïteit op lange termijn	Een mogelijkheid is niet trendgevoelig en het is reëel te verwachten dat er na 10 jaar nog steeds vraag naar is.	ja
	Snel inkomsten op korte termijn	Een mogelijkheid levert snel inkomsten op de korte termijn wanneer er binnen 3 jaar mee gestart kan worden en als het aansluit op trends of tijdeloos is.	ja
	Te koppelen aan andere mogelijkheden	Aan welke andere mogelijkheden kan gekoppeld worden. Aangegeven met bijbehorende nummers. Koppelingen kunnen ook een mogelijkheid in het proces na realisatie van de mogelijkheid zoals biomassaverbranding van gerst dat bij de productie van bier gebruikt is.	nee
	Trekt nieuwe doelgroepen aan	De mogelijkheid trekt een of meerdere nieuwe doelgroepen naar het gebied.	nee
Invloed op het gebied	Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Effect op de gewenste natuurwaarde zoals die is beschreven in de natuurvisie van Natuurmonumenten op het Bergherbos.	ja
	Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde	Effect op de gewenste cultuurhistorische waarde zoals die is beschreven in de natuurvisie van Natuurmonumenten op het Bergherbos.	ja
	Effect op de belevingswaarde	Effect op de belevingswaarde op basis van aansluiting op belevingsindicatoren. Zie ook bijlage 6 voor de totstandkoming van deze factor.	ja
Financieel	Grove schatting investeringskosten €	Inschatting van de investeringskosten oftewel de omvang van de mogelijkheid, in euro.	nee
	Inschatting jaarlijks saldo €	Het geprognosticeerde saldo, op basis van geprognosticeerde investeringskosten en jaarlijkse kosten en opbrengsten.	ja

3		Effect op de belevingswaarde	Draagt bij	Heeft geen negatieve effecten en draagt bij
2	Paddenstoelen op stam	Sluit aan op regionale projecten Alternatieve invulling mogelijk Bied continuïteit op lange termijn Effect op de belevingswaarde	Ja Ja Nee Schaadt niet	Bij hof van twello is een paddenstoelen tuin Van de stammen kunnen ook kookpitten worden kookpit of tuinfakkel Het is relatief nieuw en is onzeker of hier lan eerste paddenstoelentuin bestaat sinds 2001 Het schaad niet maar heeft ook geen meerw
3	Houtoogst bijgroei	Sluit aan op het beleid van Natuurmonumenten Er is een markt voor Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde Effect op de belevingswaarde Snel inkomsten op korte termijn	Nee Ja Nihil bedreiging Schaadt niet Schaadt wel Ja, is tijdloos	Het is geen doel om meer hout te oogsten, ho natuurdoelstellingen Zaaghout, in 2010 en 2011 relatief hoge afn Risico is aanzienlijk lager dan bijvoorbeeld Doelen uit bosbeleidsnota kunnen hierdoor wordt het beheer niet hoofdzakelijk op de na Het schaad vanwege geluidproductie het product is al oogstbaar en er zijn geen in
4	Houtoogst productiebeheer	Sluit aan op de belevingswaarde Past binnen de natuurvisie van het Bergherbos	Nee Nee	Het is geen doel om meer hout te oogsten vo Het is niet een doel om bomen voor de houtp
5	Gelders roggebrood	Sluit aan op trends Sluit aan op regionale projecten Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen Alternatieve invulling mogelijk Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde Effect op de belevingswaarde Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	ja Ja Kans op bedreiging Ja Draagt bij Draagt bij Schaadt wel	Biologisch en ambachtelijk product, uit de s roggebrood geproduceerd volgens Gelders re Er is een project in de achterhoek waarbij ac zetten Kwaliteit en succes van een teelt is afhankel Een mislukte roggeteelt kan opgevangen wor In Natuurisatie op het Bergherbos: 'De "gouden stand gehouden en uitgebreid' Heeft geen negatieve effecten en draagt bij va streekidentiteit: vroeger werd er ook rogge ge Natuurmonumenten probeert het aandeel ak zijn er minder verschillende akkerkruiden
6	Whisky	Er is een markt voor Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken Sluit aan op regionale projecten Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen Alternatieve invulling mogelijk Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde Effect op de belevingswaarde Snel inkomsten op korte termijn	Ja Mogelijk Ja Kans op bedreiging Ja, procesafhankelijk Schaadt wel Draagt bij Draagt bij Ja, is tijdloos	Whisky in het algemeen, biologisch en amb Het kan verkocht worden als streekproduct Stimuleren van streekproducten Kwaliteit en succes van een teelt is afhankel Indien de gerst nog niet in het verwerkingspr Natuurmonumenten probeert het aandeel ak zijn er minder verschillende akkerkruiden In Natuurisatie op het Bergherbos: 'De "gouden stand gehouden en uitgebreid' Heeft geen negatieve effecten en draagt bij va landschap gerst is een éénjarig gewas
7	Mosterd	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken Sluit aan op regionale projecten Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde Beïnvloeding van de cultuurhistorische waarde Effect op de belevingswaarde	Mogelijk Ja Kans op bedreiging Schaadt mogelijk Draagt bij Draagt bij	Omdat het verwerkingsproces van mosterdza werkgelegenheid geeft Er is in Doesburg een mosterd museum maar Kwaliteit en succes van een teelt is afhankel Doordat er weinig bemesting is vereist word mogelijkheid wel door minder diversiteit in In Natuurisatie op het Bergherbos: 'De "gouden stand gehouden en uitgebreid' Heeft geen negatieve effecten en draagt bij va
8	Paddenstoelen in het bos	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen	Ja Wel bedreiging	Niets over beschreven in de Natuurvisie, bele paddenstoelensorten+begeleiding of goede Mogelijk ontwikkelen de paddenstoelen zich bijvoorbeeld weersomstandigheden
9	Biomassaverbranding	Past binnen de natuurvisie Draagt bij aan oplossingen van maatschappelijke vraagstukken Sluit aan op regionale projecten Beïnvloeding van gewenste natuurwaarde Effect op belevingswaarde	Nee Ja Ja Schaad mogelijk Schaadt wel	Bij het maatregelenoverzicht staat dat het ta wordt bij deze mogelijkheid benut en dus uit Brandstofprijzen en energiebehoefte nemen t alternatieve (onuitputbare) energiebronnen Stoken op streekhout, project in de Achterho Omdat er meer biomassa uit het bos gehaal verschalingsdoel Heeft een negatief effect op het geluid in het

14	Klimbos	Er is een markt voor Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken Trekt nieuwe doelgroep aan Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Ja Ja Ja Schaadt mogelijk	Klimbos Veluwe zoekt extra locatie als uitbreiding Werkgelegenheid door nieuwe banen in het klimbos Naar verwachting 25.000 bezoekers per jaar De constructies worden op natuurvriendelijke wijze gebouwd Klimbos brengt met 25.000 bezoekers per jaar
15	Camping	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken Trekt nieuwe doelgroep aan Snel inkomsten op korte termijn	Ja Ja Ja, is tijdloos	Meer bedrijvigheid Meer mensen komen van ver voor de camping maar ook de omgeving Ongeveer 5 miljoen mensen hebben 2011 gekocht
16	Boomhutten	Sluit aan op beleid natuurmonumenten Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos Trekt nieuwe doelgroep aan Effect op de belevingswaarde	Ja Ja Ja Draagt zelfstandig bij	Jongere (andere) doelgroep betrekken bij Natuurmonumenten Wordt niet over gesproken en mits op geschikte locaties doelstellingen Het trekt kinderen je een nieuwe generatie, en Geeft een extra dimensie vanwege het verhoogde
17	Bungalow	Trekt nieuwe doelgroep aan Effect op de belevingswaarde	Ja Schaadt wel	Er gaan per jaar ongeveer 6,7 miljoen mensen naar de Veluwe Schaadt vanwege horizonvervuiling en de natuur
18	Bedrijfsuitjes	Snel inkomsten op korte termijn	Ja	Reeds 2 Bedrijfsuitjes per jaar
19	Gymnastiekonderwijs	Biedt continuïteit op lange termijn	Nee	De scholen zijn de betalende gebruikers en niet de natuur inkomstenbron
20	Decor voor externen	Alternatieve invulling mogelijk Belemmering van de gewenste natuurwaarde Belemmering van de gewenste cultuurhistorische waarde	ja, procesafhankelijk Schaadt niet Schaadt niet	Het kan niet geen andere invulling krijgen want het is een foto sessie van de jaargetijden Belemmert niet: mits geschikte activiteiten worden uitgevoerd Belemmert niet: mits geschikte activiteiten worden uitgevoerd
21	uitkijkboom	Sluit aan op regionale projecten Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde Effect op de belevingswaarde	Mogelijk Schaadt mogelijk Draagt zelfstandig bij	Door op het uitkijkpunt informatie te bieden wordt het gebied zichtbaar is Overdags is er kans op drukte naar verwachting van de natuurwaarde beïnvloeden Geeft een extra dimensie vanwege het verhoogde
22	uitkijktoren	Sluit aan op regionale projecten Beïnvloeding op de cultuurhistorische waarde Effect op de belevingswaarde Snel inkomsten op korte termijn	Mogelijk Schaadt mogelijk Draagt zelfstandig bij Nee	Door op het uitkijkpunt informatie te bieden wordt het gebied zichtbaar is Verandert het uiterlijk van het bos doordat het mogelijk in negatieve zin Geeft een extra dimensie aan enkel de bezoekers Moet eerst een miljoeneninvesteringen gedaan worden
23	Gedenkbomen bestaand	Sluit aan op beleid natuurmonumenten Er is een markt Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Ja Ja Schaadt niet	Er zijn ook bankjes met namen erop in het bos Vanuit de omgeving wordt hier wel eens naar gekeken elders in het land worden adoptiebomen geplant Oude bomen hoge natuurwaarde, maar kan worden
24	Gedenkbomen aanplant	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos Beïnvloeding op de gewenste natuurwaarde Grove schatting investeringkosten	Nee Schaadt mogelijk 1.000-10.000	Het idee is om dit op de akkers te plaatsten, maar dat is Omdat het in de huidige situatie op de locatie niet mogelijk is Landvoorbereiding, inzaaien, gras, bomen, bomen
25	Trekshutten	Sluit aan op regionale projecten	Ja	Het Pieterpad
26	Buitenbioscoop	Trekt nieuwe doelgroep aan	Ja	Het trekt jongeren
27	Workshops ambachtelijk	Effect op de belevingswaarde	Draagt zelfstandig bij	Beleven van oude ambachten

7.1 Bronnenlijst van bijlage 7

Dit is de bronnenlijst refererend naar de getallen in de laatste kolom van de tabel van bijlage 7 op de voorgaande pagina's.

1. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
2. N.b. (z.d.). *Bier blog: Gulpner nieuwe biologische bierrange snel uitverkocht*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://bier.blog.nl/bierbrouwerijen>
3. Zie bijlage 11 de mogelijkheid Bier 'jaarlijkse kosten'.
4. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
5. N.b. (14 oktober 2010). *Change magazine: Vaker mislukte oogst door klimaatverandering*. Geraadpleegd 11 mei 2012.
http://www.changemagazine.nl/klimaatkennis/onderzoek/vaker_mislukte_oogst_door_klimaatverandering
6. N.b. (19 mei 2012). *Wikipedia: Brouwen van bier*. Geraadpleegd 23 mei 2012.
http://nl.wikipedia.org/wiki/Brouwen_van_bier
7. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur :Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
8. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur :Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
9. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
10. N.b. (z.d.). *groene takken: Paddenstoelen tuin*. Geraadpleegd 16 mei 2012.
<http://www.groenetakken.nl/paddenstoelentuin2.html>
11. Margé hof. (11 december 2011). *De Noordoostpolder: Kerstbomen Kuinderbos, 'roofgoed'*. Geraadpleegd 10 april 2012.
12. N.b. (z.d.). *groene takken: Paddenstoelen tuin*. Geraadpleegd 16 mei 2012.
<http://www.groenetakken.nl/paddenstoelentuin2.html>
13. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
14. Vereniging Natuurmonumenten (2006). *Bosbeleid van Natuurmonumenten. Vereniging, Natuurmonumenten, 's Graveland*. Geraadpleegd 10 april 2012.
15. Karel van der heijden. (z.d.). *Natuurmonumenten: Verkoopprijzen van hout 2010 en 2011*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
16. Karel van de Heijden. Beheerteamedewerker, Natuurmonumenten Montferland.

17. Vereniging Natuurmonumenten, 2006. *Bosbeleid van Natuurmonumenten. Vereniging, Natuurmonumenten, 's Graveland*. Geraadpleegd 10 april 2012.
18. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
19. Zie bijlagen 11 investeringskosten en jaarlijkse kosten bij mogelijkheid 'houtoogst bijgroei'.
20. Vereniging Natuurmonumenten, 2006. *Bosbeleid van Natuurmonumenten. Vereniging, Natuurmonumenten, 's Graveland*. Geraadpleegd 10 april 2012.
21. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
22. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
23. N.b. (2010). *Achterhoeker: De Achterhoek krijg haar eigen brood*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://www.bakkerswereld.nl/public/media/achterhoeker.pdf>
24. N.b. (14 oktober 2010). *Change magazine: Vaker mislukte oogst door klimaatverandering*. Geraadpleegd 11 mei 2012.
http://www.changemagazine.nl/klimaatkennis/onderzoek/vaker_mislukte_oogst_door_klimaatverandering
25. Jan Engwerda. (12 December 2011). *Boerderij: Akkerbouwer blaast oude teelt nieuw leven in*. Geraadpleegd 24 april 2012.
<http://www.boerderij.nl/Akkerbouw/Achtergrond/2011/12/Akkerbouwer-blaast-oude-teelt-nieuw-leven-in-AGD577759W/>
26. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
27. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
28. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
29. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
30. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
31. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
32. N.b. (14 oktober 2010). *Change magazine: Vaker mislukte oogst door klimaatverandering*. Geraadpleegd 11 mei 2012.
http://www.changemagazine.nl/klimaatkennis/onderzoek/vaker_mislukte_oogst_door_klimaatverandering
33. N.b. (19 mei 2012). *Wikipedia: Brouwen van bier*. Geraadpleegd 23 mei 2012.
http://nl.wikipedia.org/wiki/Brouwen_van_bier

34. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
35. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
36. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012
37. N.b. (19 mei 2012). *Wikipedia: Brouwen van bier*. Geraadpleegd 23 mei 2012.
http://nl.wikipedia.org/wiki/Brouwen_van_bier
38. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
39. N.b. (z.d.). *Doesburgsche mosterd: welke bij de doesburgsche mosterd- en azijnfabriek*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
40. N.b. (14 oktober 2010). *Change magazine: Vaker mislukte oogst door klimaatverandering*. Geraadpleegd 11 mei 2012.
http://www.changemagazine.nl/klimaatkennis/onderzoek/vaker_mislukte_oogst_door_klimaatverandering
41. R.D. Timmer, G.W. Korthals en L.P.G. Molendijk. (1 mei 2004). *Praktijkonderzoek Plant en Omgeving: Teelthandleiding groenbemesters –gele mosterd*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
42. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 20 april 2012.
43. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
44. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 20april 2012.
45. N.b. (15 november 2011). *Smeding nieuwsbrief: Wilde paddenstoelen beperkt leverbaar door droogte*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
46. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 15 april 2012.
47. N.b. (2012). *WEO: Tabel verwachte primaire energievraag per regio*. Geraadpleegd 24 mei 2012.
48. N.b. (z.d.). *Energiequelle Wallhecke: Stoken op streekhout*. Geraadpleegd 21 mei 2012.
49. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 20 april 2012.
50. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
51. Limpens et al. (2007). *Zoogdierenvereniging VVZ: Vleermuizen en windenergie*. Geraadpleegd 10 april 2012.
52. N.b. (2012). *WEO: Tabel verwachte primaire energievraag per regio*. Geraadpleegd 24 mei 2012.
53. N.b. (z.d.) *Eneco Energie: samen gaan wij voor duurzaam*. Geraadpleegd 17 mei 2012.
<http://thuis.eneco.nl/>

54. N.b. (z.d.) *Gemeente Montferland: Ruimtelijke ontwikkelingen*. Geraadpleegd 17 mei 2012.
<http://www.montferland.info/index.php?simaction=content&mediumid=4&pagid=1237&fontsize=12>
55. N.b. (10 december 2009). *SenterNovem: Verslag bijeenkomst Windenergie in bos en natuur*. Geraadpleegd 12 april 2012.
56. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
57. Jeske Kerns. (21 oktober 2010). *Universiteit Twente: Weerstand tegen molens*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
58. N.b. (10 december 2010) *Boeren business: Steeds meer mensen kopen een kerstboom*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
<http://www.boerenbusiness.nl/nieuws/algemeen/item/10657256/Meer-mensen-kopen-een-kerstboom>
59. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 20 april 2012.
60. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
61. E.J. Weerda, W.A. Ozinga, G.A.J.M. Jagers op Akkerhuis (z.d.) *Alterra Wageningen WUR: Diversiteit hoog houden*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
62. Karel van de Heijden. Beheerteamedewerker, Natuurmonumenten Montferland.
63. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
64. N.b. (z.d.). *Cambrinus: Bierbrouwerij De 3 Horne*. Geraadpleegd 16 april 2012.
<http://www.cambrinus.nl/brw/DRIE.HTM>
65. N.b. (z.d.). *Gekruid: Berkensap: Berkensap zuivert het lichaam*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
66. N.b. (z.d.). *Gaon: Eten in de Achterhoek*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://gaon.nl/en/streekproducten>
67. N.b. (z.d.). *Veluwe Klimbos: Uw eigen klimbos*. Geraadpleegd 16 april 2012.
<http://klimbos.nl/?url=eigenklimbos.php>
68. N.b. (z.d.). *Veluwe Klimbos: Uw eigen klimbos*. Geraadpleegd 16 april 2012.
<http://klimbos.nl/?url=eigenklimbos.php>
69. N.b. (z.d.). *Elke dag vakantie: Veldhoven krijgt klimparcours*. Geraadpleegd 16 april 2012.
<http://www.elkedagvakantie.nl/index.php/2010/veldhoven-krijgt-klimparcours/>
70. N.b. (z.d.). *Elke dag vakantie: Veldhoven krijgt klimparcours*. Geraadpleegd 16 april 2012.
<http://www.elkedagvakantie.nl/index.php/2010/veldhoven-krijgt-klimparcours/>
71. N.b. (9 mei 2012). *De weekkrant: gemeente wil bedrijven steunen*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
http://www.deweekkrant.nl/artikel/2012/mei/09/gemeente_wil_bedrijven_steunen

72. N.b. (z.d.) *VVV Montferland: Wat is er te zien en te doen in Montferland*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
http://www.vvv-montferland.nl/zien_en_doen/
73. N.b. (2011) *NBTC Nipo research: De Nederlandse vakantiemarkt in cijfers 2011*. Geraadpleegd 16 april 2012.
74. N.b. (z.d.) *Natuurmonumenten: Jeugdadviesraad*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
<http://www.natuurmonumenten.nl/jeugdadviesraad>
75. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 19 april 2012.
76. N.b. (z.d.) *Surprise tickets: Boomhutten in Nederland*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
<http://surprisetickets.nl/reizen/boomhut-nederland>
77. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
78. N.b. (2011) *NBTC Nipo research: De Nederlandse vakantiemarkt in cijfers 2011*. Geraadpleegd 16 april 2012.
79. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
80. Karel van der Heijden, Beheerteamedewerker, Natuurmonumenten Montferland.
81. Gemeente Montferland, afdeling recreatie. Geraadpleegd 19 mei 2012.
82. N.b.(z.d.). *Fotoclub Bilthoven: De kleuren van de herfst*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
<http://www.fotoclubbilthoven.nl/workshop/herfst/herfst.ht>
83. Aanname per mogelijkheid verschillend.
84. Aanname per mogelijkheid verschillend.
85. Rosalie Heins &Stephan Schorn. (8 november 2010). *Verbinding Veluwe – Montferland*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
86. N.b. (2002). *Nederlands Research Instituut voor recreatie en toerisme: Recreatieonderzoek Bergherbos*. Geraadpleegd 16 april 2012.
87. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
88. Rosalie Heins &Stephan Schorn. (8 november 2010). *Verbinding Veluwe – Montferland*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
89. N.b. (31 mei 2012). *Wikipedia: horizonvervuiling*. Geraadpleegd 1 juni 2012.
90. J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
91. N.b. (z.d.) *Woestijn: Guerrillamarketing voor landgoed schovenhorst*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
92. Gerard Bruens. Beheerder, Natuurmonumenten Montferland.

93. Gerard Bruens. Beheerder Natuurmonumenten Montferland.
94. N.b. (2006). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosbeleid van Natuurmonumenten*. Geraadpleegd 12 april 2012.
95. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
96. Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd april 2012.
97. N.b. (2010). *Alterra: Normenboek Natuur, bos en landschap*. Geraadpleegd 10 april 2012.
98. N.b. (z.d.). *Pieterpad: Welkom op de site van het Pieterpad*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
99. N.b. (z.d.) *Jong in schoonhoven: Openlucht bioscoop*. Geraadpleegd 19 mei 2012.
- 100.J. Roos-Klein Lankhorst et al.(2005). *Alterra: BelevingsGIS versie 2*. Geraadpleegd 20 mei 2012

Bijlage 8: Maximale scores en scores naar mate van aansluiting op factoren

Horende bij hoofdstuk 4 paragraaf 4.1 'Factoren'

In de eerste kolom zijn de mogelijke scores uit tabel 4.1 van het rapport weergegeven met daarachter de score in cijfers. Onder de factoren staat de maximale score die een mogelijkheid kan halen per factor. Hoe belangrijker de factor is, hoe hoger de maximale score is.

	Sluit aan op beleid Natuurmonumenten	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos	Er is een markt voor	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken	Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen	Alternatieve invulling mogelijk	Biedt continuïteit op lange termijn	Snel inkomsten op korte termijn	Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde	Effect op de belevingswaarde	Inschatting jaarlijks saldo €
Maximale score:	10	10	20	10	10	20	10	20	20	20	15	15
ja	10	10	20	10	10		10	20	15			
nee	0	0	0	0	0		0	0	0			
potentie mogelijk			10	5	5							
nihilie bedreiging						20						
kans op bedreiging wel bedreiging						10						
ja, procesafhankelijk draagt bij						0						
schaadt niet							5					
schaadt mogelijk								20	20	15		
schaadt wel								15	15	5		
draagt bij zelfstandig ja, is tijdloos								5	5			
laag								0	0	0		
hoog										10		
verlies												5
midden												15
												-10
												10

Bijlage 9: Scores van de mogelijkheden per factor excl. 'Inschatting jaarlijks saldo'

Horende bij hoofdstuk 4 paragraaf 4.1 'Eerste selectie'

Deze bijlage geeft de scores van alle mogelijkheden voor de eerste selectie weer. Per mogelijkheid is aangegeven wat de score per factor en de totale eindscore is. Direct onder de factoren zijn de maximale scores per factor weergegeven. Eindscores zijn alle scores van een mogelijkheid bij elkaar opgeteld. De hoogst haalbare score is 185 en laagst haalbare 0. De gemiddelde score van alle mogelijkheden samen is 116 punten.

	Sluit aan op beleid Natuurmonumenten	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos	Er is een markt voor	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken	Sluit aan op regionale projecten	Risico op niet-beïnvloedbare bedreigingen	Alternatieve invulling mogelijk	Biedt continuïteit op lange termijn	Snel inkomsten op lange termijn	Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde	Effect op de belevingswaarde	Eindscore
Maximale score:	10	10	20	10	10	20	10	20	20	20	20	15	185
1 Bier	10	10	20	5	10	10	10	20	15	0	20	15	145
2 Paddenstoelen op stam	10	10	20	0	10	10	10	0	15	15	15	5	120
3 Houtoogst bijgroei	0	10	20	0	0	20	0	20	20	15	15	0	120
4 Houtoogst productiebeheer	0	0	20	0	0	20	0	20	20	15	15	0	110
5 Gelders roggebrood	10	10	20	5	10	10	10	20	20	0	20	15	150
6 Whisky	10	10	20	5	10	10	5	20	20	0	20	15	145
7 Mosterd	10	10	20	5	10	10	0	20	20	5	20	15	145
8 Paddenstoelen in het bos	10	10	10	0	0	0	0	0	15	20	15	5	85
9 Biomassaverbranding	10	0	20	10	10	10	0	20	0	5	15	0	100
10 Windenergie uit turbines	10	0	20	10	0	20	0	20	0	5	0	0	85
11 Kerstbomen	10	10	20	0	0	20	0	0	15	20	15	10	120
12 Plukbosrand	10	10	20	0	0	0	0	0	15	20	20	15	110
13 Berkensap	10	10	10	0	10	20	0	20	20	5	15	5	125
14 Klimbos	10	10	20	10	0	10	0	20	0	5	15	0	100
15 Camping	10	10	20	10	0	20	0	20	20	15	15	5	145
16 Boomhutten	10	10	20	0	0	10	10	20	0	5	15	10	110
17 Bungalows	10	10	20	0	0	10	0	20	0	15	15	0	100
18 Bedrijfsuitjes	10	10	20	0	0	20	0	20	15	15	15	5	130
19 Gymnastiekonderwijs	10	10	10	0	0	10	0	0	15	15	15	5	90
20 Decor voor externen	10	10	20	0	0	20	5	0	0	15	15	5	100
21 Uitkijkboom	10	10	20	0	5	10	10	20	20	5	15	10	135
22 Uitkijktoren	10	10	10	0	5	10	0	20	0	15	5	10	95
23 Gedenkbomen bestaand	10	10	20	0	0	20	0	20	15	15	15	5	130
24 Gedenkbomen aanplant	10	0	20	0	0	20	0	20	0	5	15	5	95
25 Trekkershutten	10	10	20	0	10	10	0	20	20	15	15	5	135
26 Buitenbioscoop	10	10	20	0	0	10	0	0	15	15	15	5	100
27 Workshops ambachtelijk	10	10	10	0	0	10	0	0	15	15	15	10	95

Bijlage 10: Scores van de mogelijkheden per factor incl. 'Inschatting jaarlijks saldo'

Horende bij hoofdstuk 4 paragraaf 4.1 'Toevoeging financiële factor'

Deze bijlage geeft de scores van alle mogelijkheden voor de tweede selectie weer. Daarvoor is nu ook de financiële factor 'Inschatting jaarlijks saldo' in de toetsing opgenomen. Per mogelijkheid is aangegeven wat de score per factor en de totale eindscore is. Direct onder de factoren zijn de maximale scores per factor weergegeven. Eindscores zijn alle scores van een mogelijkheid bij elkaar opgeteld. De hoogst haalbare score is 200 en laagst haalbare 110.

	Sluit aan op beleid Natuurmonumenten	Past binnen de natuurvisie op het Bergherbos	Er is een markt voor	Draagt bij aan oplossen van maatschappelijke vraagstukken	Sluit aan op regionale projecten	Risico op niet beïnvloedbare bedreigingen	Alternatieve invulling mogelijk	Bleedt continuïteit op lange termijn	Snel inkomsten op korte termijn	Beïnvloeding van de gewenste natuurwaarde	Beïnvloeding van de gewenste cultuurhistorische waarde	Effect op de belevingswaarde	Inschatting jaarlijks saldo €	
Maximale score:	10	10	20	10	10	20	10	20	20	20	20	15	15	Eindscore
1 Bier	10	10	20	5	10	10	10	20	15	0	20	15	-10	135
2 Paddenstoelen op stam	10	10	20	0	10	10	10	0	15	15	15	5	10	130
3 Houtoogst bijgroei	0	10	20	0	0	20	0	20	20	15	15	0	15	135
4 Houtoogst productiebeheer	0	0	20	0	0	20	0	20	20	15	15	0		
5 Gelders roggebrood	10	10	20	5	10	10	10	20	20	0	20	15	-10	140
6 Whisky	10	10	20	5	10	10	5	20	20	0	20	15	-10	135
7 Mosterd	10	10	20	5	10	10	0	20	20	5	20	15	-10	135
8 Paddenstoelen in het bos	10	10	10	0	0	0	0	0	15	20	15	5		
9 Biomassaverbranding	10	0	20	10	10	10	0	20	0	5	15	0		
10 Windenergie uit turbines	10	0	20	10	0	20	0	20	0	5	0	0		
11 Kerstbomen	10	10	20	0	0	20	0	0	15	20	15	10	5	125
12 Plukbosrand	10	10	20	0	0	0	0	0	15	20	20	15		
13 Berkensap	10	10	10	0	10	20	0	20	20	5	15	5	10	140
14 Klimbos	10	10	20	10	0	10	0	20	0	5	15	0		
15 Camping	10	10	20	10	0	20	0	20	20	15	15	5	-10	135
16 Boomhutten	10	10	20	0	0	10	10	20	0	5	15	10		
17 Bungalows	10	10	20	0	0	10	0	20	0	15	15	0		
18 Bedrijfsuitjes	10	10	20	0	0	20	0	20	15	15	15	5	5	135
19 Gymnastiekonderwijs	10	10	10	0	0	10	0	0	15	15	15	5		
20 Decor voor externen	10	10	20	0	0	20	5	0	0	15	15	5		
21 Uitkijkboom	10	10	20	0	5	10	10	20	20	5	15	10	15	150
22 Uitkijktoren	10	10	10	0	5	10	0	20	0	15	5	10		
23 Gedenkbomen bestaand	10	10	20	0	0	20	0	20	15	15	15	5	10	140
24 Gedenkbomen aanplant	10	0	20	0	0	20	0	20	0	5	15	5		
25 trekkershutten	10	10	20	0	10	10	0	20	20	15	15	5	10	145
26 buitenbioscoop	10	10	20	0	0	10	0	0	15	15	15	5		
27 Workshops ambachtelijk	10	10	10	0	0	10	0	0	15	15	15	10		

Bijlage 11: Geprognosticeerde investeringskosten, kosten, opbrengsten en saldo's

Horende bij hoofdstuk 4 paragraaf 4.1 'Toevoeging financiële factor'

Voor de totstandkoming van de saldo's die in de tweede selectie als factor worden meegewogen, zijn in deze bijlagen respectievelijk de investeringskosten, jaarlijkse kosten en jaarlijkse opbrengsten geprognosticeerd, voor elke mogelijkheid afzonderlijk. De opbrengsten min de kosten zijn de saldo's.

Voor de 13 mogelijkheden, die zijn overgebleven na de eerste selectie, zijn tabellen met de investeringskosten, jaarlijkse kosten, jaarlijkse opbrengsten en het saldo gemaakt. Deze zijn in deze bijlage weergegeven en toegelicht. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de mogelijkheden die in deze bijlage worden behandeld.

De mogelijkheden	
1	Bier
2	Paddenstoelen op stam
3	Houtoogst bijgroei
5	Gelders roggebrood
6	Whisky
7	Mosterd
11	Kerstbomen
13	Berkensap
15	Camping
18	Bedrijfsuitjes
21	Uitkijkboom
23	Gedenkbomen bestaand
25	Trekkershutten

Een aantal onderdelen zijn voor alle mogelijkheden op dezelfde manier tot stand gekomen. Deze worden hieronder allereerst toegelicht.

Onvoorziene kosten in de investeringskosten en jaarlijkse kosten

De onvoorziene kosten bij de investeringen zijn bij iedere mogelijkheid berekend. Bij investeringen boven de € 7.500,- zijn de onvoorziene kosten 5% van de investeringen en voor de kleine investeringen zijn de onvoorziene kosten 10% van de investeringen. De reden hierachter is dat een marge van 5% bij kleine investeringen een klein bedrag is. Dit bedrag is met bijkomende onvoorziene kosten te gemakkelijk te overschrijden. Bij een grote investering is dit niet het geval, omdat de onvoorziene kosten dan een groter bedrag is.

De onvoorziene kosten bij de jaarlijkse kosten zijn bij iedere mogelijkheid berekend op 5% van de jaarlijkse kosten.

Rente op de investeringskosten in de jaarlijkse kosten

De rente op de investeringskosten zijn bij iedere mogelijkheid gebaseerd op de huidige zakelijke lening^{xxxvii} van 6%. Om dit te berekenen is bij iedere mogelijkheid dit percentage genomen van de investeringskosten en de jaarlijkse kosten.

Arbeidskosten

Arbeidskosten: Er worden bij de mogelijkheden twee verschillende lonen gehanteerd. De arbeidskosten voor een medewerker uit de natuursector en de arbeidskosten van iemand die niet werkzaam is in de natuursector. Zo wordt er voor een medewerker uit de natuursector € 32,30 gerekend^{xxxviii}. Het brutoloon van mensen in de agrarische en toeristisch sector is van €1800,- per maand. Bij een brutoloon van € 1.800,- per maand zijn de lasten voor de werkgever € 2229,79^{xxxix} (in 2010). De arbeidskosten zijn omgerekend € 14,30 per uur bij een 36 urencontract. Het hoge tarief wordt gehanteerd bij werkzaamheden die natuur gerelateerd zijn en het lage tarief bij werkzaamheden die gerelateerd zijn recreatie en landbouw.

Omzetsbelasting

De belasting op de toegevoegde waarde^{xl} (BTW) is bij alle investeringskosten en jaarlijkse kosten in principe buiten beschouwing gelaten, omdat dit voor een vergelijking van de mogelijkheden weinig relevant is. Er is bij de inkomsten rekening gehouden met belasting als het rechtstreekse verkoop aan de consument betreft en de bron van de prijs de prijs inclusief BTW aangaf. De belastingafdracht is terug te zien bij de jaarlijkse kosten. Dit is gedaan om de daadwerkelijke verkoopprijs aan te geven en toch een begrijpelijke marktvergelijking te kunnen maken. Er is onderscheid gemaakt tussen de twee wettelijke tarieven. Er is 6% voor voedingsproducten^{xli} en overnachtingen op de camping en in de trekkershutten^{xlii} berekend. Voor overige producten en diensten is het wettelijke van tarief van 19 % BTW^{xliii}.

Landbouwproducten

De mogelijkheden aangaande landbouwproducten (*bier, Gelders roggebrood, whisky en mosterd*) zijn afzonderlijk van elkaar geraamd. De uitgangspositie is een totale oppervlakte te bewerken grond van 60 hectare. Doordat er uitgegaan wordt van een wisselteelt, kan er maar eens in de 3 jaar op dezelfde locatie hetzelfde gewas geteeld worden. Dit houdt in dat er 20 hectare bestaat uit het daadwerkelijke landbouwproduct voor de mogelijkheid en dat de overige 40 hectare bestaan uit een landbouw gewas dat niet geoogst zal worden.

De jaarlijkse kosten voor de werkzaamheden van de overige 40 hectare is een combinatie van cultivateren (€ 53,- per hectare) en zaaien (€ 16,- per hectare). Daarnaast zijn de kosten voor het inwerken van het gewas op de overige 40 ha^{xliv} € 53,- per hectare. Deze kosten zijn bij alle landbouwproducten gelijk.

SKAL: Om biologisch te mogen telen is een SKAL-certificaat^{xlv} nodig. Dit betreft de mogelijkheden bier, Gelders roggebrood, whisky en mosterd. De jaarlijkse kosten van een SKAL-certificaat zijn € 654,-. Daarnaast wordt er eens in de 3 jaar een inspectie uitgevoerd. Deze kost gemiddeld € 364,-, dat betekend een jaarlijkse kosten van € 121,-. Dit maakt een jaarlijkse kosten van € 775,- voor het SKAL-certificaat.

Waterschapslasten: Vanuit het waterschap Rijn en IJssel zijn de waterschapslasten^{xlvi} aangaande landbouw € 33,- per hectare, dit geldt voor alle landbouw gewassen. De waterschapslasten betreffen 60 hectare en bij de mogelijkheid hier 61 hectare van wege 1 hectare hop.

Promotie: Er wordt voor de promotie bij alle mogelijkheden gebruik gemaakt van de website van Natuurmonumenten. Hiervoor worden geen kosten in rekening gebracht;. Dit is ook voor bedrijven die een binding met het gebied kosteloos.

Bij de jaarlijkse opbrengsten zijn de huidige subsidies en eventuele potentiële subsidies bewust niet meegerekend omdat dit onderzoek juist er op gericht is om andere inkomsten te zoeken en door de subsidies mee te nemen in de opbrengsten wordt de mogelijkheid toch weer afhankelijk van subsidies. Bij verdere afwegingen is altijd ruimte om met deze consequentie rekening te houden.

Toelichting per mogelijkheid

11.1 Bier

Investeringskosten

Geprognoseerde investeringskosten Bier	Eenheid	
Grondvoorbereiding		
Voor te bereiden oppervlak hop	ha	0,1
Ploegen per ha	euro	115
Cultivateren per ha	euro	53
Tijdsduur palen opstellen per ha	uren	70
Tijdsduur aanleg staaldraden spannen per ha	uren	240
Tijdsduur aanplant per ha	uren	40
Uurloon	euro	14,30
Subtotaal	euro	517
Benodigdheden		
Oppervlakte	ha	0,1
Prijs per plant	euro	5
Planten per ha	aantal	2.000
Rol staaldraad	euro	50
Lengte van een rol staaldraad	meter	515
Hoeveelheid staaldraad per ha	meter	10.703
Aantal rollen staal draad	aantal	21
Palen per stuk	euro	98
Hoeveelheid palen per ha	aantal	342
Kleine hoogwerker voor oogst en draden spannen/onderhoud	euro	15.000
Aanschaf wortelsnijder	euro	2.000
Subtotaal	euro	21.456
Onvoorziene kosten 10%	euro	€ 2.197
Totaal	euro	€ 24.171

Grondvoorbereiding: Eerst zal er geploegd en gecultiveerd worden. De kosten hiervoor zijn € 115,- en € 53,- per hectare. De palen van 6 meter worden door twee man geplaatst. Om de palen te plaatsten is 6 minuten per paal gerekend en dit komt neer op een totaal van 70 uur. Voor het spanningen van de staaldraden zijn 15 dagen uitgetrokken voor twee mensen, dit zijn in totaal 240 uren. Er zullen 2.000 planten aangeplant worden en de plant kosten zullen 40 uur in beslag nemen. Het uurloon van € 14,30 bij

een brutoloon van € 1.800,- per maand, de lasten voor de werkgever zijn € 2.229,79^{xlvii}. Het totaal oppervlak is 0,1 hectare, dit betekend dat de investeringskosten van de arbeid berekend is op € 517,-.

Benodigheden: De benodigheden per hectare zijn 2000 planten voor € 5,- per stuk. Daarnaast zijn er 21 rollen staaldraad nodig voor een prijs van € 50,- per stuk en op iedere rol zit 515 meter draad. De palen kosten € 98,- per stuk, hiervan zullen er 342 van worden aangeschaft. Voor de teelt van hop zijn twee werkbouwtuigen essentieel en deze worden aangeschaft. Het gaat hierbij om een hoogwerker (aanschafwaarde^{xlviii} € 15.000,-) en een wortelsnijder (aanschafwaarde € 2000,-). De totale kosten van de benodigheden voor de aanplant van 0,1 hectare hop zijn € 21.456.

Onvoorziene kosten: Omdat een groot deel van de investering plantgoed betreft, zijn de onvoorziene kosten met 10% hoger dan normaal berekend. De totale investeringskosten zijn berekend op € 24.171,-.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Bier	Eenheid	
Werzaamheden		
Te bewerken oppervlakte zomergerst	ha	20
Kosten per ha:		
- Ploegen	euro	115
- cultivateren	euro	53
- Bemesten	euro	150
- Zaaien	euro	74
- Oogsten stro	euro	48
- Oogsten zomergerst	euro	200
Te bewerken oppervlakte hop	ha	0,1
Kosten voor 0,1 hectare		
- Totaal aantal uren arbeid	aantal	687
- Uurloon	euro	14,30
- Tractoruren	aantal	8
- Tractorkosten per uur	euro	40
Te bewerken oppervlak gele mosterd	ha	40
Kosten per ha:		
- cultivateren inclusief zaaien	euro	69
- In de grond werken	euro	53
Subtotaal	euro	27.497
Aanschaf materiaal		
Prijs zaaigoed gerst per ha	euro	87
Oppervlakte	ha	20
Prijs zaaigoed gele mosterd per ha	euro	19
Oppervlakte	ha	40
Draad voor spannen hop	euro	1.000
Kosten bosmaaier per dag	euro	25
Subtotaal	euro	3.525
Vergunning		
Oppervlakte	ha	60,1
SKAL-vergunning jaarlijkse kosten	euro totaal	654
SKAL inspectiekosten eens in 3 jaar	euro per 3 jaar	364
SKAL inspectie jaarlijkse kosten	euro	121
Waterschapslasten per ha	euro	33
Waterschapslasten totaal	euro	1.969
Subtotaal in euro	euro	2.745
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal in euro	euro	0
Rente 6% investeringskosten	euro	5,57
Onvoorziene kosten 5%	euro	1.689
Totaal	euro	35.461

Werkzaamheden: Er wordt 0,1 hectare hop, 20 hectare zomergerst en 40 hectare biologische gele mosterd verbouwd. De werkzaamheden voor teelt van zomergerst zijn ploegen (€ 115,- per hectare), bemesten (150,- per hectare), cultivateren (53,- per hectare) en zaaien (74,- per hectare). Aangezien er geen goede bron gevonden is met de kosten van de hierboven genoemde werkzaamheden van zomergerst, is er bij deze werkzaamheden uitgegaan van het handboek van snijmaïs^{xlix}. Deze werkzaamheden zijn namelijk representatief voor zomergerst. Enkel de bemestingskosten zijn lager dan in de bron vermeld, omdat te veel mest de kwaliteit van gerst in negatieve zin beïnvloedt. De oogst bestaat uit het oogsten van de zomergerst en het opladen van stro. De oogstkosten van zomergerst zijn € 200,- per hectare^l. Een oprolpers kost € 21,33 per ton, dit is omgerekend € 48,- per hectare^{li}.

Om de kosten te berekenen van het onderhoud voor hop is er uitgegaan van de kosten per hectare. Deze gegevens zijn gebaseerd op een interview met de heer Wesselink, een biologische hopteler uit Epe^{lii}.

Per week zal er het gehele jaar 80 uur besteedt worden aan dagelijks onderhoud van de hopplantage, dit zijn in totaal 4.160 uur per hectare per jaar. Naast deze dagelijkse werkzaamheden zijn er tijden in het jaar waarop extra werkzaamheden plaatsvinden:

- Verticaal draden spannen tussen de bovenste en onderste staaldraad (229 uur).
- Bemesten met een tractor en een trailer waar de mest van afgeschept kan worden (32 uur).
- Er wordt 3 keer per jaar geschoffeld met de hand (120 uur).
- De eerste jonge scheuten worden met een bosmaaier weg gemaaid om de groei te bevorderen (8 uur).
- De nieuwe lichte jonge scheuten moet gesnoeid worden zodat er ongeveer 6 scheuten overblijven per plant (20 uur). 100 planten per uur is mogelijk.
- De jonge scheuten moeten de eerste 40 centimeter begeleidt worden naar het verticale draad, 3 keer. Er is vanuit gegaan dat dit 250 per uur haalbaar is, totaal is dit 24 uur.
- Ter controle wordt er door het jaar heen een inspectie gedaan naar zieke planten etc. Hiervoor staat 10 uur begroot.

Alle uren zijn berekend op het lage tarief omdat het arbeid in de agrarische sector betreft. Voor de teelt van hop wordt er vanuit gegaan dat er 0,1 hectare wordt verbouwd. Omdat het oppervlak minder dan een hectare is, houdt dit in dat alle werkzaamheden samen 687 uur in beslag zal nemen.

Naast manuren worden er ook tractoruren gemaakt die zijn berekend per 1 hectare. Er wordt zes keer gras gemaaid (18 uur) en wortelgesnoeid (18uur). Beide werkzaamheden nemen een tijdsbeslag van 3 uur in. Langs de planten kan een deel van het onkruid gevreesd worden wat 3 keer plaatsvindt en een dag arbeid kost. Voor het bemesten is 16 uur berekend. Omdat het oppervlak minder dan een hectare is worden er 8 tractoruren gemaakt met een uurtarief van € 40,-, voor een te bewerken oppervlakte van 0,1 hectare.

Aanschaf materiaal: Het zaaigoed voor de zomergerst kost € 87,- per hectare^{liii}, gebaseerd op een prijs van de gangbare teelt. Het zaaigoed voor gele biologische mosterd kost € 1.90 per kilogram^{liiv}. Per hectare is 10 kilogram zaaigoed^{liv} nodig. Dit brengt de kosten voor het zaaizaad van de biologische gele mosterd op € 19,- per hectare. Voor het maaien van de jonge hopscheuten wordt een bosmaaier gebruikt, de kosten zijn € 25,- per dag daarnaast wordt er jaarlijks nieuw draad opgehangen, in totaal 20.000 meter draad wat neerkomt op 40 rollen van 500 meter. De kosten per rol zijn € 25,-. Dit brengt de totale kosten op € 1.000,- voor draad. De totale kosten van aanschaf materiaal is € 3.525,- per jaar.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognosticeerde jaarlijkse opbrengsten Bier		Eenheid	
Hoeveelheid			
Te oogsten oppervlakte zomergerst	ha		20
Te oogsten hoeveelheid zomergerst per ha	kg		3.750
Te oogsten hoeveelheid stro per ha	kg		2.250
Te oogsten oppervlakte hop			
Te oogsten hoeveelheid natte hop per ha	ha		0,1
	kg		1.500
Opbrengsten			
Prijs per kg zomergerst	euro		0,25
Prijs per kg stro	euro		0,09
Prijs per kg hop	euro		3
Totaal	euro		23.200

Het te oogsten oppervlakte zomergerst is 20 hectare. Er wordt vanuit gegaan dat er 3.750 kg zomergerst per hectare wordt geoogst^{lvi} op een zandgrond. Het bijproduct van zomergerst is stro, gemiddeld 2.250 kg per hectare. Voor zomergerst is € 0,25 per kilogram^{lvii} aangenomen. Voor stro is de gemiddelde prijs van de afgelopen 5 jaar € 0,09 per kilogram^{lviii}. De hoeveelheid te oogsten natte hop per hectare is 1500 kg, dit levert gemiddeld € 4.000,- op. Het areaal hop is 0,1 hectare wat goed is voor 150 kg natte hop en € 400,-.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Bier	
in euro	
opbrengsten	23.200
kosten	35.461
winst/verlies	-12.261

Er wordt jaarlijks een verlies geleden van € 12.261,-. De jaarlijkse opbrengsten zijn € 23.200,- en de jaarlijkse kosten € 35.461,-.

11.2 Paddenstoelen op stam

Investeringskosten

Geprognoseerde investeringskosten Paddenstoelenstammen	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Paddenstoelen op stam	Eenheid	
Werkzaamheden		
Tijdsduur stammen op maat zagen	uren	80
Schrijffloon per uur	euro	32,30
Subtotaal	euro	2.584
Benodigheden		
Stammen op maat	aantal	1.000
Hoeveelheid pluggen per stam	aantal	10
Totale hoeveelheid pluggen	aantal	10.000
Prijs per 100 pluggen	euro	10
Subtotaal	euro	1.000
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Krantenartikel plaatsten Gelderlander	euro	980
Subtotaal	euro	980
Belasting		
BTW afdracht	euro	1.916
Subtotaal	euro	1.916
Rente 6% investeringskosten	euro	274
Onvoorziene kosten 5%	euro	228
Totaal	euro	6.982

Werkzaamheden: Het schrijffloon is berekend op € 32,30 per uur^{lix}. Voor het produceren en verwerken is 80 uur begroot.

Benodigheden: De prijs per 100 pluggen is € 10,-^{lx}. Per stam van 40 cm met een diameter van 12 cm zijn 10 pluggen voldoende. Er wordt van uitgegaan dat er minimaal 1.000 stammen per jaar zullen worden geproduceerd en verkocht, dit houdt in dat de aanschaf van 10.000 pluggen voldoende is. De kosten hiervoor zijn € 1.000,-. De stammen zijn afkomstig van de loofbossen.

Belastingen: De BTW bedraagt € 1.916,-, aangezien het bewerkt hout betreft is het tarief 19% van de totale inkomsten uit de verkoop van paddenstoelenstammen.

Promotie: Om het product te promoten zal in de regio Doetinchem een artikel in de Gelderlander^{lxi} geplaatst worden en een advertentie op de website van Natuurmonumenten worden geplaatst, de kosten hiervoor zijn € 980,-.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognoseerde jaarlijkse opbrengsten Paddenstoelen op stam	Eenheid	
Prijs per paddenstoelenstam	euro	12
Aantal paddenstoelenstammen per jaar	aantal	1.000
Totaal	euro	12.000

Paddenstoelenstammen met deze afmetingen worden momenteel aangeboden voor € 14,-^{lxii}. Daarom wordt er van uitgegaan dat een bedrag van € 12,- haalbaar is. Er zullen jaarlijks 1.000 paddenstoelenstammen verkocht worden.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Paddenstoelen op stam in euro	
Opbrengsten	12.000
Kosten	6.982
Saldo	5.018

De Jaarlijkse kosten bij een verkoop van 1.000 paddenstoelenstammen per jaar zijn berekend op € 6.982,-. De opbrengsten zijn gemiddeld € 12.000,- per jaar. De winst is berekend op € 5.018,- per jaar.

11.3 Houtoogst bijgroei

Investeringskosten

Geprognoseerde investeringskosten Houtoogst bijgroei	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Houtoogst bijgroei	Eenheid	
Verwerkingskosten		
Oogsten brandhout per stère	euro	10
Transportkosten brandhout per stère	euro	4,50
Hoeveelheid brandhout per jaar	stère	663
Subtotaal	euro	9.615
Rente 6% investeringskosten	euro	577
Onvoorziene kosten 5%	euro	510
Totaal	euro	10.702

Verwerkingskosten: Sortimentshout en vezelhout wordt op stam verkocht, dit houdt in dat de exploitant de bijkomende transport- en oogstkosten voor zijn rekening neemt. Daarom zijn deze kosten buiten beschouwing gelaten. De Jaarlijkse kosten van het brandhout hebben wel transport- en oogstkosten. Dit is € 4,50 per stère voor de transportkosten en € 10,- voor de oogstkosten^{lxiii}. Er zal 663 stère brandhout per jaar geoogst worden. De kosten hiervoor zijn berekend op € 9.615,-.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognoseerde jaarlijkse opbrengsten Houtoogst bijgroei		
	Eenheid	Hoeveelheid
Verkoop sortiment- en vezelhout		
Prijs per m ³	euro	49
Prijs per m ³ met rot	euro	10
Hoeveelheid	m ³	7.177
Aandeel gezond hout % van sortiment- en vezelhout	%	95
Aandeel rot hout % van sortiment- en vezelhout	%	5
Inkomsten sortiment- en vezelhout	euro	334.089
Inkomsten rot hout	euro	3.589
Subtotaal		337.678
Verkoop brandhout		
Prijs per m ³	euro	50,70
Hoeveelheid	m ³	438
Subtotaal		22.189
Totaal	euro	359.867

Om tot een reële prijs te komen is het gemiddelde van de assortimenten genomen uit de jaren 2010 en 2011. Zowel vezelhout als sortimentshout hebben een prijs van € 49,- per m³ en voor het brandhout zijn de prijzen € 52,- per ton. De prijs is op basis van de houtgegevens uit 2010/2011 omgerekend € 50,70 per m³. Van het vezelhout en het sortimentshout is aangenomen dat gemiddeld 5% rot is. De prijs voor rot hout is € 10,- per m³ dit is in de berekening verwerkt.

De totale inkomsten zijn € 337.089,- voor sortiment- en vezelhout, dit is gebaseerd op 95% van het totale aandeel geogst uitheemse boomsoorten per jaar. De prijs is berekend op € 49,- per m³. De overige 5% van de geogste uitheemse boomsoorten is rot hout, waarvoor de prijs is verlaagd tot € 10,-. Daarnaast zijn de inkomsten van het brandhout € 22.189,-.

Saldo

Geprognoseerd saldo Houtoogst bijgoei in euro	
Opbrengsten	359.867
Kosten	10.673
Saldo	349.194
Huidige saldo (2010-2011)	268.909
Saldo	80.285

De Jaarlijkse kosten zijn berekend op € 10.673,-. De opbrengsten zijn € 359.867,- per jaar. Dit betekent dat de winst ongeveer € 349.194,- per jaar is. In het huidige beheer is er in de jaren 2010 en 2011 gemiddeld een winst van € 268.909,- behaald per jaar. Dit houdt in dat er een jaarlijks voordeel is van € 80.285,- per jaar, ten opzichte van het beheer in de referentie jaren.

11.4 Gelders roggebrood

Op de akkers rond om het Bergherbos zal rogge geteeld worden die goed is voor de kwaliteit van Gelders rogge brood. Rogge wordt 1 keer in de 3 jaar op de zelfde akker geteeld, daarom wordt er jaarlijks op 20, van 60 hectare, rogge geteeld.

Investeringskosten

Geprognoseerde investeringskosten Roggebrood	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognosticeerde jaarlijkse kosten Gelders roggebrood	Eenheid	
Werzaamheden		
Te bewerken oppervlakte voor winterrogge	ha	20
Kosten per ha:		
- Ploegen	euro	115
- cultivateren	euro	53
- Zaaïen	euro	74
- Bemesten	euro	175
- Oogsten winterrogge	euro	200
- Oogsten stro	euro	32
Te bewerken oppervlakte gele mosterd	ha	40
Kosten per ha:		
- cultivateren inclusief zaaïen	euro	69
- In de grond werken	euro	53
Subtotaal	euro	14.360
Aanschaf materiaal		
Prijs rogge zaaigoed per ha	euro	88
Oppervlakte rogge	ha	20
Zaaigoed gele mosterd		
Prijs gele mosterd zaaigoed per ha	euro	19
Oppervlakte gele mosterd	ha	40
Subtotaal	euro	2.520
Vergunning		
oppervlakte	ha	60
Jaarlijkse kosten SKAL-vergunning	euro totaal	654
SKAL inspectiekosten eens in 3 jaar	euro per 3 jaar	364
	euro	121
Waterschapslasten per ha	euro	33
Subtotaal	euro	2.742
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Rente 6% investeringskosten	euro	1.177
Onvoorziene kosten 5%	euro	1.040
Totaal	euro	21.839

Werkzaamheden: Er wordt 20 hectare winterrogge verbouwd en 40 hectare biologische gele mosterd verbouwd.. De werkzaamheden voor de winterrogge zijn ploegen (€ 115,- per hectare), bemesten (€ 175,- per hectare), cultivateren (€ 53,- per hectare) en zaaien (€ 74,- per hectare). Aangezien het moeilijk is om een goede bron te vinden voor de kosten van de hierboven genoemde werkzaamheden van winterrogge, is er bij deze werkzaamheden uitgegaan van het handboek van snijmaïs^{lxiv}. Deze werkzaamheden zijn ook representatief voor winterrogge. De oogst is in 2 onderdelen verdeeld; oogsten van de winterrogge en het opladen van stro. De oogstkosten van winterrogge zijn € 200,- per hectare^{lxv}. Een oprolpers kost € 21 per ton^{lxvi}, dit is omgerekend € 32,- per hectare.

Aanschaf materiaal: Het zaaigoed voor de winterrogge kost € 88,- per hectare^{lxvii}, gebaseerd op een prijs van de gangbare teelt. Bij het zaaigoed voor de overige 40 hectare is gekozen voor biologische gele mosterd en kost € 1,90 per kilogram^{lxviii}. Per hectare is 10 kilogram^{lxix} zaaizaad nodig. Dit brengt de kosten voor het zaaizaad van biologische gele mosterd op € 19,-per hectare.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognosticeerde jaarlijkse opbrengsten Gelders roggebrood		Eenheid	
Hoeveelheid			
Te oogsten oppervlakte	ha		20
Te oogsten hoeveelheid rogge per ha	kg		2.250
Te oogsten hoeveelheid stro per ha	kg		1.500
Opbrengsten			
Prijs per kg roggebrood	euro		0,22
Prijs per kg stro	euro		0,09
Totaal	euro		12.600

Het te oogsten oppervlakte winterrogge is 20 hectare. Er wordt vanuit gegaan dat er op een zandgrond 2.250 kg winterrogge per hectare wordt geoogst^{lxx}. Het bijproduct van winterrogge is stro, dit is gemiddeld 1.500 kg per hectare. Voor winterrogge is € 0,22 per kilogram^{lxxi} aangenomen. Voor stro is de gemiddelde prijs van de afgelopen 5 jaar € 0,09 per kilogram^{lxxii}.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Gelders roggebrood	
in euro	
Opbrengsten	12.600
Kosten	21.839
Saldo	-9.239

Er wordt een jaarlijks verlies van € 9.239,- geleden, op basis van jaarlijkse opbrengsten van € 12.600,- en de jaarlijkse kosten van € 21.839,-.

11.5 Whisky**Investeringskosten**

Geprognoseerde investeringskosten Whisky	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Whisky	Eenheid	
Werzaamheden		
Te bewerken oppervlakte gerst	ha	20
Kosten per ha:		
- Ploegen	euro	115
- Cultivateren	euro	53
- Bemesten	euro	150
- Zaaïen	euro	74
- Oogsten	euro	200
- Stro oprollers	euro	48
Te bewerken oppervlakte gele mosterd	ha	40
Kosten per ha:		
- Cultivateren inclusief zaaïen	euro	69
- Inwerken	euro	53
Subtotaal	euro	16.720
Aanschaf materiaal		
Gerst zaaigoed		
Prijs per ha	euro	87
Totaal aantal ha gerst	aantal	20
Gele mosterd zaaigoed		
Prijs zaaigoed per ha	euro	19
Totaal aantal ha	hectare	40
Subtotaal	euro	2.500
Vergunning		
Oppervlakte	ha	60
SKAL-vergunning jaarlijkse kosten	euro totaal	654
SKAL inspectiekosten eens in 3 jaar	euro per 3 jaar	364
	euro	121
Waterschapslasten per ha	euro	33
Subtotaal in euro	euro	2.742
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal in euro	euro	0
Rente 6% investeringskosten	euro	1.318
Onvoorziene kosten 5%	euro	1.164
Totaal	euro	24.443

Werkzaamheden: Er wordt 20 hectare zomergerst verbouwd en 40 hectare biologische gele mosterd verbouwd. De werkzaamheden voor de zomergerst zijn ploegen (€ 115,- per hectare), bemesten (€ 150,- per hectare), cultivateren (€ 53,- per hectare) en zaaien (€ 74,- per hectare). Aangezien het moeilijk is om een goede bron te vinden voor de kosten van de hierboven genoemde werkzaamheden van zomergerst, is er voor deze werkzaamheden uitgegaan van het handboek van snijmaïs^{lxxiii}. Deze werkzaamheden zijn ook representatief voor zomergerst. Enkel de bemestingskosten zijn lager dan in de bron vermeld, omdat zoveel mest de kwaliteit van gerst in negatieve zin beïnvloedt. De oogst is in 2 onderdelen verdeeld; oogsten van de zomergerst en het opladen van stro. De oogstkosten van zomergerst zijn € 200,- per hectare^{lxxiv}. Een oprolpers kost € 21,33 per ton, dit is omgerekend € 48,-per hectare^{lxxv}.

Aanschaf materiaal: Het zaaigoed voor de zomergerst kost € 87,- per hectare^{lxxvi}, gebaseerd op de prijs van de gangbare teelt. Het zaaigoed voor biologische gele mosterd kost € 1.90 per kilogram^{lxxvii}. Per hectare is 10 kilogram zaaigoed^{lxxviii} nodig. Dit brengt de kosten voor het zaaigoed van de biologische gele mosterd op € 19,-per hectare.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognostiseerde jaarlijkse opbrengsten Whisky		Eenheid	
Hoeveelheid			
Te oogsten oppervlakte zomergerst	ha		20
Te oogsten hoeveelheid zomergerst per ha	kg		3.750
Te oogsten hoeveelheid stro per ha	kg		2.250
Opbrengsten			
Prijs per kg zomergerst	euro		0,25
Prijs per kg stro	euro		0,09
Totaal	euro		22.800

Het te oogsten oppervlakte zomergerst is 20 hectare. Er wordt vanuit gegaan dat er op een zandgrond 3.750 kg zomergerst per hectare wordt geoogst^{lxxix}. Het bijproduct van zomergerst is stro, dit is gemiddeld 2.250 kg per hectare. Deze gegevens zijn gebaseerd op de teelthandleidingen voor biologisch geteelde gewassen^{lxxx}. In dit rapport is zomergerst echter gebaseerd op kleigronden. In een interview met een biologische agrariër^{lxxxi}, kwam naar voren dat het aannemelijk is dat de oogst op zandgronden 25% lager is dan op kleigronden. Voor zomergerst is € 0,25 per kilogram^{lxxxii} aangenomen en voor stro is de gemiddelde prijs van de afgelopen 5 jaar € 0,09 per kilogram^{lxxxiii}.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Whisky	
in euro	
Opbrengsten	22.800
Kosten	24.443
Saldo	-1.643

Er wordt jaarlijks een verlies geleden van € 1.643,-. De jaarlijkse opbrengsten zijn € 22.800,- en de jaarlijkse kosten € 24.443,-.

11.6 Mosterd**Investeringskosten**

Geprognoseerde investeringskosten mosterd	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Mosterd	Eenheid	
Werzaamheden		
Te bewerken oppervlakte mosterd	ha	20
Kosten per ha:		
- Ploegen	euro	115
- cultivateren	euro	53
- Zaaïen	euro	74
- Bemesten	euro	150
- Oogsten	euro	200
Te bewerken oppervlakte gele mosterd	ha	40
Kosten per ha:		
- cultivateren inclusief zaaïen	euro	69
- Inwerken	euro	53
Subtotaal	euro	14.653
Aanschaf materiaal		
Prijs zwarte mosterd zaaigoed per ha	euro	19
Totale oppervlakte zwarte mosterd	ha	20
Prijs lupine zaaigoed per ha	euro	11,20
Totale oppervlakte lupine	ha	40
Subtotaal	euro	828
Vergunning		
Oppervlakte	ha	60
SKAL-vergunning jaarlijkse kosten	euro totaal	654
SKAL inspectiekosten eens in 3 jaar	euro per 3 jaar	364
	euro	121
Waterschapslasten per ha	euro	33
Subtotaal		2.742
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Rente 6% investeringskosten	euro	1.093
Onvoorzien kosten 5%	euro	966
Totaal	euro	20.282

Werkzaamheden: Er wordt 20 hectare mosterd verbouwd en 40 hectare lupine. De werkzaamheden voor de mosterd zijn ploegen (€ 115,- per hectare), bemesten (€ 150,- per hectare), cultivateren (€ 53,- per hectare) en zaaien (€ 74,- per hectare). Aangezien het moeilijk is om een goede bron te vinden met de kosten van de hierboven genoemde werkzaamheden van mosterd, is er bij deze werkzaamheden uitgegaan van het handboek van snijmaïs^{lxxxiv}. Deze werkzaamheden zijn namelijk representatief voor zijn voor mosterd. Enkel de bemestingskosten zijn lager omdat mosterd weinig mest nodig heeft.

Aanschaf materiaal: Voor het zaaigoed van mosterd is de prijs van gele biologische mosterd het meest representatief, dit kost € 1.90 per kilogram^{lxxxv}. Per hectare is 10 kilogram zaaizaad nodig^{lxxxvi}. Dit brengt het totaal op € 19,- per hectare. Het zaaigoed voor biologische lupine en kost^{lxxxvii} € 1.60 per kilogram. Per hectare is 7 kilogram^{lxxxviii} zaaizaad nodig. Dit brengt de kosten van het zaaizaad van lupine op € 11,- per hectare.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognostiseerde jaarlijkse opbrengsten Mosterd		Eenheid	
Hoeveelheid			
Te oogsten oppervlakte		ha	20
Te oogsten hoeveelheid mosterd per ha		kg	975
Opbrengsten			
Prijs per kg mosterdzaad		euro	0,45
Totaal		euro	8.775

Het te oogsten oppervlakte mosterd is 20 hectare. Er wordt vanuit gegaan dat er 975 kg mosterd per hectare wordt geoogst op een zandgrond^{lxxxix}. De mosterd oogst is gebaseerd op een mosterdoogst op kleigronden. Het is aannemelijk dat de oogst op zandgronden 25% lager is dan op kleigronden^{xc}. De gemiddelde prijs voor mosterdzaad is gemiddeld € 0,45 per kilogram^{xc}.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Mosterd	
in euro	
Opbrengsten	8.775
Kosten	20.282
Saldo	-11.507

Er wordt jaarlijks een verlies geleden van € 11.507,-. De jaarlijkse opbrengsten zijn € 8.775,- en de jaarlijkse kosten € 20.282,-.

11.7 Kerstbomen

Investeringskosten

Geprognostiseerde investeringskosten Kerstbomen	Eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognosticeerde jaarlijkse kosten kerstbomen	Eenheid	
Personeel		
Klanten helpen bij het zagen van een kerstboom		
Arbeidskosten per persoon	uren	8
Aantal personen	aantal	2
Schrijffloon per uur	euro	32,30
Subtotaal	euro	517
Benodigdheden		
Handzagen	euro	0
Subtotaal	euro	0
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Krantenartikel Gelderlander	euro	980
Subtotaal	euro	980
Belasting		
BTW-afdracht	euro	479
Subtotaal	euro	479
Rente 6% investeringskosten	euro	90
Onvoorziene kosten 5%	euro	79
Totaal	euro	2.145

Loonkosten: De arbeidskosten zijn 2 medewerkers van Natuurmonumenten met een schrijffloon van € 32,30 per uur^{xcii}, die 1 dag (8 uren) helpen bij uitzoeken en klaarmaken van de kerstbomen. De totale arbeidskosten zijn € 517,-.

Benodigheden: Er zijn handzagen nodig. Deze zijn al aanwezig en zijn dus op € 0,- begroot.

Promotie: Om het product te promoten zal in de Gelderlander regio Doetinchem een artikel geplaatst worden, de kosten hiervoor zijn € 980,-^{xciii}. Voor vermelding op de website worden geen kosten in rekening gebracht.

Belasting: De BTW is € 479,-, dit is 19% van de totale inkomsten uit de verkoop van kerstbomen.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognostiseerde jaarlijkse opbrengsten Kerstbomen		Eenheid	
Prijs per kerstboom		euro	6
Kerstbomen per jaar		aantal	500
Totaal		euro	3.000

In het Kuinderbos bij Bant zijn afgelopen jaar ongeveer 700 bomen als kerstboom verkocht voor € 7,-^{xciv}. Dit betrof de 'echte' kerstboom: de nordmanspar. In Nationaal Park Hoge Veluwe konden de bezoekers hun eigen grove den uit de heide velden ophalen^{xcv}. Deze bomen werden gratis aangeboden maar dat is wel exclusief een entree van € 8,20 per persoon^{xcvi}. Op basis van deze 2 prijzen is een prijs aangehouden van € 6,- per boom. Er wordt van uitgegaan dat een verkoop van 500 bomen voor € 6,- inclusief BTW mogelijk is.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Kerstbomen in euro		
Opbrengsten		3.000
Kosten		2.145
Saldo		855

De Jaarlijkse kosten bij een verkoop van 500 kerstbomen per jaar zijn berekend op € 2.145,-. De opbrengsten zijn gemiddeld € 3.000,- per jaar. Dat komt neer op een winst van € 855,- per jaar.

11.8 Berkensap

Investerings

Geprognoseerde investeringskosten Berkensap		
	Eenheid	
Benodigdheden		
Aantal bomen	aantal	30
Prijs per kraan-schenktuit	euro	2,97
Prijs per slangetje	euro	3,75
Subtotaal		202
Onvoorziene kosten 10%	euro	20
Totaal	euro	222

Benodigdheden: Om berkenbomen af te tappen worden aftapslangen (merk Eheim) van 1,5 meter lengte en een diameter van 9-12 mm aangeschaft. De kosten zijn € 3,75 per slang^{xcvii}. Om de bovenkant van de jerrycan (waar het berkensap in getapt wordt) goed af te sluiten tijdens het aftappen, worden er kraan-schenktuiten aangeschaft voor € 2,97 per stuk^{xcviii}. Van beide producten worden er 30 aangeschaft, uitgaande van 30 af te tappen bomen. Uit een berkenboom kan dagelijks 1 tot 3 liter sap afgetapt worden(bron).

Jaarlijkse kosten

Geprognosticeerde jaarlijkse kosten Berkensap	Eenheid	
Werkzaamheden		
Gaten boren	aantal dagen	1
Vaten/flessen ophalen en verkoop klaar maken, dagelijks	aantal dagen	14
Tijdsduur per dag, 1 persoon	uren	5
Schrijffloon per uur	euro	32,30
Subtotaal	euro	2.423
Benodigdheden		
Accuboren	euro	0
Jerrycans van 5L	aantal	170
Prijs per 5L-jerrycan	euro	1,07
Benodigde hoeveelheid duindoornsap	liter	70
Kosten per liter	euro	17
Subtotaal	euro	1.358
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Belasting		
BTW-afdracht	euro	553
Subtotaal	euro	553
Rente 6% investeringskosten	euro	249
Onvoorziene kosten 5%	euro	201
Totaal	euro	4.784

Werkzaamheden: De arbeidskosten zijn berekend voor 1 medewerker die in het vroege voorjaar 2 weken lang dagelijks bij 30 berken berkensap aftapt, per jaar met een schrijffloon van € 32,30 per uur^{xcix}. De eerste dag worden alle gaten in de berken geboord en jerrycans aangesloten. Hiervoor staan 5 uren begroot. Daarna moeten de jerrycans iedere dag verwisseld worden en verkoopklaar gemaakt worden. Jerrycans die nog niet vol zijn worden aangevuld en er wordt direct duindoornsap toegevoegd om het sap langer houdbaar te maken. Voor al deze dagelijkse werkzaamheden staan 5 uren per dag begroot.

Benodigdheden: Een accuboor is al aanwezig dus hier zijn geen kosten voor begroot. Voor het totaal af te tappen sap, wat berekend is op een gemiddelde van 2 liter per boom per dag, zijn 151 jerrycans nodig en er is een marge aangehouden van ongeveer 20 extra jerrycans wat neerkomt op een totaal van 170 jerrycans. De aanschafkosten per jerrycan zijn € 1,07^c. Er wordt 5% duindoornsap aan het berkensap toegevoegd^{ci}. Hiervoor is in totaal 70 liter nodig en de literprijs^{cii} van duindoornsap is € 16,81.

Belasting: De BTW is € 553,-, dit is 6% van de totale inkomsten uit de verkoop van berkensap.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognosticeerde jaarlijkse opbrengsten Berkensap		Eenheid	
Hoeveelheid sap			
Af te tappen berken		aantal	30
Af te tappen sap per berk		liter	28
Subtotaal		liter	840,00
Opbrengsten			
Inhoud per jerrycan		liter	5
Prijs per jerrycan		euro	65
Aantal flessen berkensap verkoop		aantal	151
Subtotaal		euro	9.771

Het aantal af te tappen berken is 30 en in de 2 weken dat de sapstromen geschikt zijn om te tappen. Er wordt verwacht dat er gedurende deze 2 weken 28 liter berkensap per boom afgetapt wordt^{ciii}. Dit is in totaal 840 liter berkensap wat wordt opgevangen in 151 jerrycans van 5 liter. Hierbij is er van uitgegaan dat elke dag de jerrycans verwisseld worden en dat de jerrycans worden afgevuld tot ze vol zijn. In dezelfde jerrycans wordt het berkensap uiteindelijk verkocht. Het berkensap wordt aangeboden per 5 liter tegen een prijs van € 65,- gebaseerd op € 6,50 per 0,5 liter^{civ}. Verwacht wordt dat er in totaal 151 jerrycans verkocht kunnen worden van het sap uit 30 bomen.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Berkensap in euro	
Opbrengsten	9.771
Kosten	4.784
Saldo	4.986

De jaarlijkse kosten bij een verkoop van 840 liter berkensap per jaar zijn berekend op € 4.784,-. De opbrengsten zijn € 9.771,- per jaar. Dat betekent een jaarlijkse winst van € 4.986,-.

11.9 Camping

Investeringskosten

Geprognostiseerde investeringskosten Camping		Eenheid	
Vorbereidingswerkzaamheden			
Schrijffloon per uur	euro		32,30
Tijdsbestek herstellen campingveld	uren		40
Tijdsbestek bomen snoeien	uren		40
Subtotaal	euro		2.584
Benodigdheden			
Realisatie duurzaam toiletgebouw	euro		100.000
Subtotaal	euro		100.000
Promotiekosten			
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro		0
Verkeersborden	aantal		5
Kosten per verkeersbord	euro		96
Krantenartikel plaatsten Gelderlander	euro		980
Subtotaal	euro		1.459
Onvoorziene kosten 5%	euro		5.202
Totaal	euro		109.245

Vorbereidingswerkzaamheden: Voor het toiletgebouw heeft Natuurmonumenten reeds een passend gebouw in gedachte dat ook voor andere activiteiten benut kan worden. De realisatiekosten hiervoor zijn € 100.000,-^{cv}. Om het campingveld veilig te maken zal de grond geëgaliseerd en bomen waar nodig gesnoeid worden. De kosten hiervoor zijn begroot op € 2.584,-.

Benodigdheden: Het toiletgebouw wordt voorzien van zonnecollectoren zodat het zelfvoorzienend is van stroom.

Promotie: Om de camping te promoten zal in de Gelderlander regio Doetinchem een artikel geplaatst worden tegen een prijs van € 980,-^{cvi}. Daarnaast zal er geïnvesteerd worden in de naamsbekendheid door 5 verkeersborden^{cvi} te plaatsen voor een totaal van € 478,75,-.

Jaarlijkse kosten

Geprognostiseerde jaarlijkse kosten Camping		Eenheid	
Onderhoudskosten			
Gras maaien	aantal keer		8
Kosten per maaibeurt	euro		109
Onderhoud sanitair	euro		1.092
Subtotaal			1.964
Vaste lasten			
Gasverbruik	euro		370
Materiaal	euro		76
Vuilafvoer	euro		982
Water-/zuiveringslasten	euro		272
Electriciteitsverbruik	euro		45
Subtotaal	euro		1.745
Vast personeel			
Maandelijks arbeidskosten 36uren contract p.p.	euro		2.230
Maandelijks kosten (8 urencontract) p.p.	euro		496
Aantal personen 8 uur per week	aantal		1
Totaal aantal maanden jaar	aantal		9
Subtotaal	euro		4.460
Vergunningen			
Campingvergunning	-		0
Subtotaal	euro		0
Promotie			
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro		0
Subtotaal	euro		0
Belasting			
BTW afdracht	euro		968
Subtotaal	euro		968
Rente 6% investeringskosten	euro		7.103
Onvoorzien kosten 5%	euro		812
Totaal	euro		17.052

Onderhoudskosten: Het maaien van het gras met een cirkelmaaier met een werkbreedte van 175 cm is € 109,- per maaibeurt^{cviii}. Dit wordt 8 keer per jaar gedaan. Daarnaast zijn de jaarlijkse onderhoudskosten

van het vastgoed € 1092,45. Dit is 1% van de investeringskosten, op basis van het overzicht gegevens camping uitspanning 't Peeske^{cxix}.

Vaste lasten: Alle overige kosten zijn gebaseerd op de uitgave 2002/2003 van camping uitspanning 't Peeske^{cx}. Deze kosten zijn gebaseerd op de termijn dat de camping toen opengesteld was, een periode van 7 maanden. In de toekomst wordt uitgegaan van 9 maanden per jaar en daarnaast is er een behoorlijke inflatie geweest in de laatste 10 jaar. De Inflatie is in de laatste 10 jaar ongeveer 17,5%^{cxii}. In de berekeningen van benodigdheden zijn de inflatie en verlengde termijn dat de camping opengesteld is, doorberekend.

Vast personeel: Personeelskosten zijn berekend op 1 persoon met een contract van 8 uren per week^{cxiii} in het hoofdseizoen (9 maanden) met een uurloon van € 14,30 brutoloon van € 1.800,- per maand, de lasten voor de werkgever zijn € 2.229,79, in het jaar 2010. Dit komt neer op € 4.460,-.

Belasting: De BTW is € 968,-^{cxiii}, dit is 6% van de totale inkomsten exclusief de toeristenbelasting.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognostiseerde jaarlijkse opbrengsten Camping	Eenheid	
Standplaatsenverhuur		
Personen <12 jaar oud	aantal	375
Personen >12 jaar oud	aantal	2.125
Standplaatsen	aantal	1.250
Auto's	aantal	938
Prijs per nacht		
Personen <12 jaar oud	euro	3,00
Personen >12 jaar oud	euro	4,50
Standplaatsen	euro	4
Auto's	euro	2
Subtotalen		
Personen <12 jaar oud	euro	1.125
Personen >12 jaar oud	euro	9.563
Standplaatsen	euro	5.000
Auto's	euro	1.407
Totaal	euro	17.095

Op de camping zijn 26 standplaatsen aanwezig^{cxiv}. Uit de gegevens van camping 't Peeske komt naar voren dat de kostte voor 2 volwassenen (€ 2,75 x 2 = € 5,50) met tent (€ 1,75) en auto (€ 0,60) in totaal € 7,85 per nacht kost. Op basis van de huidige prijzen van Staatsbosbeheer^{cxv} en de investering in het nieuwe toiletgebouw zijn er nieuwe prijzen per nacht berekend:

Volwassen (€ 4,50)
 Kinderen tot 12 jaar (€ 3,00)
 Tent (€ 4,00)
 Auto (€ 2,00)

Verwacht wordt dat de camping in het Bergherbos, mede door het duurzame toiletgebouw, redelijk aantrekkelijk is voor de toekomstige gasten. Verwacht wordt dat de camping 25% meer bezoekers telt dan voorheen. De periode loopt van 17 februari t/m 28 oktober (begin voorjaarsvakantie tot en met het einde van de herfstvakantie, dit zijn 35 weken + een extra weekend). De totale inkomsten zijn berekend op € 17.095,-.

Saldo

Geprognostiseerd saldo Camping	
in euro	
Opbrengsten	17.095
Kosten	17.052
Saldo	43

De Jaarlijkse kosten voor de camping zijn per jaar berekend op € 17.052,-. De opbrengsten zijn € 17.095,- per jaar. Dat betekent een jaarlijkse winst van € 43,- per jaar.

11.10 Bedrijfsuitjes

Investeringskosten

Geprognoseerde investeringskosten Bedrijfsuitjes	Eenheid	
Benodigdheden		
Pijl en Boog per stuk	euro	134
Benodigd aantal pijl en bogen	aantal	5
GPS-systeem Garmin GPS e Trex 30 per stuk	euro	188
Benodigd aantal GPS-systemen	aantal	5
Subtotaal	euro	1.609
Onvoorziene kosten 10%	euro	161
Totaal	euro	1.770

Er zullen 5 pijl en bogen aangeschaft worden en 5 GPS systemen van het type Garmin GPS e Trex 30. De GPS-systemen kosten € 188,- per stuk^{cxvi} en de pijl en bogen € 134,- per stuk^{cxvii}.

Jaarlijkse kosten

Geprognostiseerde jaarlijkse kosten Bedrijfsuitjes	Eenheid	
Personeel		
Bedrijfsuitjes per jaar	aantal	10
Tijdsduur per bedrijfsuitje	uren	5
Personeel per bedrijfsuitje	aantal	2
Uurloon	euro	14,30
Subtotaal	euro	1.430
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Belasting		
BTW afdracht	euro	479
Subtotaal	euro	479
Rente 6% investeringskosten	euro	192
Onvoorziene kosten 5%	euro	81
Totaal	euro	2.182

Personeel: Er zullen 2 personen, met een loontarief voor toerisme, per bedrijfsuitje werken. Een bedrijfsuitje zal rond de 4 uur duren. Daarom is er van 5 uur per bedrijfsuitjes uitgegaan zodat er ook dingen kunnen worden klaargezet. Per jaar zal het om 2 bedrijfsuitjes gaan. Dit houdt in dat de totale arbeidskosten rond de € 1.430,- komen^{cxviii}.

Belasting: De BTW is € 479,-, dit is 19% van de totale inkomsten uit bedrijfsuitjes.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognoseerde jaarlijkse opbrengsten Bedrijfsuitjes	Eenheid	
Aantal bedrijfsuitjes per jaar	aantal	10
Aantal deelnemers per bedrijfsuitje	aantal	20
Inkomsten per deelnemer	euro	15
Totaal	euro	3.000

Er wordt vanuit gegaan dat er per jaar gemiddeld 10 bedrijfsuitjes georganiseerd worden. Bij een bedrijfsuitje zullen minimaal 20 personen aanwezig zijn. De prijs per persoon is berekend op € 15,- per persoon. Deze prijs per persoon is op basis van een bedrijf in de achterhoek die dit soort activiteiten organiseert^{cxix}. Dit betekent dat de jaarlijkse opbrengsten € 3.000,- zijn.

Saldo

Geprognoseerd saldo Bedrijfsuitjes in euro	
Opbrengsten	3.000
Kosten	2.182
Saldo	818

De totale opbrengsten zijn € 3.000,- en de totale kosten zijn € 2.182,-. Dit houdt in dat er per jaar € 818,- winst behaald zal worden.

11.11 Uitkijkboom

Investeringskosten

Geprognostiseerde investeringskosten Uitkijkboom	Eenheid	
Aanleg electriciteitsvoorziening		
graven sleuf voor laagspanning	meter	500
Sleuf graven kosten per meter	euro	6,86
Aanleg en aanschaf electriciteitskabel per meter	euro	1,86
Subtotaal	euro	4.359
Benodigdheden		
Realisatie constructie uitkijkboom	euro	19.000
Toegangspoort	euro	7.675
Transport toegangspoort	euro	750
Plaatsing toegangspoort	euro	2.000
Labelprinter	euro	298
Subtotaal	euro	29.723
Vergunningen		
Bouwvergunning (3,25% van de investeringskosten)	euro	1.155
Subtotaal	euro	1.155
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Verkeersborden	aantal	5
Kosten per verkeersbord	euro	96
Krantenartikel in de Gelderlander	euro	980
Subtotaal	euro	1.459
Onvoorziene kosten 5%	euro	1.835
Totaal	euro	38.531

Aanleg electriciteitsvoorziening: Om energie aan te leggen voor de toegangspoort is nagegaan wat de kosten zijn van het aanbrengen van 500 meter energiekabel. Het graafwerk is een sleuf, op een diepte tot 60 cm ontgraven. De kosten zijn € 6,86 per meter^{cxx} wat neerkomt op een totaal van € 3.430,-. De reden om 50% handmatig te graven, is omdat het in het bos niet vanzelfsprekend is dat men een sleuf kan graven, dit brengt extra moeite en kosten met zich mee. De electriciteitsgrondkabel aanleggen kost € 11,15 per 6 meter^{cxxi}. De totale kosten hiervoor zijn € 929,17.

Benodigdheden: Aan de hand van een offerte van Rob and Sons^{cxxii} zijn de investeringskosten voor het bouwen van een vlonder van 65 m² en een goed begaanbare trap op € 19.000,- gesteld. De aanschaf- en

plaatsingskosten van de entrepoort zijn € 10.425,-^{cxxiii}. Een nieuwe labelprinter kost € 298,-^{cxxiv}. De hoogte van het uitkijkpunt wordt 10 meter.

Vergunningen: De kosten voor een bouwvergunning in de gemeente Montferland zijn 3,25% van de totale verbouwingskosten^{cxxv}. Dit komt neer op een bedrag van € 1.125,- voor de uitkijkboom.

Promotie: Om het product te promoten zal in de Gelderlander regio Doetinchem een artikel geplaatst worden. De kosten hiervoor zijn € 980,-^{cxxvi}. Er zal geïnvesteerd worden in de naamsbekendheid door het plaatsen van 5 verkeersborden, met totale kosten van € 478,75,-^{cxxvii}. Het plaatsen van een advertentie op de website van Natuurmonumenten wordt niet in rekening gebracht.

Jaarlijkse kosten

Geprognosticeerde jaarlijkse kosten Uitkijkboom	Eenheid	
Onderhoud		
Inspectie en reparatie	euro	1.000
Subtotaal	euro	1.000
Benodigheden		
Kosten per entreekaartje	euro	0,05
Benodigd aantal kaartjes	aantal	13.650
Subtotaal	euro	683
In te huren personeel		
Schoonmaker	aantal	1
Schoonmaker uurloon	euro	14,30
Uren per schoonmaakbeurt	aantal	2
Aantal keren schoonmaken per jaar	aantal	26
Subtotaal	euro	744
Tegemoetkoming		
't Peeske voor kaartverkoop per entreebewijs	euro	0,05
Aantal entreebewijzen	aantal	13.650
Subtotaal		683
Vaste lasten		
Energieverbruik toegangspoort	euro	300
Subtotaal	euro	300
Promotie		
Vermelding op website Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Belasting		
BTW-afdracht	euro	3.923
Subtotaal	euro	3.923
Rente 6% investeringskosten	euro	2.516
Onvoorziene kosten 5%	euro	296
Totaal	euro	10.144

Onderhoud: Voor de onderhoudskosten van de uitkijkboom is € 1.486,- begroot, dit is 5% van de investeringskosten.

Benodigheden: Er wordt vanuit gegaan dat er 13.650 labels per jaar nodig zijn voor de entree. De kosten per label zijn € 0,05^{cxxviii}.

Personeel: Personeelskosten zijn berekend op een loontarief voor toerisme^{cxxix}. Er zal 1 persoon 5 uur per 2 weken schoonmaken. Dit komt neer op € 1859,- per jaar aan personeelskosten.

Tegemoetkoming: Er wordt € 0,05 commissiegeld betaald aan het verkooppunt van de kaartjes, uitgaande van Uitspanning 't Peeske.

Vaste lasten: Aangenomen wordt dat het energieverbruik van de toegangspoort € 300,- is op jaarbasis.

Belasting: De BTW is € 3.923,-, als 19% van de totale inkomsten van de uitkijkboom.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognostiseerde jaarlijkse opbrengsten Uitkijkboom	Eenheid	
Bezoekers Bergherbos	aantal	273.000
Percentage dat uitkijkboom bezoekt	%	5
Bezoekers uitkijkboom	aantal	13.650
Entreegeld uitkijkboom	euro	2
Totaal	euro	24.570

In het Bergherbos komen ongeveer 274.000 bezoekers per jaar^{cxxx}. Aannemelijk is dat minimaal 5% van de bezoekers van het Bergherbos gebruik zal maken van de uitkijkboom. De prijs voor de toegang is berekend op € 1,80 per bezoeker.

Saldo

Geprognosticeerd saldo Uitkijkboom in euro	
Opbrengsten	24.570
Kosten	10.144
Saldo	14.426

De totale opbrengsten zijn € 24.570,- en de totale kosten zijn € 10.144,-. Dit houdt in dat er per jaar € 14.426,- winst behaald zal worden.

11.12 Gedenkbomen bestand

Investerings

Geprognoseerde investeringskosten Gedenkbomen bestand	eenheid	
Totaal	euro	0

Er zijn geen investeringskosten.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Gedenkbomen bestand	Eenheid	Hoeveelheid
Onderhoud		
Tijdsduur	uren	10
Schrijffloon per uur	euro	32,30
Subtotaal	euro	323
Benodigdheden		
Karakteristieke bomen	aantal	5
Prijs per paal met opschrift	euro	32
Subtotaal	euro	162
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Belasting		
BTW afdracht	euro	399
Subtotaal	euro	399
Rente 6% investeringskosten	euro	29
Onvoorziene kosten 5%	euro	26
Totaal	euro	939

Onderhoud: De arbeidskosten zijn berekend op 10 uur per jaar met een schrijffloon van € 32,30 per uur^{CXXXI}. Dit is voor administratie, zorgplicht en waar nodig voor het onderhoud.

Benodigdheden: Er worden kastankehouten palen met een diameter van 13-16centimeter en een lengte van 1,60 meter^{cxxxii}. Op deze palen wordt een naamplaatje^{cxxxiii} bevestigd om vervolgens het geheel te plaatsen bij de gedenkbomen. De kosten voor een gedrukt naamplaatje zijn € 20,- en de kosten voor een kastankehouten paal zijn € 12,35. Het is hierbij de bedoeling dat het naamplaatjes op de kastankehouten paal wordt bevestigd. Er wordt vanuit gegaan dat er jaarlijks 5 bomen verzegd zullen worden als gedenkboom.

Belasting: De BTW is € 399,-, dit is 19% van de totale inkomsten.

Jaarlijkse inkomsten

Geprognoseerde jaarlijkse opbrengsten Gedenkbomen bestaand		
	Eenheid	
Karakteristieke bomen	aantal	5
Inkomsten per jaara bonnement gedenkboom	euro	500
Totaal	euro	2.500

Verwacht wordt dat het mogelijk is om minimaal 5 karakteristieke bomen te verzeggen. Het gaat hierbij om een jaarlijkse bijdrage van € 500,- per boom.

Saldo

Geprognoseerd saldo Gedenkbomen bestaand in euro	
Opbrengsten	2.500
Kosten	939
Saldo	1.561

Wanneer er 5 bomen per jaar worden uitgegeven, betekent dit dat de totale opbrengsten € 2.500 per jaar bedragen. De jaarlijkse kosten zijn € 939,-, wat een winst betekent van € 1.561.

11.13 Trekkershutten

Investeringskosten

Geprognostiseerde investeringskosten Trekkershutten	Eenheid	
Grondvoorbereiding		
Sleuf graven voor laagspanning per hut	meter	50
Oppervlak aan te leggen bestrating per hut	m ²	10
Aantal trekkershutten	aantal	2
Sleuf graven kosten per meter	euro	6,86
Aanleg en aanschaf electriciteitskabel per meter	euro	1,86
Aanleg bestrating per m ²	euro	20
Subtotaal	euro	1.037
Benodigheden		
Trekkershutten	aantal	2
Trekkershut	euro	3.658
Stapelbed per trekkershut	aantal	1
Kosten per stapelbed	euro	588
Subtotaal	euro	8.492
Vergunningen		
Bouwvergunning (3,25% van de investeringskosten)	euro	271
Subtotaal	euro	271
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Krantenartikel in de Gelderlander	euro	980
Subtotaal	euro	980
Onvoorziene kosten 5%	euro	539
Totaal	euro	11.320

Grondvoorbereiding: Voor beide trekkershutten wordt bestrating aangelegd van 10 m² per trekkershut, de kosten per m² meter zijn € 20,-. Hierbij is uitgegaan van € 7,50 per meter arbeid en € 12,50 voor het zand en het materiaal^{cxxxiv}.

Benodigheden: Een kant en klare trekkershut (houtsoort: vurenhout) kost^{cxxxv} € 3.658,-, dit is inclusief het leveren. De kosten voor een stapelbed zijn € 588,-^{cxxxvi} inclusief leveren en plaatsen.

Bouwvergunning: De kosten voor een bouwvergunning in de gemeente Montferland zijn 3,25% van de totale verbouwingskosten^{cxxxvii}. Dit komt neer op een bedrag van € 271,- voor beide trekkershutten.

Promotie: Om de trekkershutten te promoten zal in de Gelderlander regio Doetinchem een artikel geplaatst worden voor € 980,-^{cxxxviii}.

Jaarlijkse kosten

Geprognoseerde jaarlijkse kosten Trekkershutten	Eenheid	
Onderhoudskosten		
Aantal trekkershutten	aantal	2
Onderhoud per trekkershut	euro	183
Subtotaal	euro	366
Vast personeel		
Schoonmaker	aantal	1
Uurloon	euro	14,30
Arbeidsuren	aantal	120
Subtotaal	euro	1.716
Vergunningen		
Sluit aan op de recreatievergunning van de camping	euro	0
Subtotaal	euro	0
Promotie		
Vermelding op site Natuurmonumenten	euro	0
Subtotaal	euro	0
Belasting		
Toeristenbelasting (p.p.p.n.)	euro	1
Toeristen per jaar	aantal	500
btw afdracht	euro	425
Subtotaal	euro	925
Rente 6% investeringskosten	euro	864
Onvoorziene kosten 5%	euro	194
Totaal	euro	4.064

Onderhoudskosten: De onderhoudskosten per trekkershut is begroot op € 183,- dit is 5% van de investeringskosten van een trekkershut. Dit komt neer op een bedrag van € 366,- voor beide trekkershutten samen.

Vast personeel: De personeelskosten zijn berekend op 1 schoonmaker die het gehele jaar door 120 uren de trekkershutten schoonmaakt, dit is het loontarief voor toerisme^{cxxxix}. Het komt neer op € 1.716 per jaar aan loonkosten^{cxl}. De trekkershutten zullen aangeboden worden voor de periode van een weekend of midweek. Dit houdt in dat de schoonmaak alleen plaatsvindt voor of na ieder verhuur. Per verhuur staat 2 uur schoonmaken begroot uitgaande van 50 verhuren per jaar. Daarnaast zijn 20 extra uren begroot voor bijkomende werkzaamheden. In totaal komt dit neer op 120 uur per jaar.

Belasting: De toeristenbelasting^{cxli} in de gemeente Montferland is € 1,- per persoon per nacht. Per jaar worden er verwacht dat de bezoeker van de trekkershutten samen 500 nachten doorbrengen. De BTW^{cxlii} is € 425,- dit is 6% van de totale inkomsten exclusief de toeristenbelasting.

Jaarlijkse opbrengsten

Geprognoseerde jaarlijkse opbrengsten Trekkershutten	Eenheid	
Inkomsten verhuur trekkershut per nacht	euro	32
Aantal nachten verhuurd per trekkershut	aantal	125
Aantal trekkershutten	aantal	2
Totaal	euro	8.000

De inkomsten zijn € 32,- per nacht per trekkershut, dit is vergeleken met de trekkershutten op een camping elders, waarvoor een tarief geldt van € 40,- per nacht^{cxlili}. Aangezien de omgeving van deze referentie behoorlijk toeristisch is, is er voor gekozen om € 32,- per nacht aan te nemen, inclusief toeristenbelasting. Er wordt van uitgegaan dat de trekkershutten 50% van alle nachten in de periode tussen half februari en eind oktober verhuurd worden. Dit zijn 125 nachten per jaar per trekkershut.

Saldo

Geprognoseerd saldo Trekkershutten	
in euro	
Opbrengsten	8.000
Kosten	4.064
Saldo	3.936

De totale opbrengsten zijn € 8.000,- en de totale kosten zijn € 4.064,-. Dit houdt in dat er per jaar € 3.936,- winst behaald zal worden.

Bijlage 12: Telen van hop en gerst voor bier

Horende bij hoofdstuk 5

12.1 Gerstteelt

De basis ingrediënten voor bierbrouwen zijn gerst, water hop en gist. Er zijn 2 verschillende soorten gerst; zomergerst en wintergerst. Het grote verschil tussen zomergerst en wintergerst is het tijdstip van zaaien. Wintergerst wordt in oktober gezaaid en is winterhard, zomergerst wordt halverwege februari gezaaid. Onder de zomergerstrassen is een onderverdeling van brouwgerst- en voedergerst. Op de akkers van Natuurmonumenten rondom het Bergherbos zal voor de mogelijkheid bier een brouwgerstras verbouwd worden. Voor zomergerst is aangenomen dat het gewas eens in de drie jaar op dezelfde locatie geteeld kan worden. Om tot een goede kwaliteit voor bier te komen, mag er niet te veel eiwit (het liefst tussen de 9,5 en 11%) in het zomergerst zitten. Een hoger eiwitgehalte staat namelijk in verband met een lager zetmeelgehalte^{cxliv}. Het gehalte van zetmeel is representatief voor het rendement van zomergerst voor de hoeveelheid en kwaliteit van het bier. Het juiste eiwitgehalte kan bereikt worden door minder te bemesten dan toegestane norm^{cxlv}. Wanneer men daadwerkelijk op of voor de aanbevolen datum zaait, zal het eiwitgehalte ook lager zijn^{cxlvi}.

De werkzaamheden

Om de bodem voor te bereiden op de teelt van gerst wordt de bodem bewerkt door middel van ploegen en cultivateren. Daarna kan men halverwege februari, als het land toegankelijk is, zomergerst zaaien. Een zaaimachine die het zaad in rijen plaatst is de meest voor de hand liggende methode. Per hectare is ongeveer 120 kg zaaizaad nodig voor een optimale opkomst. Omdat de akkers van Natuurmonumenten biologisch worden beheerd, wordt hiervoor dierlijke mest gebruikt.

Omdat de akkers van het Bergherbos voornamelijk bestaan uit zandgrond, wordt deze geclassificeerd als een uitspoelingsgevoelige bodem. Bij een uitspoelingsgevoelige bodem is het verstandig om niet te vroeg te bemesten, maar wel voor het zaaien^{cxlvii}. De oogst vindt plaats halverwege augustus en bestaat uit het oogsten van de zomergerst en het opladen van stro. Het oogsten van zomergerst gebeurt met een combine en tractoren met keepers, die meerijden om de zomergerst op te vangen. Het tijdstip van oogsten hangt samen met het vochtgehalte in de gerstkorrels. Het optimale vochtgehalte is 15 %. Zowel te natte als te droge gerstkorrels kunnen bij de oogst gemakkelijk beschadigen. Wanneer de vochtomstandigheden tijdens de oogst boven de 15% is, moet er gedroogd worden en hier zijn extra kosten bij gemoeid. Het drogen van zomergerst kan door middel van ventilatie met warme of koude lucht, waarvan het drogen op warme lucht een versneld en duurder proces is. Bij drogen met warme lucht moet er uitgekeken worden dat de lucht niet te warm wordt, omdat de kans dan groot is dat de kiemkracht vermindert. Gerst is een makkelijk te bewaren product en kan bewaard worden bij een temperatuur onder de 14 graden Celsius. Gerst is levend materiaal het kan dus ademen. Onder deze temperatuur is de ademhaling van zomergerst gering en blijft het langer houdbaar.

Er wordt van uitgegaan dat er 3.750 kg zomergerst per hectare wordt geoogst^{cxlviii} op een biologische zandgrond. Hierbij is uitgegaan van de biologische opbrengsten. Wanneer de kwaliteit van de zomergerst niet voldoet aan de normen voor brouwkwaliteit, kan het worden afgezet als veevoer. Het bijproduct van zomergerst is stro, gemiddeld 2.250 kg per hectare. Dit wordt of direct door de combine of later door een

oprolpers in balen geperst om het later van het land op te halen. Het stro kan verkocht worden aan agrariërs, voor in de stal. De prijzen van zowel zomergerst als stro zijn van jaar tot jaar behoorlijk variabel.

12.2 Hopteelt

De informatie in deze bijlage met betrekking tot de teelt van hop, is gebaseerd op een interview met de heer Wesselink, een biologische hopteler in Epe. Hij heeft daar een klein hopveld, het enige hopveld in Nederland boven de rivieren.

Hop (*Humulus lupulus*) is familie van de hennepfamilie. Er zijn mannelijke en vrouwelijke planten en voor de teelt van hop voor bier gebruikt men alleen de vrouwelijke planten. Het is zelfs de bedoeling dat er geen mannelijke plant in de omgeving staan, aangezien de hopbellen onbevruucht moeten blijven. In België is het verboden om binnen een straal van 5 kilometer van een hopplantage mannelijke hop te kweken^{cxlix}. In de vrouwelijk hopbellen bevindt zich lupuline, dit is de stof die het bier langer houdbaar maakt en het bier zijn bittere smaak geeft^{cl}. Omdat hop een inheemse plant is en ook in het Bergherbos voorkomt, moet hier bij het kiezen van een locatie voor het hopveld rekening mee gehouden worden.

Omdat hop hoofdzakelijk voor het aroma in het bier wordt gebruikt, is maar een kleine oppervlakte nodig om een brouwer van voldoende hop te voorzien. Gulpener brouwt haar bier uitsluitend van een biologisch hopveld dat in totaal 2,8 hectare bestrijkt. Hierop staan 2 Europese hoprassen, te weten: 1,3 hectare Mercur hop voor de bittere smaak (goed voor 20,5 miljoen glazen bier) en 1,5 hectare Hallertauer Traditione hop, een echte aromahop^{cli} (goed voor 8 miljoen glazen bier).

Er zijn ook Amerikaanse rassen op de markt. Deze zijn succesvol door ontwikkeld, waarbij met name op de kwaliteit van de aroma's is ingezet, daarnaast is het bij de veredeling ook gelukt om de hopplanten minder meeldauw^{clii} gevoelig te maken. Voor een organisatie als Natuurmonumenten is de Europese soort voor de hand liggend, aangezien deze iets dichter bij de inheemse soort staan.

Hop kan goed geteeld worden op een goed doorlatende zandgrond zoals de akkers van natuurmonumenten. Als er te veel leem of klei in de bodem zit, is er een kans dat bij een bui vochtgehalte te hoog wordt. De kans dat er dan een ziekte als meeldauw ontstaat dan vrij groot^{cliii}.

Opstarten van een hopveld

Voor de aanleg van het hopperceel zal de grond eerst bewerkt worden. Er wordt eerst geploegd en daarna wordt het land met een cultivator nog een keer bewerkt. Daarna wordt er een constructie gebouwd, zodat de hopplanten omhoog kunnen groeien. Er worden grote palen in rijen geplaatst, met een ruimte tussen de palen van ongeveer 8 meter. Aan de rijen met palen worden 3 ijzerdraden gespannen, waarvan de bovenste over de bovenkant van de palen loopt en de onderste net boven de grond. Tussen deze 2 ijzerdraden worden nylon touwen gespannen. Deze draden gebruikt de plant om omhoog te klimmen naar het bovenste draad. De planten kunnen tot 6 meter lang worden, dus het bovenste draad kan met gemak gehaald worden^{cliv}. De ruimte tussen de rijen is 3,5 meter, dit is ruim genoeg om met een kleine tractor tussendoor te rijden. Om de totale constructie te verstevigen wordt er haaks op de rijen, over de palen, ook ijzerdraad gespannen. Alle ijzerdraden die over de bovenkant van de palen lopen (zowel in de lengte als haaks op de rijen) worden aan de uiteinden in de grond verankerd. Er worden 2000 planten per hectare geplant. Voor het tijdsbestek van een bestelling van hopplanten staat minimaal een jaar, dit is omdat een

kweker hier rekening mee moet houden voor de opkweek. Er bestaat de mogelijkheid om een irrigatiesysteem aan te leggen, dit heeft een positieve invloed op de groei maar het is niet een vereiste. Voor het jaarlijkse onderhoud is het van belang dat er een tractor kan rijden, daarom wordt er tussen de rijen gras gezaaid. Het beste kan hiervoor een mengsel sterke grassen gekozen worden aangezien het toegankelijk moet zijn voor een tractor.

In het eerste jaar wordt er uitgegaan van een oogst tussen de 0 en de 50%, in het 2^e jaar is dat 50% tot 75% en in het laatste jaar wordt er ongeveer 75% tot 100% van de uiteindelijke opbrengst geoogst. Een hopperceel gaat ongeveer 15 jaar mee. Wanneer men na 15 jaar de hop verwijderd moet er extra aandacht besteed worden aan het wortelvrij maken van de bodem, zodat de hop niet meer terugkomt.

Werkzaamheden

Hop is een plant die in de winter volledig afsterft en zich terugtrekt onder de grond. Nog voor het groeiseizoen begint, wordt er over de stroken van de hop vaste kippenmest gestrooid. In maart komen de eerste scheuten uit de grond, deze scheuten worden dan met een bosmaaier weer verwijderd om de groei te bevorderen. Als de scheuten dan opnieuw uitlopen, wordt het tijd om de zes sterkste scheuten per plant te kiezen, om langs de draden te leiden. Andere scheuten worden weggesnoeid. Iedere hopplant heeft 2 draden, dit betekent ongeveer 3 scheuten per draad. Het geleiden van de scheuten moet gebeuren tot de plant een hoogte heeft bereikt van

Het jaar door zijn er verschillende werkzaamheden voor het onderhoud. Zo moeten de stroken onkruidvrij blijven en worden uitlopers verwijderd, eventueel voor opkweek van nieuwe hopplanten. Dit doet men door middel van de stroken aan weerszijde te vrezem met een smalle frees. Er zal dan een smallere strook overblijven waar de frees niet bij kan komen wat met de hand wordt weg geschoffeld. Via het wortelstelsel kan de hopplant zich ook verplaatsen richting de grasbanen, dit kan worden voorkomen door wortels te snoeien met een wortelsnoeier, een machine die met een mes door de bodem gaat. Deze handeling wordt door het groeiseizoen heen 4 à 6 keer herhaald. Daarnaast worden de grasstroken eens in de 2 à 3 weken van het groeiseizoen gemaaid. Het is verstandig om de onderste blaadjes van de plant te verwijderen. Het jaar door worden de planten goed gecontroleerd op ziektes. Als een plant een besmettelijke zieke heeft, wordt deze rondom uitgegraven en verwijderd om overdracht te voorkomen. Wanneer er een insectenplaag is wordt deze biologisch opgelost. Om een voorbeeld te noemen kan er bladluis in de hop zitten, dit kan men bijvoorbeeld oplossen door lieveheersbeestjes uit te zetten.

Oogsten van hop

Halverwege september wordt de hop geoogst, hierbij komt het tijdstip behoorlijk nauwkeurig. De oogst mag niet te laat of te vroeg plaatsvinden, aangezien dit ten koste gaat van de kwaliteit. Er moet regelmatig geïnspecteerd worden of de hop al bijna rijp is, zodat er op tijd een groep plukkers geregeld kan worden. De pluk van hop is behoorlijk arbeidsintensief en er is maar een klein tijdsbestek waarin geoogst kan worden. Wanneer men uitgaat van 1 plukdag, zijn er ongeveer 100 mensen nodig om 1 hectare hop te oogsten. Daartoe worden de planten en leidraden boven en onderaan afgeknipt waarna de hopbellen van de stelen worden geplukt, meestal op een andere locatie. Als de hopbellen geplukt worden, moeten ze of gedroogd worden of binnen 24 uur gebruikt worden voor het vermouten van bier. Het is gebruikelijk om de bellen te laten drogen. Bij volwassen planten wordt er ongeveer 1500 kg natte hopbellen per hectare geplukt. Wanneer men dit indroogt blijft er ongeveer 150 kg over. Er wordt door lokale brouwerijen

ongeveer €4.000,- per hectare betaald voor gedroogde hop van Amerikaanse rassen. Deze prijs is sterk afhankelijk van het ras en de marktprijs kan dan ook een stuk lager uitvallen, variërend van €2.000,- tot €5.000,- per hectare gedroogde hop. Wanneer men alle plukkers zou betalen kan dit bij lange na niet uit. De rendabele teelt van hop is daarmee afhankelijk van vrijwilligers. Wel is het goed mogelijk om veel vrijwilligers bij elkaar te krijgen omdat het oogsten in de vorm van een oogstfeest kan worden gedaan, wat een leuke activiteit is om mee te maken.

Bijlage 13: Teelt van rogge voor Gelders roggebrood

Horende bij hoofdstuk 5

13.1 Roggeteelt

De informatie in deze bijlage met betrekking tot de teelt van winterrogge, is gebaseerd op een interview met de heer Gooiker, een biologische akkerbouwer in Wilp. Hij teelt granen om hier vervolgens op eigen erf en in samenwerking met een bakker brood van te bakken. Hij bakt onder andere broden van winterrogge in combinatie met spelt, daarnaast heeft hij ook broden van St. Jansrogge.

Roggebrood heeft als basisproducten rogge, water, zout en enzymen. Rogge werd vroeger door veel Nederlanders naast aardappels als hoofdvoedsel gegeten, dit maakt roggebrood een echt Nederlands product. Op de akkers rondom het Bergherbos zal in de toekomst winterrogge verbouwd worden met de kwaliteit voor roggebrood. Voor winterrogge is aangenomen dat het gewas eens in de drie jaar op dezelfde locatie geteeld kan worden. De kwaliteit van met name de winterrogge is bijna altijd goed genoeg om brood van te bakken. Er moet echter wel een goede bakker gevonden worden. Deze bakker moet kunnen anticiperen op de kwaliteit en spelen met het recept van roggebrood. In het Gelders recept wordt rogge gebroken.

Werkzaamheden

Winterrogge is winterhard en wordt, afhankelijk van het weer, gezaaid tussen oktober en december. Er wordt 130 kg zaaizaad per hectare gebruikt om tot een goed resultaat te komen. Voordat de winterrogge gezaaid wordt, wordt de grond bewerkt. Eerst wordt er geploegd en later wordt de bodem bewerkt met een cultivator. Vroeg zaaien in het najaar levert een goed ontwikkeld gewas in het voorjaar, maar de kans op meer onkruid is wel groter. In het najaar bemesten met droge mest resulteert in uitspoeling van stikstof, maar deze mest is belangrijk voor de ontwikkeling van de plant in het voorjaar. Drijfmest is af te raden als bemestingsmateriaal^{clv}.

De oogst van winterrogge vindt halverwege juli plaats. Afhankelijk van de weersomstandigheden wordt getracht de winterrogge te oogsten bij een vochtgehalte onder 17%. In Nederland wordt dit vaak niet gehaald en zal de winterrogge ingedroogd moeten worden. Het kan voorkomen dat het in de oogst periode dusdanig nat is, dat de roggekorrels ontkiemen in de halm, dit heet schot^{clvi}. Wanneer er te veel schot optreedt, behaalt winterrogge niet meer de kwaliteit voor roggebrood. Dit komt alleen voor in seizoenen wanneer het tijdens de oogsttijd te vochtig is. Op een biologische zandgrond wordt gemiddeld 2.250 kg winterrogge geoogst. Het bijproduct van winterrogge is stro, gemiddeld 1.500 kg per hectare. Dit wordt of direct door de combine of later door een opropers, in balen geperst, om het later van het land op te halen. Het stro kan verkocht worden aan boeren voor in de stal. De prijzen van zowel winterrogge als stro zijn van jaar tot jaar behoorlijk variabel.

Bijlage 14: Aanschaf materialen voor de aanleg van een hopveld

In deze tabel is te zien welke materialen er benodigd zijn voor de aanplant van een hectare hop

Materialen voor de aanplant van 1 hectare hop		Eenheid	
Afmetingen hopveld			
Lengte van een rij	m		143
Breedte tussen iedere rij	m		3,5
Aantal rijen	aantal		18
Staaldraden			
Staaldraden per rij	aantal		3
Aantal staaldraden haaks op de rij	aantal		19
Lengte aan staaldraden, alleen rijen	meter		7.722
Lengte aan staaldraden haaks op de rijen	meter		1197
Marge van 20 %	meter		1.784
Lengte staaldraad totaal	meter		10.703
Palen van 6 meter			
Aantal palen per rij	aantal		19
Aantal rijen	aantal		18
Totaal aantal palen per ha	aantal		342
Planten materiaal			
Hoeveelheid planten	aantal		2000
Totaal	aantal		2000

In de tabel is te zien waaruit de benodigdheden voor de aanleg van een hopplantage zijn opgebouwd. Het gaat om een hopveld van 1 hectare (150 bij 70 meter) met daarop 18 rijen hopplanten van 143 meter. De tussenruimte van iedere rij is 3,5 meter. De kopakkers zijn 3,5 meter breed en liggen aan vier zijden van het perceel. Per rij zijn 3 staaldraden gespannen, waarbij het bovenste staaldraad over de bovenkant van de palen loopt en aan de uiteinde verankert is in de grond. Aangezien de rollen 515 meter lang zijn zullen lange stukken staaldraad niet bruikbaar zijn, daarom is er is uitgegaan van 20 % marge op de staaldraden. In een rij staat op iedere 8 meter een paal, dit zijn 19 palen per rij. In totaal zijn er 342 palen met een lengte van 6 meter. Over de bovenkant van iedere paal is haaks op de rij ter versteviging een staaldraad gespannen die aan het einde is veranker in de grond. Deze tabel is gemaakt voor de berekening van de investeringskosten (in bijlage 12) van de mogelijkheid bier. Per hectare zijn er ongeveer 2000 planten hop nodig dit houdt in dat de planten op een plantafstand staan van ongeveer 1,5 meter.

Bijlage 15: Gegevens houtoogst bijgroei

Horende bij Hoofdstuk 5

Bijgroei gegevens voor oogsten bijgroei	Eenheid	
Oppervlakte berekening		
Totale Bergherbos	hectare	1.259
Beheertype 'Droog bos met productie'	hectare	230
Beheertype 'Dennen-, eiken-, beukenbos'	hectare	1.028
A-locaties binnen 'Dennen-, eiken-, beukenbos'	hectare	177
Beheertype 'Dennen-, eiken-, beukenbos' excl. A-locaties	hectare	851
Bijgroei 'Droog bos met productie'		
Per hectare per jaar	m3	11,7
Aandeel loofhout	m3	438
Aandeel naaldhout	m3	2.256
Totale per jaar	m3	2.694
Bijgroei 'Dennen-, eiken- en beukenbos'		
per hectare per jaar	m3	10,2
Totale per jaar	m3	8.716
Douglas per jaar	m3	1.140
Japane lariks	m3	1.100
Fijnspar	m3	1.244
Te oogsten bijgroei		3.484
Te oogsten bijgroei in 'Droog bos met productie'	m3	2.694
Te oogsten bijgroei in 'Dennen-, eiken- en beukenbos'	m3	3.484
Extra te oogsten te behoeve van 'Ontwikkeling inheems bos'	m3	1000
Totaal te oogsten bijgroei		7.177

In het Bergherbos is in verschillende bosbeheertypen verdeeld. Voor de mogelijkheid houtoogst bijgroei wordt er vooral naar de beheertypen 'Droog bos met productie' en 'Dennen-, eiken- en beukenbos'. Binnen het bostype 'Dennen-, eiken- en beukenbos' is 177 hectare aangewezen als A-locatie van het Bergherbos. De A-locaties wordt bij deze berekening buiten beschouwing gelaten, aangezien hier weinig wordt ingegrepen. Dit betekent dat er met de bijgroeigegevens van 230 hectare 'Droog bos met productie' en 851 hectare 'Dennen-, eiken- en beukenbos'.

Er is aan de hand van de gegevens van 'bosontwikkeling in beeld' van Erwin Grob^{clvii}. Uitgerekend hoeveel de bijgroei is per bostype. Dit is gedaan door alleen de gegevens te gebruiken van de plots (meetpunten) binnen de 2 bostype. In het bostype 'Droog bos met productie' is de volledige bijgroei 11,7 m³ per hectare 'Droog bos met productie' en in totaal groeit er 2694 m³ per hectare per jaar bij, waarvan 438 m³ uit

loofhout bestaat en 2.256 uit naaldhout. Deze bossen worden volledig gericht op het oogsten van de bijgroei ongeacht de soort.

Bij het 'Dennen-, eiken- en beukenbos' wordt de houtoogst gericht op specifieke soorten. Het grootste deel van dit beheertype staat in de natuurvisie van het Bergherbos aangewezen als 'Ontwikkeling inheems bos'. Dit houdt in dat er naar gestreefd wordt om uitheemse soorten terug te dringen^{clviii}. In deze bossen wordt de hele bijgroei van de soorten douglas, Japanse lariks en fijnspar te oogsten. De totale bijgroei is 10,2 m² per hectare per jaar, op een oppervlakte van 851 hectare is dit 8700 m³. Aangezien er in deze delen ook inheemse soorten staan zal er moeten worden nagedacht wat de bijgroei van de oogstbare soorten is. Met de meet gegevens van 'bosontwikkeling in beeld' is het mogelijk om de bijgroei per soort te berekenen. Daarom is er in het 'Dennen-, eiken- en beukenbos' berekend wat de volledige bijgroei van de soorten douglas, Japanse lariks en fijnspar is en dit zal volledig geoogst worden. De hoeveelheid hout die uit deze bossen geoogst kan worden wanneer men alleen de totale bijgroei van deze uitheemse soorten oogst is in totaal 3.483 m³. In het kader van 'Ontwikkeling inheems bos' zal er bovenop de volledige bijgroei van uitheemse soorten nog eens 1000 m³ geoogst worden in zodat deze soort langzaam afnemen. Dit houdt in dat er in de 'Dennen-, eiken- en beukenbos' per jaar gemiddeld 4.483 m³ geoogst.

Aan de hand van deze gegevens is het mogelijk om in totaal 7.177 m³ per jaar te oogsten in het Bergherbos, waarbij de inheemse soorten en de A-locaties ontzien worden. In de delen van het bos waar wel geoogst wordt, blijft deze hoeveelheid onder de jaarlijkse bijgroei.

Bronnenlijst

- ⁱ N.b. (z.d.) *Vereniging Natuurmonumenten: Statuten en huishoudelijk reglement*. Geraadpleegd 10 mei 2012.
- ⁱⁱ N.b.(2011). *Vereniging Natuurmonumenten: Het jaarverslag 2011*. Geraadpleegd 28 mei 2012.
- ⁱⁱⁱ Adinda Crans. (2012). *Grenzeloze natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{iv} Erwin Grob. (2007). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosontwikkeling in beeld*. Geraadpleegd 15 maart 2012.
- ^v Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{vi} N.b. (juni, 2005). *FSC/NL: Final version of the national Dutch FSC-standard for certification of good forest management*. Geraadpleegd 20 maart 2012.
- ^{vii} N.b. (z.d.). *Forest stewardship Council*. Geraadpleegd 20 maart 2012.
- ^{viii} N.b. (z.d.). *Forest stewardship Council*. Geraadpleegd 20 maart 2012.
- ^{ix} N.b. (z.d.). *SKAL: Biologische mestregels*. Geraadpleegd 12 april 2012.
<http://skal.nl/Home/Artikelen/tabid/99/category/Biologische%20mestregels/catid/36/language/nl-NL/Default.aspx>
- ^x N.b. (z.d.). *SKAL: Biologische mestregels*. Geraadpleegd 12 april 2012.
<http://skal.nl/Home/Artikelen/tabid/99/category/Biologische%20mestregels/catid/36/language/nl-NL/Default.aspx>
- ^{xi} Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{xii} Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{xiii} Rosalie Heins, Stephan Schorn. (8 november 2010). *Eelerwoude: Verbindingszone Veluwe – Montferland*. Geraadpleegd 26 maart 2012.
- ^{xiv} Rosalie Heins, Stephan Schorn. (8 november 2010). *Eelerwoude: Verbindingszone Veluwe – Montferland*. Geraadpleegd 26 maart 2012.
- ^{xv} Rosalie Heins, Stephan Schorn. (8 november 2010). *Eelerwoude: Verbindingszone Veluwe – Montferland*. Geraadpleegd 26 maart 2012.
- ^{xvi} Rob Meijer, brouwer in het Openluchtmuseum van het bier Goeye Goet. Geraadpleegd 26 maart 2012.
- ^{xvii} N.b. (z.d.). *Groenetakken: Eetbaar hout kwekerij, een nieuwe mogelijkheid voor agrarische ondernemers*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{xviii} Erwin Grob. (2007). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosontwikkeling in beeld*. Geraadpleegd 15 maart 2012.
- ^{xix} Erwin Grob. (2007). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosontwikkeling in beeld*. Geraadpleegd 15 maart 2012.
- ^{xx} Erwin Grob. (2007). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosontwikkeling in beeld*. Geraadpleegd 12 maart 2012.
- ^{xxi} A. Darwinkel (15 december 1999). *PPO agv: Teelthandleiding winterrogge*. Geraadpleegd 23 april 2012.
<http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/handleidingen/teelthandleiding-winterrogge-kwaliteit-en-afzet>
- ^{xxii} Jan Engwerda. (12 december 2012). *Boerderij: Akkerbouwer blaast oude teelt nieuw leven in*. Geraadpleegd 23 april 2012.
<http://www.boerderij.nl/Akkerbouw/Achtergrond/2011/12/Akkerbouwer-blaast-oude-teelt-nieuw-leven-in-AGD577759W/>
- ^{xxiii} N.b. (12 mei 2012) *Wikipedia: Diefstal en stroperij*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Diefstal#Stroperij>

-
- ^{xxiv} N.b. (15 september 2011). *Biologisch convenant*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
- ^{xxv} N.b. (11 oktober 2010) *Telegraaf: Dode na eten giftige paddenstoel*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
http://www.telegraaf.nl/binnenland/7895214/___Dode_na_etten_giftige_paddenstoel___.html
- ^{xxvi} G.C. (Geert) Bergsma, B. E. (Bettina) Kampman, H.J. (Harry) Croezen (april 2010) *CE Delft: Goed gebruik van biomassa*. 25 mei 2012.
- ^{xxvii} N.b. (10 december 2009). *SenterNovem: Verslag bijeenkomst Windenergie in bos en natuur*. Geraadpleegd april 2012.
- ^{xxviii} Limpens, H.J.G.A., H. Huitema & J.J.A. Dekker, (2007). *Vleermuizen en windenergie, Analyse van effecten verplichtingen in het spanningsveld tussen vleermuizen en windenergie, vanuit de ecologische en wettelijke invalshoek*. Geraadpleegd 17 april 2012.
- ^{xxix} N.b. (10 december 2009). *SenterNovem: Verslag bijeenkomst Windenergie in bos en natuur*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{xxx} N.b. (19 juli 2011). *Nu: Windmolens moeten bos financieren*. Geraadpleegd 14 april 2012.
<http://www.nu.nl/binnenland/2568695/windmolens-moeten-bos-financieren.html>
- ^{xxxi} Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur: Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 12 april 2012.
- ^{xxxii} N.b. (z.d.). *Cambrinus: Bierbrouwerij De 3 Horne*. Geraadpleegd 12 april 2012.
<http://www.cambrinus.nl/brw/DRIE.HTM>
- ^{xxxiii} N.b. (z.d.). *Cambrinus: Bierbrouwerij De 3 Horne*. Geraadpleegd 12 april 2012.
<http://www.cambrinus.nl/brw/DRIE.HTM>
- ^{xxxiv} N.b. (z.d.) *Advance events: Trends voor uw personeelsfeest in 2011*. Geraadpleegd 15 maart 2012.
<http://www.advance-events.nl/nieuws/trends-voor-personeelsfeest-in-2011>
- ^{xxxv} N.b. (2011). *Gemeente Montferland: Programmabegroting 2012 en meerjarenraming 2012-2015*. Geraadpleegd 10 april 2012.
- ^{xxxvi} N.b. (z.d.). *Landgoed schovenhorst: de bostoren*. Geraadpleegd 17 april 2012.
<http://www.schovenhorst.nl/index.php/klimmen/bostoren>
- ^{xxxvii} Bas fraser. Medewerker, Rabobank Arnhem. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{xxxviii} N.b. (2010). *Alterra: Normenboek Natuur, bos en landschap, 2010*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{xxxix} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{xl} N.b.(z.d.) *Mkb Servicedesk: BTW tarieven en vrijstellingen*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
<http://www.mkbservicedesk.nl/188/btw-tarieven-vrijstellingen.htm>
- ^{xli} N.b.(z.d.) *Mkb Servicedesk: BTW tarieven en vrijstellingen*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
<http://www.mkbservicedesk.nl/188/btw-tarieven-vrijstellingen.htm>
- ^{xlii xliii} N.b. (z.d.). *Hiswa verenigingsnieuws: Fiscus discrimineert watersporters*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
http://www.wsvstrijensas.nl/pdf/belasting_hiswa.pdf
- ^{xliiii} N.b.(z.d.) *Mkb Servicedesk: BTW tarieven en vrijstellingen*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
<http://www.mkbservicedesk.nl/188/btw-tarieven-vrijstellingen.htm>
- ^{xliiv} N.b. (December 2011). *Wageningen UR Livestock Research: Handboek snijmais*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/189465>

-
- ^{xlv} N.b. (10 november 2011). *Stichting SKAL: SKAL-tarievenblad 2012*. Geraadpleegd 25 april 2012.
<http://www.skal.nl/LinkClick.aspx?fileticket=bzNvKVTMgWM%3d&tabid=99&language=nl-NL>
- ^{xlvi} N.b. (z.d.). *Waterschap Rijn en IJssel: Belastingtarieven*. Geraadpleegd 25 april 2012
http://www.wrij.nl/digitaal_loket/belastingen/tarieven
- ^{xlvii} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{xlviii} *Harrij Veldhuis, Fruitteler, Kraggenburg*. Geraadpleegd mei 2012.
- ^{xlix} N.b. December 2011. *Wageningen UR Livestock Research: Handboek snijmais*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/189465>
- ^l N.b. 04-08-2011. *Akkerwijzer: 40 ton tarwe per uur dorsen*. Geraadpleegd april 2012.
<http://www.akkervijzer.nl/artikel/n/699/video:-40-ton-tarwe-per-uur-dorsen.html>
- ^{li} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lii} *De heer Wesselink, Hopteler uit Epe*. Geraadpleegd 24 mei 2012.
- ^{liii} R.D. Timmerman (15 juni 1999) *PPO agv: Teelthandleiding zomergerst*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/handleidingen/teelthandleiding-zomergerst>
- ^{liv} N.b. (z.d.). *Home planet: Prijs informatieve groenbemesters*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://home.planet.nl/~koete024/hlproden/pages/Groenbemesters.htm>
- ^{lv} N.b. (z.d.). *Zaaizaad info: Premiereregeling*. Geraadpleegd 15 april 2012.
<http://www.zaaizaadinfo.be/premie-bemester.htm>
- ^{lvi} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lvii} N.b. (z.d.). *Agrifirm: Biologische Landbouw*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
- ^{lviii} N.b. (z.d.) *Productenschap: stroprijzen*. Geraadpleegd 24 mei 2012.
<http://www.productschapakkerbouw.nl/teelt/marktprijzen/5>
- ^{lix} N.b. (2010) *Alterra Normenboek Natuur, Bos en Landschap*. Geraadpleegd 25 april.
- ^{lx} N.b. (z.d.). *Marktparade: Kweek uw eigen paddenstoelen*. Geraadpleegd 25 april 2012.
http://www.marktparade.nl/advertenties/advertentie.php?advertentie_id=8351
- ^{lxi} N.b. (z.d.). *Wegener media planner: Advertentie plaatsen 2012*. Geraadpleegd 25 april 2012.
<https://2012.wegenermediaplanner.nl/#campaigns/2012/new>
- ^{lxii} N.b. (z.d.). *Groenetakken: bestelformulier*. Geraadpleegd 25 april 2012.
<http://www.groenetakken.nl/online-paddenstoelproducten.php>
- ^{lxiii} Karel van de Heijden. Beheerteamedewerker, Natuurmonumenten Montferland.
- ^{lxiv} N.b. December 2011. *Wageningen UR Livestock Research: Handboek snijmais*. Geraadpleegd april 2012.
<http://edepot.wur.nl/189465>

-
- ^{lxv} N.b. 04-08-2011. *Akkerwijzer: 40 ton tarwe per uur dorsen*. Geraadpleegd april 2012.
<http://www.akkervijzer.nl/artikel/n/699/video:-40-ton-tarwe-per-uur-dorsen.html>
- ^{lxvi} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lxvii} A. Darwinkel (15 juni 1999). *PPO agv: Teelthandleiding Rogge*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/handleidingen/teelthandleiding-winterrogge>
- ^{lxviii} N.b. (z.d.). *Home planet: Prijs informatieve groenbemesters*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://home.planet.nl/~koete024/hlproden/pages/Groenbemesters.htm>
- ^{lxix} N.b. (z.d.). *Zaaizaad info: Premieregeling*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://www.zaaizaadinfo.be/premie-bemester.htm>
- ^{lxx} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lxxi} N.b. (z.d.). *Agrifirm: Biologische Landbouw*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
- ^{lxxii} N.b. (z.d.). *Productenschap: stroprijzen*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://www.productschapakkerbouw.nl/teelt/marktprijzen/5>
- ^{lxxiii} N.b. December 2011. *Wageningen UR Livestock Research: Handboek snijmaïs*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/189465>
- ^{lxxiv} N.b. 04-08-2011. *Akkerwijzer: 40 ton tarwe per uur dorsen*. Geraadpleegd 22 april 2012.
<http://www.akkervijzer.nl/artikel/n/699/video:-40-ton-tarwe-per-uur-dorsen.html>
- ^{lxxv} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lxxvi} R.D. Timmerman (15 juni 1999) *PPO agv: Teelthandleiding zomergerst*. Geraadpleegd 23 april 2012.
<http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/handleidingen/teelthandleiding-zomergerst>
- ^{lxxvii} N.b. (z.d.). *Home planet: Prijs informatieve groenbemesters*. Geraadpleegd 23 april 2012.
<http://home.planet.nl/~koete024/hlproden/pages/Groenbemesters.htm>
- ^{lxxviii} N.b. (z.d.). *Zaaizaad info: Premieregeling*. Geraadpleegd 23 april 2012.
<http://www.zaaizaadinfo.be/premie-bemester.htm>
- ^{lxxix} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lxxx} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{lxxxi} *Peter Keij, Mts Keij van den Dries, Ens*. Geraadpleegd 15 mei 2012.

-
- ^{lxxxii} N.b. (z.d.). *LEI onderdeel van wageningen universiteit UR, Centraal Bureau voor de Statistiek: Land- en tuinbouwcijfers 2011*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2011/2011-029.pdf>
- ^{lxxxiii} N.b. (z.d.) *Productenschap: stroprijzen*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
<http://www.productschapakkerbouw.nl/teelt/marktprijzen/5>
- ^{lxxxiv} N.b. December 2011. *Wageningen UR Livestock Research: Handboek snijmaïs*. Geraadpleegd 25 april 2012.
<http://edepot.wur.nl/189465>
- ^{lxxxv} N.b. (z.d.). *Home planet: Prijs informatieve groenbemesters*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://home.planet.nl/~koete024/hlproden/pages/Groenbemesters.htm>
- ^{lxxxvi} N.b. (z.d.). *Zaaizaad info: Premiereregeling*. Geraadpleegd 21 april 2012.
<http://www.zaaizaadinfo.be/premie-bemester.htm>
- ^{lxxxvii} N.b. (z.d.). *Home planet: Prijs informatieve groenbemesters*. Geraadpleegd 28 april 2012.
<http://home.planet.nl/~koete024/hlproden/pages/Groenbemesters.htm>
- ^{lxxxviii} N.b. (z.d.). *Zaaizaad info: Premiereregeling*. Geraadpleegd 28 april 2012.
<http://www.zaaizaadinfo.be/premie-bemester.htm>
- ^{lxxxix} Jan Engwerda. (12 december 2011). *Boerderij: Akkerbouwer blaast oude teelt nieuw leven in*. Geraadpleegd 27 april 2012.
<http://www.boerderij.nl/Akkerbouw/Achtergrond/2011/12/Akkerbouwer-blaast-oude-teelt-nieuw-leven-in-AGD577759W/>
- ^{xc} *Peter Kei*. (z.d.). *Agrariër*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
- ^{xci} N.b. (z.d.). *Elzhor trade services: Zaaizaad, mosterd*. Geraadpleegd 28 april 2012.
http://www.elzhor.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=67
- ^{xcii} NAAM. (2010). *Normenboek Natuur, bos en landschap*. Geraadpleegd 15 april 2012.
- ^{xciii} N.b. (z.d.). *Wegener media planner: Advertentie plaatsen 2012*. Geraadpleegd 28 april 2012.
<https://2012.wegenermediaplanner.nl/#campaigns/2012/new>
- ^{xciv} N.B. (11-12-2011). *De Noordoostpolder: Kerstbomen Kuinderbos roofgoed*. Geraadpleegd 2 mei 2012.
<http://www.denoordoostpolder.nl/nieuws/2629/kerstbomen-kuinderbos-roofgoed/>
- ^{xcv} N.b. (11-12-2010). *Drimble regio Gelderland Arnhem: Zaag je eigen kerstboom op Hoge Veluwe succes*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://drimble.nl/regio/gelderland/arnhem/3040235/zaag-je-eigen-kerstboom-op-hoge-veluwe-succes.html>
- ^{xcvi} N.b. (z.d.). *Hoge Veluwe: Entreprijzen*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://www.hogeveluwe.nl/nl/uw-bezoek/entreprijzen/30>
- ^{xcvii} N.b. (z.d.). *wonderwaterwereld: Eheim aquariumslang 9/12mm*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
http://www.wonderwaterwereld.nl/wonderwaterwereld/index.php?action=page&group_id=10000060&lang=NL
- ^{xcviii} N.b. (z.d.). *Nipak: producten*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://www.nipak.nl/index.asp?page=Producten3&sub=9889>
- ^{xcix} N.b.. (2010). *Alterra Wageningen Universiteit: Normenboek Natuur, bos en landschap*. Geraadpleegd 15 april 2012.
- ^c N.b. (z.d.). *Nipak: producten*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
<http://www.nipak.nl/index.asp?page=Producten3&sub=5168-V>

-
- ^{ci} N.b. (z.d.). *Gekruid: Berkensap zuivert het lichaam*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
http://www.gekruid.nl/berkensap.html?gclid=COqU-brf_68CFY8PfAodQ1_uFQ
- ^{cii} N.b. (z.d.). *De houtmeerschen: Duindoornsap*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
<http://dehoutmeerschen.be/pages/bakery/duindoorn-sap-750ml-11.php>
- ^{ciii} N.b. (z.d.). *Bushcraft survival: Het aftappen van een berkenboom*. Geraadpleegd 13 mei 2012.
<http://www.woodcraftsurvival.nl/survivalskills/drinkwater/berkensap.htm>
- ^{civ} Biologische supermarkt Estafette, Arnhem. Geraadpleegd 18 mei 2012.
- ^{cv} Karel van de Heijden. beheerteamedewerker, Natuurmonumenten Montferland.
- ^{cvi} N.b. (z.d.). *Wegener media planner: Advertentie plaatsen 2012*. Geraadpleegd 22 april 2012.
<https://2012.wegenermediaplanner.nl/#campaigns/2012/new>
- ^{cvii} N.b. (z.d.). *Informatiebord webshop: Verwijsbord recreatie en toerisme*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
- ^{cviii} N.b.. (2010). *Alterra Wageningen Universiteit: Normenboek Natuur, bos en landschap*. Geraadpleegd 13 april 2012.
- ^{cix} N.b.(z.d.). *Natuurmonumenten: Overzicht gegevens camping 't Peeske*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
- ^{cx} N.b.(z.d.). *Natuurmonumenten: Overzicht gegevens camping 't Peeske*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
- ^{cxii} N.b. (z.d.). *HomeFinance: Inflatie cijfers Nederland CPI*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
<http://www.homefinance.nl/economie/inflatie/inflatie-nederland-cpi.asp>
- ^{cxiii} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{cxiiii} N.b. (z.d.). *Hiswa. Verenigingsnieuws*. Geraadpleegd 23 mei 2012.
http://www.wsvstrijensas.nl/pdf/belasting_hiswa.pdf
- ^{cxv} N.b.(z.d.). *Natuurmonumenten: Overzicht gegevens camping 't Peeske*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
- ^{cxvi} N.b. (z.d.). *Staatsbosbeheer: Overnachten, van comfortabel tot puur natuur*. Geraadpleegd 16 mei 2012.
- ^{cxvii} N.b. (z.d.). *De Bever: Garmin, GPS e Trex 30*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
<http://www.bever.nl/index.cfm/product/garmin-gps-etrex-30/fuseaction/products.detail/code/2452D10003/group/2754/level/3>
- ^{cxviii} N.b. (z.d.). *Outdoorpro: Handboog boogschieten, handboog set*. Geraadpleegd 11 mei 2012.
http://outdoorpro.nl/?cat=product_detail&pid=447
- ^{cxix} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{cxix} N.b. (z.d.). *Free wheel Organisatiebureau: Arrangementen*. Geraadpleegd 20 mei 2012.
<http://www.free-wheel.nl/cmssob/>
- ^{cxx} N.b. (2008, 10e editie). *GWW: Kosten kabelwerk*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{cxix} N.b. (2008, 10e editie). *GWW: Kosten kabelwerk*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{cxix} N.b. (2008, 10e editie). *GWW: Kosten kabelwerk*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{cxix} N.b. (z.d.). *RobandSon treehouses: Je eigen boomhut in je eigen tuin*. Geraadpleegd 20 april 2012.
- ^{cxix} N.b. (z.d.). *Methon BV: Offerte, informatie niet openbaar*. Geraadpleegd 14 mei 2012.

- ^{ccxiv} N.b. (z.d.) *DatAction: Offerte , informatie niet openbaar*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
- ^{ccxv} N.b. (z.d.). *Drimble beheer het nieuws: Gemeente Montferland, Verordening op de heffing en de invordering van leges 2011*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://drimble.nl/lokale-overheid/regelgeving/52470/montferland-verordening-op-de-heffing-en-de-invordering-van-leges-201.html>
- ^{ccxvi} N.b. (z.d.). *Wegener media planner: Advertentie plaatsen 2012*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<https://2012.wegenermediaplanner.nl/#campaigns/2012/new>
- ^{ccxvii} N.b. (z.d.). *Webshop verkeers-, tekst en informatieborden: Bewegwijzering Toeristisch*. Geraadpleegd 2 mei 2012.
<http://www.informatiebord.nl/product/1282/bewegwijzering/toeristisch-1130mm-breed/verwijsbord-recreatie-1130x175x32mm-toeristisch/>
- ^{ccxxiii} N.b. (z.d.) *DatAction: Offerte , informatie niet openbaar*. Geraadpleegd 12 mei 2012.
- ^{ccxxix} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 2 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{ccxxx} N.b. (2002). *Nederlands Research Instituut voor recreatie en toerisme: Recreatieonderzoek Bergherbos*. Geraadpleegd 2 mei 2012.
- ^{ccxxxi} N.b. (2010). *Normenboek Natuur, bos en landschap*. Geraadpleegd april 2012.
- ^{ccxxxi} N.b. (z.d.). *Adéquat: Kastanje Palen*. Geraadpleegd 3 mei 2012.
<http://www.kastanjehout.org/houten-palen.html>
- ^{ccxxxiii} N.b. (z.d.). *Neienhuis schoenservice, Velp*. Geraadpleegd 3 mei 2012.
- ^{ccxxxiv} N.b. (z.d.). *Prijzen van bestrating*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://www.prijsvan.nl/bestrating>
- ^{ccxxxv} N.b. (z.d.). *van Kooten tuinmaterialen: Blokhut Colorado 395*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://www.vankootentuinmaterialen.nl/producten/42-blokhutten-collorado/221-colorado-395/2429-blokhut-collorado-395-414-x-504-cm.html>
- ^{ccxxxvi} N.b. (z.d.). *Zomerzoen home style: Stapelbed slijk de friemel*. Geraadpleegd mei 2012.
http://www.zomerzoen.nl/stapelbed-van-hout-1.html?gclid=CJHOjLex_68CFUsK3godtBqLg
- ^{ccxxxvii} N.b. (z.d.). *Drimble beheer het nieuws: Gemeente montferland, Verordening op de heffing en de invordering van leges 2011*. Geraadpleegd 15 mei 2012.
<http://drimble.nl/lokale-overheid/regelgeving/52470/montferland-verordening-op-de-heffing-en-de-invordering-van-leges-201.html>
- ^{ccxxxviii} N.b. (z.d.). *Wegener media planner: Advertentie plaatsen 2012*. Geraadpleegd 20 april 2012.
<https://2012.wegenermediaplanner.nl/#campaigns/2012/new>
- ^{ccxxxix} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{cxl} N.b. (z.d.). *Salarisblog: Proformastaffel 2010 werknemer*. Geraadpleegd 13 mei 2012.
<http://www.salarisblog.nl/wp-content/uploads/2010/04/proformastaffel2010werknemer.htm>
- ^{cxli} N.b. (z.d.). *Gemeente Montferland: Toeristenbelasting, Tarief 2012*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
http://www.montferland.info/index.php?mediumid=1&pagid=832&type=product&product=1CF2E754-C9C2-4684-A756-C7541DC260A6&product_type=simloket

-
- ^{cxliii} N.b. (z.d.). *Hiswa verenigingsnieuws: Fiscus discrimineert watersporters*. Geraadpleegd 14 mei 2012.
http://www.wsvstrijensas.nl/pdf/belasting_hiswa.pdf
- ^{cxliiii} N.b. (z.d.). *Camping de Bron: Trekkershutten prijzenoverzicht*. Geraadpleegd 13 mei 2012.
<http://www.camping-debron.nl/Trekkershutten-prijzenoverzicht.22.0.html>
- ^{cxliv} N.b. (30 mei 2012). *Wikipedia: Gerst*. Geraadpleegd op 30 mei 2012.
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Gerst>
- ^{cxlv} ing. H.W.G. Froot. (z.d.). *Stichting Proef Boerderijen Noordelijke Akkerbouw: Stikstofbemesting van brouw-wintergerst*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
- ^{cxlvi} R.D. Timmerman. (15 juni 1999). *Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Sector agv: Teelthandleiding zomergerst*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
- ^{cxlvii} R.D. Timmerman. (15 juni 1999). *Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Sector agv: Teelthandleiding zomergerst*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
- ^{cxlviii} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
<http://edepot.wur.nl/41310>
- ^{cxlix} N.b. (z.d.) *Ecolonie: Hop*. Geraadpleegd 28 mei 2012.
http://ecolonie.org/eco/nl/meewerken/projecten_en_ideen/plant-van-de-maand-hop---humulus-lupulus.php
- ^{cl} N.b. (27 april 2012). *Wikipedia: Lupuline*. Geraadpleegd 22 mei 2012.
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Lupuline>
- ^{cli} N.b. (z.d.) *Gulpner: Limburgse hop*. Geraadpleegd 27 mei 2012.
<http://www.gulpener.nl/mvo/grondstoffen/limburgse+hop>
- ^{clii} N.b. (z.d.) *Wikipedia: Valse meeldauw*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
http://nl.wikipedia.org/wiki/Valse_meeldauw
- ^{cliii} N.b. (z.d.) *Wikipedia: Valse meeldauw*. Geraadpleegd 25 mei 2012.
http://nl.wikipedia.org/wiki/Valse_meeldauw
- ^{cliv} N.b. (z.d.). *Wilde planten in Nederland en België*. Geraadpleegd mei 2012.
<http://wilde-planten.nl/hop.htm>
- ^{clv} S. Sukkel. September 2004. *Praktijkonderzoek Plant & omgeving: Zeven teelten in praktijk, Teelthandleiding voor biologisch geteelde gewassen*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
- ^{clvi} A.Darwinkel (15 december 1999). *Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Sector agv: Teelthandleiding zomergerst*. Geraadpleegd 30 mei 2012.
- ^{clvii} Erwin Grob. (2007). *Vereniging Natuurmonumenten: Bosontwikkeling in beeld*. Geraadpleegd 15 maart 2012.
- ^{clviii} Adinda Crans. (2012). *Grenzeloos natuur :Natuurvisie Montferland*. Geraadpleegd 20 april 2012.