



Inrichtingsplan fase 1

# Natuurontwikkeling Natuurpark Roode Beek/Rodenbach

Leiffenderven • Roode Beek  
Schinveldse Bossen • Russcherbeek



Alphons van Winden  
Wim Braakhekke





Alphons van Winden  
Wim Braakhekke

# Natuurontwikkeling Natuurpark Roode Beek/Rodenbach

Inrichtingsplan fase 1

Leiffenderven • Roode Beek



Schinveldse Bossen • Russcherbeek

Bureau Stroming bv  
Hoog Keppel  
juni 2002

te bestellen door overmaken van € 30,- op girorekening nr 6701508  
t.n.v. Stroming, Nijmegen, onder vermelding van de naam van het rapport

# Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSSITUATIE	5
	2.1 Leiffenderven en Gangelterbruch	5
	2.2 Roode Beek en Rodebach	6
	2.3 Schinveldse Bossen en Ruscherbeek	7
	2.4 Schinveldse Es (Het Boschveld)	10
3	PERSPECTIEF VOOR DE NATUUR	11
	3.1 Potenties	11
	3.2 Ontwikkelingsrichting	16
	3.3 Potenties, ingrepen en natuurdoelen der deelgebied	17
	3.4 Doelpakketten	23
4	INRICHTINGSMAATREGELEN	25
5	BEHEER	31
6	MONITORING	33
	LITERATUUR	35

# 1 Inleiding

In het voorjaar van 2002 is de ontwikkelingsvisie 'Natuurpark Roode Beek/Rodenbach' gepresenteerd, waarin de potenties worden beschreven voor een 750 ha groot grensoverschrijdend natuurgebied met tal van mogelijkheden voor recreatief medegebruik in de gemeenten Onderbanken en Gangelt. De doelstelling van het project is om dit gebied tussen 2002 en 2007 door middel van grootschalige natuurontwikkeling tot stand te laten komen. Hiervoor worden de activiteiten van de beide gemeenten, de Vereniging Natuurmonumenten, de NABU, de beide waterschappen, de provincie Limburg en de Kreis Heinsberg in het gebied zoveel mogelijk op elkaar afgestemd.

Vereniging Natuurmonumenten heeft aan Bureau Stroming gevraagd een aantal van de in de ontwikkelingsvisie genoemde onderdelen verder uit te werken in een gedetailleerd inrichtingsplan. Het gaat hierbij om de onderdelen die in de ontwikkelingsvisie in fase 1 zijn opgenomen: de renaturering van de Roode Beek, de renaturering van het dal van de Russcherbeek, het nemen van antiverdrogingsmaatregelen in het Leiffenderven en de inrichting van een gedeelte van het gebied (ca. 200 ha) voor natuurlijke begrazing. Vereniging Natuurmonumenten is de beheerder van het hele gebied waar dit inrichtingsplan voor wordt opgesteld.



**Figuur 1:** Ligging plangebied Natuurpark Rodebach/Roode Beek

#### BEGRENZING

De begrenzing van het natuurgebied valt in Nederland samen met de grenzen die door de provincie Limburg als Provinciaal Ecologische Structuur (pes) zijn aangewezen. In Duitsland ligt de begrenzing langs de noordkant van de dalvlakte van de Rodebach, tegen de bebouwde kom van de dorpen Gangelt en Stahe. Het projectgebied beslaat ruwweg drie grote eenheden: het Gangelterbruch, aan de Duitse zijde van de grens en het Leiffendervenn en de Schinveldse Bossen aan de Nederlandse zijde.

#### ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De Vereniging Natuurmonumenten werkt in de gemeente Schinveld mee aan de realisatie van de pes (Provinciale Ecologische Structuur), die in grote lijnen de contouren volgt van de Ecologische Hoofdstructuur (ehs). Het dal van de Roode Beek en de Schinveldse Bossen vormen samen een van de kerngebieden van het Limburgse deel van de ehs. De potenties van het dal van de Roode Beek/Rodebach en de omliggende heuvels zijn veel groter dan in de huidige toestand tot uitdrukking wordt gebracht. Door natuurontwikkeling kan veel van de potentie in de komende decennia gerealiseerd worden. Hiervoor is een aantal ingrepen nodig in het gebied, zoals veranderingen in de waterhuishouding, het instellen van natuurlijke begrazing met grote grazers en een ander bosbeheer.

#### GRENSOVERSCHRIJDENDE NATUUR

Het natuurpark zal zich in de toekomst aan beide zijden van de grens uitstrekken. De realisatie ervan vergt daarom ook een grensoverschrijdende samenwerking. Aan beide zijden van de grens zijn ingrepen nodig om de ontwikkeling van het natuurgebied op gang te brengen. Het beheer zal op elkaar afgestemd moeten worden en om de bezoekers uit beide landen wegwijs te maken in het gebied zijn er grensoverschrijdende verbindingen nodig, zoals fiets-, wandel- en ruiterspaden. De kosten die hiermee gemoeid zijn zullen deels uit nationale en deels uit internationale bronnen worden gedekt.

## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 HET LEIFFENDERVEN EN GANGELTERBRUCH

De noordelijke helft van het plangebied bestaat uit een dalbodem die grotendeels in gebruik is als grasland, met, vooral aan de Duitse zijde, hier en daar houtsingels en knotwilgen (*zie figuur 1*). Het is hoofdzakelijk agrarisch gebied maar aan de Nederlandse kant is ook een flinke strook in gebruik als zweefvliegveld. Historische kaarten uit de 19e eeuw laten zien dat het gehele dal oorspronkelijk bedekt was met veen, moeras en broekbos. De dalvlakte is, in vergelijking met de rest van het stroomgebied, binnen het Natuurpark uitzonderlijk breed; tot 1000 meter. Regenwater, beekwater en grondwater konden hier in het verleden niet snel worden afgevoerd en stagneerden op de vlakte, waardoor daar een uitgestrekt moeras ontstond. Dit werd nog versterkt door in de bodem aanwezige beekleem- en kleibodems. Het gebied is pas in het midden van de 20e eeuw ontwaterd ten behoeve van de landbouw. Door het daarop volgende intensieve landbouwkundige gebruik en de sterke ontwatering is de natuurlijke rijkdom van het gebied sterk genivelleerd. Twee kleine deelgebieden, één aan de Nederlandse en één aan de Duitse kant van de grens zijn sinds enkele jaren weer vernat doordat de beheerders (resp. Natuurmonumenten en NABU) de er aanwezige ontwateringssloten hebben gedicht. De Duitse zijde van de dalbodem wordt het Gangelter Bruch genoemd en de Nederlandse zijde het Leiffenderven.



Het Leiffenderven



De Roode Beek

## 2.2 DE ROODE BEEK EN RODEBACH

In de dalbodem bevinden zich twee beken (*zie figuur 1*): de Rodebach die van oost naar west (grotendeels) op Duits grondgebied loopt en de Roode Beek die van zuid naar noord op Nederlands grondgebied stroomt. Beide beken ontspringen buiten het studiegebied: de Rodebach in de hoofdzakelijk agrarische omgeving van Teveren en de Roode Beek in de Brunssumerheide, in de sterk verstedelijkte omgeving van Brunssum en Heerlen. De beide beken komen in het projectgebied samen, waarna ze als één beek verder stromen naar de Maas.

Tegelijk met de ontginning van het gebied zijn de beide watergangen in de zestiger jaren genormaliseerd. Er zijn kaarsrechte afwateringsgoten van gemaakt met een constante breedte en diepte en een bodem die geheel uit beton bestaat en oevers die bekleed zijn met betontegels. Het van bovenstrooms aangevoerde beekwater wordt sindsdien in een fractie van de oorspronkelijke tijd door het vlakke Leiffenderven en Gangelterbruch geleid. Ook is de grondwaterstand in het gebied aanzienlijk verlaagd door de diepe ligging van de beek (1,5 tot 2 meter onder maaiveld).

### Historische ontwikkeling beekdalen

Uit historische kaarten blijkt dat de beken ook voor de normalisatie in de 20e eeuw al een gegraven waterloop hadden. Zij liepen toen als molenbeken langs de rand van de dalvlakte. Het vermoeden bestaat dat er daarvoor, in de natuurlijke situatie, in het geheel geen beeklopen waren en dat het water dat van bovenstrooms werd aangevoerd zich in de brede vlakte een weg zocht tussen de moerasvegetatie door. De ontwikkeling die de beekdalen in het gebied hebben doorgemaakt is daarom in 3 fases te verdelen:



- Oorspronkelijk bestond het dal uit een DOORSTROOMMOERAS, dat was gevuld met broekbos en een mix van laag- en hoogveen. Dit biotoop is geheel uit Nederland verdwenen; op enige schaal is het alleen nog in Polen te vinden.
- In de Middeleeuwen graaft men een MOLENBEEK langs de hoge oever aan Duitse zijde. Het water werd benut voor meerdere watermolens. Dit alles stond de moerasontwikkeling in het centrale deel van het dal niet in de weg. De grondwaterstroom werd er namelijk niet door beïnvloed.
- In de recente tijd is de AFWATERINGSBEEK gegraven door het laagste deel van het dal ten behoeve van het landbouwkundige gebruik van de dalvlakte. In combinatie met de drainage van het omliggende land leidde dit tot een sterke verlaging van de grondwaterstand en het verdwijnen van het moeras.

De normalisatie van de beken leidde tot een verlies van de natuurlijke eenheid tussen beek en beekdal. Er is nu sprake van een diepe bedding, waardoor het water snel wordt afgevoerd en vrijwel nooit meer buiten de oevers treedt. Erosie en sedimentatie als landschapsvormende processen komen niet meer voor en kenmerkende beekmilieus, zoals natte laagten, afgesneden meanders, steilwanden, grind- en zandstrandjes etc. zijn er evenmin. De beken kunnen deze functie wel weer gaan vervullen en vormen ook een belangrijk onderdeel van de natuurlijke potentie van het gebied.

#### Afvoerregime beken

Omdat een relatief groot deel van het stroomgebied bebouwd is hebben beide beken een onnatuurlijk regiem: piekafvoeren treden op direct na een regenbui en in droge perioden staat de beek al snel vrijwel droog. Dit is het meest extreem bij de Roode Beek, die meestal al binnen enkele uren na een regenbui haar hoogwaterpiek heeft. In zowel de Roode Beek als de Rodebach vindt riooloverstort plaats, maar ook hier zijn de gevolgen voor de eerste het grootst. De laatste jaren zijn flinke aanpassingen uitgevoerd aan de rioleringssystemen in de steden en dorpen die afwateren op de beken. Onder normale omstandigheden wordt dan ook al het rioolwater via persleidingen afgevoerd naar waterzuiveringsinstallaties buiten het gebied. Omdat tijdens hevige buien de capaciteit daarvan te gering is, is een bergbezinkbassin gepland in Brunssum, dat binnen enkele jaren functioneert. Daarnaast zijn er ook enkele overloopvijvers. In Schinveld wordt ook gestudeerd op mogelijkheden om het rioolwater tijdens hevige neerslag te kunnen bergen. De verwachting is dat de kans op het lozen van rioolwater op de beek in de toekomst dan ook aanzienlijk verkleind, maar uitzonderlijke situaties (eens in de 10 tot 25 jaar) met overstort zullen voor blijven komen. In de Rodebach is de frequentie van overstort nu teruggebracht tot ca.1 keer per jaar.

### 2.3 DE SCHINVELDSE BOSSEN EN DE RUSSCHERBEEK

Vanuit de dalbodem waar de Roode Beek en Rodebach stromen, gaat het landschap zowel in zuidelijke als noordelijke richting over in hellingen (zie figuur 1). Op de relatief steile noordelijke helling bevindt zich het dorp Gangelt, gelegen temidden van een agrarisch landschap met vrijwel uitsluitend akkerbouw. De zuidelijke helling loopt geleidelijker op en is, op enkele landbouwenclaves en kleine heideveldjes na, geheel bebost. Deze Schinveldse Bossen zijn al gedeeltelijk in eigendom en beheer bij Vereniging Natuurmonumenten. Het noordelijke deel van het bos, dat grenst aan het Leiffenderven en het zweefvliegetrein, is grotendeels in de vorige eeuw aangeplant



De Schinveldse Bossen

op de toenmalige heide. De meest voorkomende boomsoorten zijn daar de grove den en de zomereik. Onder deze bomen heeft zich de laatste decennia een dichte natuurlijke ondergroei gevormd van struiken en lagere bomen. Open plekken en grazige vegetaties zijn schaars in het bos, op enkele kleine heideveldjes na, die vrijwel geheel vergrast zijn en waar veel berken zijn opgeschoten. Dit zijn de laatste restanten van de uitgestrekte heidevelden die zich hier bevonden. Ook zijn er enkele grote open enclaves waar tot enkele jaren terug landbouw werd bedreven. Deze terreinen zijn sinds kort in eigendom en beheer bij Natuurmonumenten en werden tot in 2001 gemaaid of begraaasd met runderen.

De bodem van het bosgebied bestaat uit een afwisseling van löss, dekzand en grofzandige plateau-afzettingen. Regenwater infiltreert gemakkelijk door deze bodem naar het diepe grondwater, maar op uitgebreide schaal bevinden zich op geringe diepte ook kleilagen, waarover het grondwater dan juist dicht onder het oppervlak afstroomt, naar het noordwesten. Dit is met name het geval in het zuidelijke gedeelte van het Schinveldse Bos, het Vosbroek (*zie figuur 1*). Het grondwaterpeil is daar zo hoog –mede door de aanwezigheid van geologische breukzones– dat er kwel optreedt. In het verleden zijn hier al greppels gegraven, niet om het gebied ten behoeve van de landbouw te ontwateren, maar waarschijnlijk om bosbouw beter mogelijk te maken of om water aan te voeren naar de watermolens langs de Roode Beek. Het Vosbroek is ondanks deze sloten een nat gebied gebleven en al sinds 200 jaar permanent bebost; het is daarmee een van de oudste bosgebieden van Limburg. Het beeld wordt er bepaald door oude eiken, elzen, haagbeuken en een gevarieerde natuurlijke ondergroei van varens, struiken en jonge bomen. De ouderdom van het bos kan ook worden afgeleid uit het voorkomen van allerlei typische bosplanten als dalkruid, salomonszegel, bosanemoon, blauwe bosbes en slanke sleutelbloem.



De Russcherbeek

In het Vosbroek ontspringt de Russcherbeek, grotendeels gevoed door kwelwater vanuit de afwateringsgreppels. Aan de rechte, relatief diepe loop van de Russcherbeek is duidelijk te zien dat ook zij gegraven is. Zij stroomt in een 100 tot plaatselijk 500 m brede dalvlakte, die nu grotendeels bebost is. Uit historische kaarten blijkt echter dat deze, evenals de dalvlakte van de Rodebach en Roode Beek, van nature bedekt was met doorstroommoeras. Ten tijde van de steenkolenwinning is de Russcherbeek vanaf het Vosbroek verder naar het zuiden doorgetrokken tot aan de steenkolenberg van de mijn Hendrik. Kwelwater vanuit deze berg is nu de belangrijkste voeding van de bovenloop van de Russcherbeek. Dit water is vervuild met sulfaat en zware metalen. Stroomafwaarts nemen de concentraties hiervan af omdat het water zich mengt met schoner grondwater en regenwater. In het uittrekkende kwelwater in het Vosbroek zijn de concentraties sulfaat ook verhoogd, maar uit een hydrologische modelstudie van Taken Landschapsplanning (2002) bleek geen verband tussen deze verhoogde waarden en de uitspoeling van de mijnsteenbergrand. De hoge sulfaatbelasting hier kan wellicht ook een natuurlijke oorzaak hebben, bv. aanrijking door kleilagen waarover water afstroomt. De vervuilingsgraad in de beek is met name hoog gedurende de lange periodes van laagwater. Deze hoge 'piekbelasting' is bepalend voor de macrofauna in de beek, die atypisch is voor beken in het heuvelland.

Een gedeelte van het dal van de Russcherbeek, voordat zij uitstroomt in de dalvlakte van de Rodebach, is ingericht als visvijver. De beek wordt hier omgeleid via een nieuw gegraven beektak, buiten de visvijver om. Een gedeelte van het bos is hierdoor onder water komen te staan en heeft zich ontwikkeld als moerasgebied. Het vijvercomplex is gedeeltelijk gegraven, maar het waterpeil wordt ook opgestuwd door een ca. 1,5 m hoge dam die het dal aan de noordzijde afsluit. Het waterpeil in de visvijver

staat daardoor ca. 1 m boven het grondwater en er vindt continu wegzijging plaats. In de dalvlakte van de Rodebach aangekomen is de Russcherbeek opgeleid langs de zuidelijke rand van het dal, om het zweefvliegveld heen. Over een lengte van ca. 750 m is de beek hier al in 1992 gerenatureerd. Daarbij is de bedding sterk verdiept ten behoeve van de afwatering van het zweefvliegveld.

In het Schinveldse Bos ligt een groot aantal voormalige kleigroeves. Een gedeelte daarvan is opgevuld en heringericht en bevat vaak een bijzondere vegetatie vanwege de hoge grondwaterstand. De groeves die niet zijn opgevuld, zijn met water gevuld. Vanwege het gebruik als viswater is het water verrijkt en troebel door bodemwoelende vissoorten (karper) en groeien er nauwelijks waterplanten. Uit een hydrologische modelstudie is gebleken dat de niet opgevulde kleigroeven een aanzienlijke grondwaterstanddaling veroorzaken in een groot deel van de Schinveldse Bossen. Gedeeltelijk wordt dit veroorzaakt doordat de kleilaag in de bodem geheel is vergraven en er grondwater 'lekt' naar het tweede watervoerende pakket, maar ook het ontbreken van de zandlaag bovenop de klei zorgt voor een grondwaterstanddaling vanwege een aanzienlijke versnelling van de grondwaterstroom.

#### 2.4 DE SCHINVELDSE ES (HET BOSCHVELD)

Aan de oostkant van Schinveld ligt een uitgestrekt akkerbouwgebied, het Boschveld. Het gebied strekt zich uit over een langgerekte bolle heuvel. Al eeuwenlang wordt hier akkerbouw bedreven. Opvallend is het kleinschalige karakter; er zijn ca. 900 percelen in dit ca. 100 ha grote gebied. In het verleden strekte de Es zich nog verder naar het noorden en westen uit, maar hier zijn veel percelen met bos beplant. De overgang naar het omliggende natuurgebied is scherp begrensd en de botanische waarde van het akkergebied is gering. Het oostelijke deel van het akkerbouwgebied, oostelijk van het hoogste deel van de heuvel en de noordelijke rand zijn aangewezen als deel van de pes en worden, na aankoop door Natuurmonumenten, aangesloten bij het natuurgebied.

## 3 Perspectief voor de natuur

Door een scala aan ingrepen zijn de meeste natuurlijke processen in het projectgebied in de loop der eeuwen aan banden gelegd. Met name in de waterhuishouding en het landgebruik zijn grote veranderingen opgetreden die de natuur hebben verarmd en het landschap minder aantrekkelijk hebben gemaakt. Het gebied heeft veel grotere potenties dan er nu tot uitdrukking komen. Door natuurontwikkeling kan het natuurlijke functioneren van het gebied weer grotendeels op gang komen. Vooral nu de land- en bosbouw hier een stapje terug doen zijn de vooruitzichten goed. Het vooruitzicht is een 750 ha groot grensoverschrijdend Natuurpark dat een belangrijke schakel vormt in de Ecologische Hoofdstructuur, met voldoende mogelijkheden voor tal van plant- en diersoorten om zich blijvend te vestigen en waar de inwoners van de omliggende dorpen en steden kunnen recreëren.

Hieronder worden achtereenvolgens de potenties beschreven voor de verschillende deelgebieden, de natuurdoelen die daar gerealiseerd zullen worden en de ingrepen die nodig zijn.

### 3.1 POTENTIES

#### Leiffenderven

Vanwege de aanzienlijke breedte en lengte van de dalvlakte en de verschillende waterstromen die er actief zijn, leent het Leiffenderven zich nog steeds goed voor moerasvorming. De verwachting is dan ook dat zich hier dankzij natuurontwikkeling een rijk scala aan vochtminnende levensgemeenschappen zal ontwikkelen.

Uit berekeningen (Werkgroep Roode Beek, 1995) blijkt dat, wanneer sloten en greppels worden gedempt en de beken worden gerenatureerd, de waterstand in dalvlakte tot 65 cm kan stijgen. Op veel plaatsen komt zij dan in ieder geval een gedeelte van het jaar weer aan het maaiveld te staan. Zo hoog als vroeger zal de waterstand niet komen – o.a. vanwege grondwaterwinning bij Niederbusch en in de Schinveldse Bossen en de diepe bruinkoolwoningen in Duitsland. Daar waar het kwelwater tot aan de oppervlakte komt, zal zich op termijn elzen- en berkenbroekbos vormen, afgewisseld met gagel- en wilgenstruweel. In de zomer als de waterstand zakt, treedt mineralisatie op van het plantenmateriaal, zodat veenvorming achterwege blijft. De grazers kunnen het gebied dan begrazen en houden een deel van het gebied open, waar zich graslanden met dotterbloem en zegges ontwikkelen. Laagveen zal zich, in combinatie met meer open vegetaties, op termijn wél ontwikkelen in afvoerlose laagtes die permanent water bevatten.

In de drogere delen van het Leiffenderven zal zich onder invloed van de natuurlijke begrazing een meer open tot half open vegetatie ontwikkelen. Hier vormt zich plaatselijk wilgen- en gagelstruweel, maar groeien ook eiken en berken op de droge

plekken. In de grazige vegetatie groeien in de eerste jaren van de natuurontwikkeling ook veel ruigtekruiden en voedselminnende grassoorten. Zij zijn een overblijfsel van de overvloedige bemesting die hier jarenlang is toegepast. Gaandeweg verminderen de voedingsstoffen in de bodem door uitspoeling en vanwege de consumptie door de grazers en keren ook soorten terug van voedselarmere milieus. Uit ervaringen opgedaan in andere natuurherstelprojecten blijkt dat de verschraling van de bodem een proces is dat traag verloopt. Zowel bij een maaibeheer als bij een begrazingsbeheer worden de gestelde doelen zelden binnen 5 tot 10 jaar gerealiseerd. Alleen door het afgraven en het afvoeren van de voedselrijke zode kan dit proces versneld worden. In het Leiffenderven is hier voorlopig niet voor gekozen. De grazers dragen er ook toe bij dat op langere termijn niet het hele Leiffenderven bebost raakt, maar dat er een vegetatiemozaïek ontstaat van bomen, struweel en lage vegetaties. In dit fijnmazige patroon voelen veel planten en dieren zich thuis. Insecten profiteren van de vele bloemen in de zomer en de overblijvende vegetatie om er te overwinteren. Vogels zoals roodborsttapuit, sprinkhaanrietzanger en boomvalk en zoogdieren zoals spitsmuizen en vleermuizen profiteren van het insectenaanbod. Ook zaadetende vogels en zoogdieren vinden in de rijke vegetatie veel van hun gading. De roofvogels en uilen die in de Schinveldse Bossen broeden zijn op hun beurt weer gebaat bij het veel rijkere voedselaanbod van muizen en vogels in het Leiffenderven.

### Roode Beek

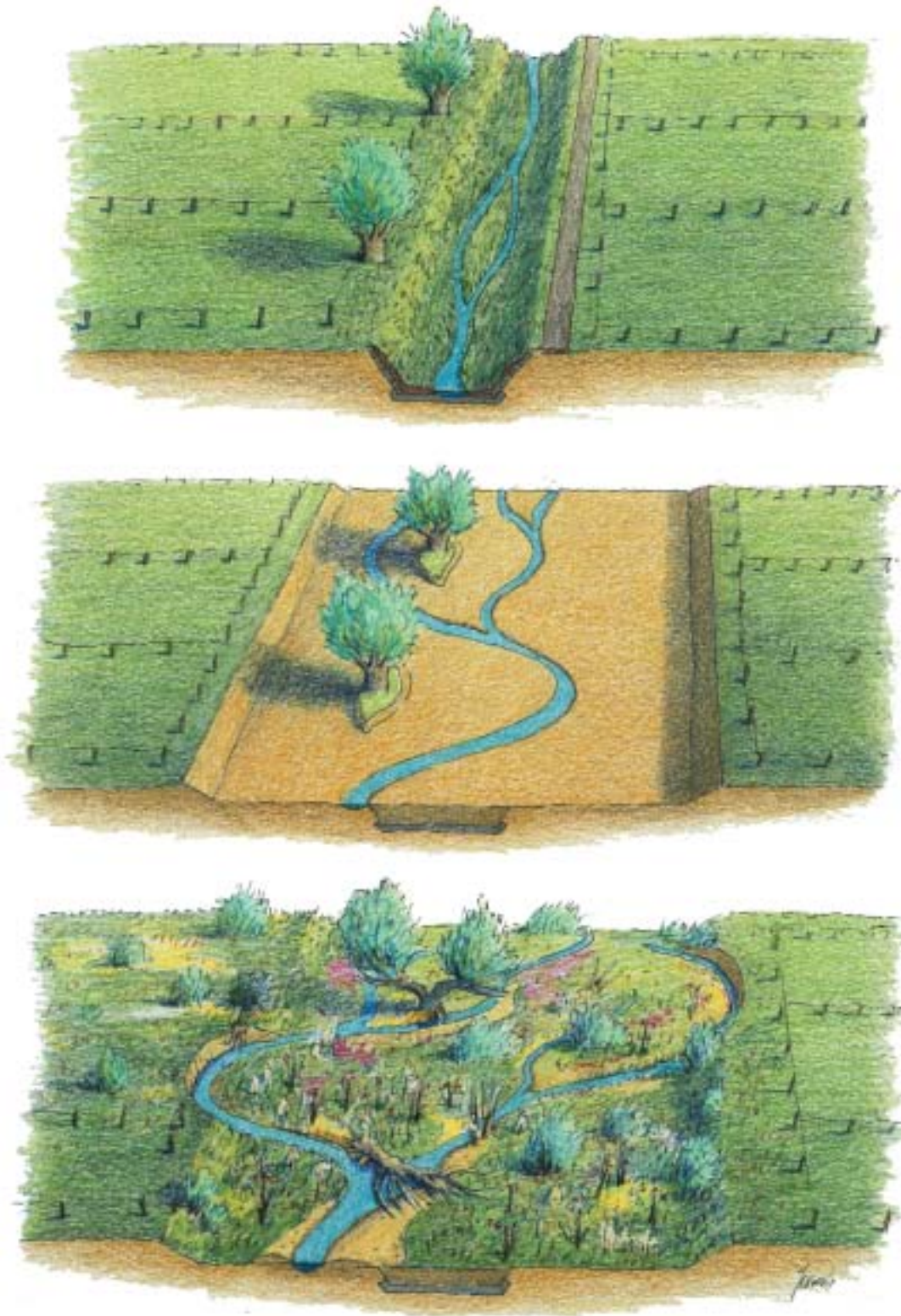
Voor het beekdal van de Roode Beek is herstel van de historische situatie niet mogelijk, vanwege een aantal aspecten dat onomkeerbaar is veranderd:

- De afvoerpieken van de beken zijn veel groter dan vroeger. Dit wordt veroorzaakt door de steden en grote akkercomplexen in het stroomgebied, die het water niet lang vasthouden
- De laagwaterpieken zijn lager omdat een groot deel van het water snel wordt doorgevoerd.
- Het beekwater is veel voedselrijker dan vroeger en soms, tijdens riooloverstort, zelfs vervuild.

Er is daarom gekozen voor een nieuwe inrichting waarbij rekening wordt gehouden met deze veranderingen en er toch zoveel mogelijk natuurlijke processen werkzaam zijn.

In een brede (40 tot 50 m), ondiepe (50 cm) nieuw te graven dalvlakte krijgt het beekwater weer alle ruimte. De beek zal in deze vlakte zelf zijn bedding gaan vormen, die – binnen de grenzen van het gegraven hoogwaterbed – een natuurlijke loop krijgt en zich makkelijk kan verleggen. Er is dus voldoende ruimte voor beekgebonden processen in de nieuwe brede beddingen en het voedselrijke water (met name tijdens perioden met rioolwateroverstort) zal binnen het hoogwaterbed blijven en niet tot een verstoring van leefgemeenschappen in het omliggende moeras en grasland leiden.

De bedding raakt begroeid, maar de beek zal bij het meanderen een deel van de vegetatie weer opruimen en plaatselijk vers zand en grind afzetten. Door begrazing ontstaat er een mozaïekpatroon, maar bos en struikgewas krijgen waarschijnlijk de overhand. Het gaat hier vooral om wilgen en elzen, de kenmerkende bomen in beekdalen. Lokaal zullen op hogere plekken ook eiken, berken en meidoorns ontkiemen. In de beekloop zal zich een grote variatie aan watertypen ontwikkelen, wat voor de



**Figuur 2: Ontwikkeling van de nieuwe beekbedding in 3 stappen:**

Boven: De huidige situatie

Midden: Een gegraven breed en vlak hoogwaterbed, waar het water overheen stroomt; bij hoogwater blijft het water binnen de brede bedding

Onder: De beek graaft zelf zijn bedding uit, erosie en sedimentatie zijn hersteld als landschapsvormende processen

flora en de fauna van groot belang is. In afgesneden meanderbochten zal namelijk ook voedselarm helder grondwater opkwellen. De verwachting is dan ook dat allerlei kenmerkende soorten vogels, vissen, amfibieën, libellen en andere waterinsecten zullen terugkeren. Door het beekherstel is de kans groot dat ook vissoorten zoals riviergrondel en mogelijk het biermpje zich vestigen vanuit benedenstroomse populaties. Het is zelfs niet onmogelijk dat zich hier op termijn een bever vestigt, vanuit een van de groeiende populaties langs de Maas.

### Schinveldse Bossen

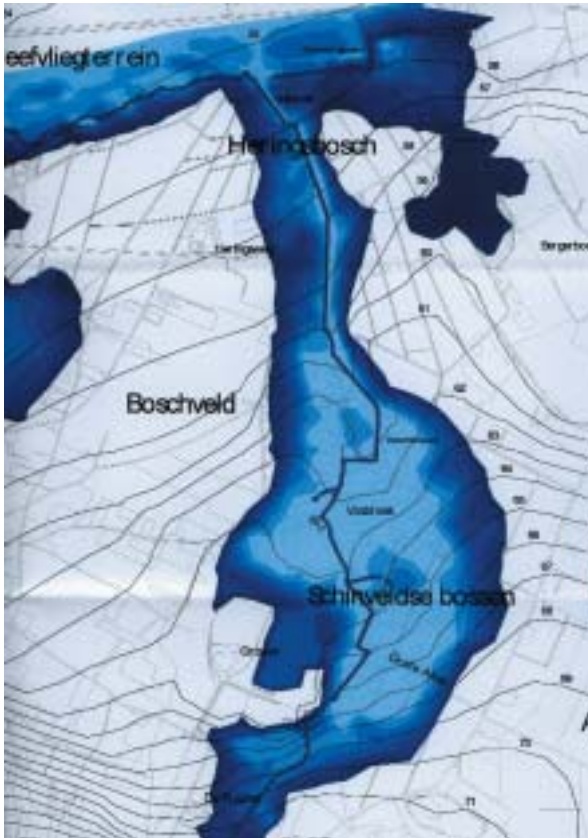
In de samenstelling van de bomen in het bosgebied is de tweedeling van het vroegere landgebruik nog steeds terug te vinden. Zo komt de grove den en de zomereik vrijwel alleen voor in de op de heide aangeplante bossen en groeien haagbeuken, wintereiken, zoete kersen, elzen en beuken vooral in de oude bossen in het zuidelijke deel van het gebied. Het historische landgebruik was op haar beurt weer gebaseerd op de samenstelling van de bodem, die hier een voor Nederlandse begrippen grote variatie vertoont. De bovengrond bestaat uit afwisselend grofkorrelig tot grindig rivierzand, fijn dekzand en löss en op geringe diepte liggen in de ondergrond kiezelrijke kleilagen uit het Pliocene. De kleilagen hebben een grote invloed op de grondwaterstand.

Wanneer in de Schinveldse bossen al de mogelijkheden worden benut voor een verdere ontwikkeling tot natuurlijk bos, dan zal zich hier een zeer waardevol bosgebied kunnen ontplooien met een bijzondere flora en fauna. Het wordt daarmee een van de meest geschikte bosgebieden in Nederland waar zich de zwarte ooievaar kan vestigen. De natuurlijke ontwikkeling van het bos kan gestimuleerd worden door herstel van de waterhuishouding, met name in het dal van de Russcherbeek, dunning van de uitheemse boomsoorten en jaarrondbegrazing, waardoor open plekken in het bos langer open blijven. Bovendien transporteren de grazers via hun vacht allerlei plantenzaden door het hele gebied (heksenkruid, klit en agrimoni).

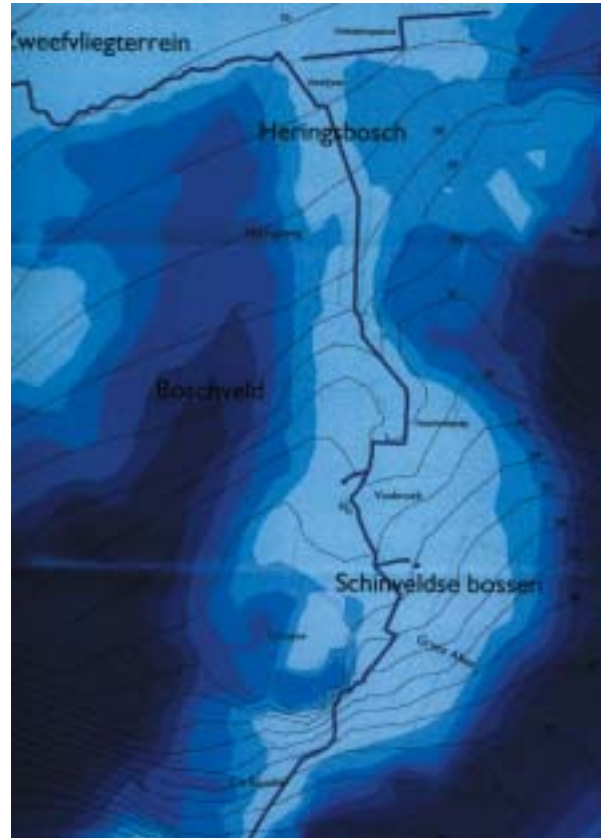
Vooraf in de jaargetijden dat de vegetatie in het Leiffenderven schaars is of door hoge waterstanden of een sneeuwdek moeilijk te bereiken is, zullen de grazers ook het bos in trekken. Het rund is van nature een bosdier en ook 's zomers als het heet is verkiezen de dieren het koele bos. Op droge en open plekjes in het bos kunnen door runderbegrazing heischrale graslandjes en bremstruwelen ontstaan. Verspreid in het gebied liggen er enkele restanten met waardevolle zaadbronnen. Het gaat om soorten als struikheide, grasklokje, vleugeltjesbloem, kruipbrem, zandblauwtje en muizenoor. Geleidelijk ontstaat dan ook hier een mozaïekpatroon tussen open en meer gesloten stukken. Langs de randen ontwikkelen zich dan de zoom- en mantelvegetaties, waar allerlei zeldzame plantensoorten, zoals bosdroogbloem en fraai hertshooi in voorkomen. Ook de hazelworm, vlinders en zeldzame zoogdiersoorten zoals de hazelmuis en de eikelmuis profiteren van deze goed ontwikkelde overgangen in de vegetatie. Een mooie referentie voor dit mozaïeklandschap is aan te treffen in een oude kleigroeve in het Heringbosch.

Het oostelijke deel van de Schinvelder Es is aangekocht door Natuurmonumenten en wordt aangesloten aan het natuurgebied. De eerste jaren zal zich op de braakliggende bodem een scala aan pionierplanten vestigen, die gaande weg vervangen worden door graslandsoorten. Door het gebied meteen vanaf het begin in het begrazingsgebied te betrekken zal de bosvorming traag verlopen. Op termijn zal zich hier een rijke overgang ontwikkelen van het bos naar het open gebied van de Es dat als akkerland in gebruik blijft.





**Figuur 3**  
Isohyps en grondwaterstand in de huidige situatie  
(Bron: Taken Landschapsplanning bv. Roermond)



Isohyps en grondwaterstand na uitvoering van de maatregelen  
In het meest lichtgekleurde gebied staat het grondwater  
tussen het 0 en 25 cm onder maaiveld. Vervolgens neemt de  
diepte met 25 cm per trap toe.

### Russcherbeek

De Russcherbeek biedt op termijn de unieke mogelijkheid om van bron tot monding geheel door een natuurgebied te lopen. Hier kan een ontwikkeling op gang gebracht worden in de richting van doorstroommoeras: een biotoop dat in Europa nauwelijks meer voorkomt. In het dal van de Roode beek/Rodebach zelf is dit niet mogelijk omdat dit wateroverlast zou kunnen veroorzaken in de omgeving, maar de Russcherbeek ligt op termijn helemaal in het door de Vereniging Natuurmonumenten beheerde gebied en hinder voor andere functies is hier dus niet aan de orde. Dit biedt grote kansen voor een bijzondere ontwikkeling van het beekdal en de kwelzones in het Vosbroek, die nu door de beek ontwaterd worden. Uit een hydrologisch onderzoek van Taken Landschapsplanning blijkt dat door het ophogen van de beekbodem het grondwater in een groot deel van de dalvlakte tot aan het maaiveld zal stijgen (vergelijk figuur 3).

De vegetatie verandert dan in kwelmoeras, moerasruigte en broekbos. Een dergelijk moeras is een eldorado voor insecten en tal van insectenetende amfibieën, vogels en vleermuizen. Moerasruigten bestaan uit kleurrijke, hoog opschietende plantensoorten als koninginnekruid, engelwortel en valeriaan. Wanneer de beekloop geheel met grond wordt opgevuld zal het water van de beek diffuus door het gebied stromen. De beek ontwikkelt zich dan tot een type veenbeekbovenloopje. Door het

geringe verval zal de stroomsnelheid klein zijn en snelle afvoer van water zal dan niet meer optreden. Dit heeft tot gevolg dat ook in droge zomers er nog water in het gebied aanwezig zal zijn. Als er het hele jaar door voldoende water in het gebied aanwezig is, is het ook mogelijk de aanvoer van water vanaf de bronnen aan de voet van de mijnsteenbergen af te koppelen. In het moerassige dal zal een breed scala aan watertypen te onderscheiden zijn, afhankelijk van het soort water dat overheerst: regenwater, grondwater of oppervlaktewater dat van bovenstrooms wordt aangevoerd. Dat er daadwerkelijk goede kansen zijn voor het herstel van zwakgebufferd water (d.w.z. door kwel aangerijkt water) is aangetoond door de terugkeer van allerlei bijzondere plantensoorten in het in 1992 uitgevoerde renaturatieproject van de Russcherbeek bij het zweefvliegveld (stijve moerasweegbree, gesteeld glaskroos). Elders in het gebied zijn nog (kleine) populaties aanwezig van soorten uit dit milieu als pilvaren, moerashertshooi en duizendknoopfonteinkruid.

Een deel van de huidige bosbegroeiing en andere soorten die niet bestand zijn tegen de hoge waterstand zullen verdrinken en langzaam afsterven. Vochtminnende soorten nemen het hier dan over. Eventuele bomen die afsterven zullen nog jarenlang gebruikt kunnen worden door vogelsoorten om er te nestelen (spechten) of voedsel te zoeken. Ook insecten en zwammen maken gebruik van de dode bomen.

De gehele dalvlakte is ook toegankelijk voor de grazende runderen. Afhankelijk van de waterstand en de tijd van het jaar zullen de dieren het moeras ingaan om er te grazen. Daarmee zullen zij – naast het geknabbel van reeën - ook invloed hebben op de ontwikkeling van de vegetatie. Op termijn is het dal van de Russcherbeek ook een geschikte locatie voor een kleine populatie bevers. Als referentie voor de ontwikkelingen kan een klein deel van het huidige beekdal dienen dat vanwege de aanleg van de visvijver nu al is vernat.

De waterkwaliteit van met name het meest bovenstroomse deel van de Russcherbeek is slecht vanwege de aanvoer van sulfaten en zware metalen vanuit de mijnsteenbergen. Ook het water dat in het Vosbroek opkwelt heeft een verhoogd sulfaatgehalte. Uit het onderzoek van Taken Landschapsplanning is gebleken dat de sulfaatgehalten in het beekwater zullen verminderen als de verblijftijd van het water in het gebied wordt verhoogd, vanwege het proces van pyrietoxidatie.

### 3.2 ONTWIKKELINGSRICHTING

Door de provincie Limburg zijn de natuurdoelen opgesteld voor de Provinciale Ecologische Structuur (stimuleringsplan 2001). Voor het projectgebied is dit gedaan in samenwerking met Vereniging Natuurmonumenten.

Door de gevarieerde bodemopbouw van het gebied en de hydrologische situatie zijn er vele gradiënten aanwezig en kent het gebied in potentie een grote verscheidenheid aan natuurwaarden. In het stimuleringsplan worden voor het gebied de volgende ontwikkelingsrichtingen genoemd:

- behoud, herstel en uitbreiding van de natte en droge (schaal)graslanden;
- behoud, herstel en uitbreiding van de kwelvegetaties;
- zoveel mogelijk herstel van het waterhuishoudingsstelsel;
- herstellen van het natuurlijke karakter van de Russcherbeek en de Roode Beek (ontwikkelen van moeraszones en broekbos);
- opheffen van de onnatuurlijke bovenloop van de Russcherbeek tot aan het Vosbroek

- instellen van een grote (grensoverschrijdende) begrazingseenheid;
- ontwikkelen van geleidelijke overgangen van bos naar open gebieden via mantel- en zoomvegetaties;
- versterken van de ecologische verbinding tussen het Roode beekdal, de Schinveldse bossen, Brunssumerheide en Tevenerheide (Duitsland)
- natuurgerichte inrichting van de (klei)groeven
- vermindering van de verdrogings- en vermestingsinvloeden;
- ontwikkeling van een grensoverschrijdend natuurproject met Duitsland.

### 3.3 POTENTIES, NATUURDOELEN EN INGREPEN PER DEELGEBIED

De belangrijkste stap die in het gebied kan worden gezet bestaat er uit dat natuurlijke processen weer tot leven worden gewekt. De planten- en dierenwereld zal daarop reageren en welke soort zich waar zal vestigen is niet precies te voorspellen. Het eindresultaat blijft dus in zekere zin een verrassing. Toch valt er wel een inschatting te maken van de natuurlijke rijkdom die zich in de verschillende delen van het gebied zal ontwikkelen. Een beschrijving van te verwachten resultaten is ook nodig in verband met het overheidsbeleid, onder andere op het vlak van subsidieregelingen. De beschrijving van natuurdoelen die hieronder volgt moet ook in dat licht worden gezien. Uitgangspunt voor het ontwikkelingsplan Roode Beek/Rodebach is een procesgerichte benadering.

In het projectgebied worden een tiental deelgebieden onderscheiden (zie kaart 4); gebaseerd op het Provinciale Stimuleringsplan Zuid Limburg-Noord.

#### Leiffenderven

In het Leiffenderven worden vier deelgebieden onderscheiden (zie kaart 4). In de onderstaande tekst en op de kaart is de nummering aangehouden die ook in het provinciale stimuleringsplan is gebruikt. Achter het nummer staat een letter, die aangeeft in welke gebiedscategorie een deelgebied is ingedeeld. De hier voorkomende categorieën zijn:

- A bestaande natuur
- B bos met belangrijke natuurfunctie
- C natuurontwikkelingsgebied (nieuwe natuur)
- D multifunctioneel bos.

#### Deelgebied 4.43A

Dit is het zuidwestelijke, meer droge deel van het Leiffenderven. De totale oppervlakte van het gebied bedraagt 25,5 ha, waarvan 22,5 ha in fase 1 zal worden ingericht. Het gebied strekt zich uit aan beide zijden van de Roode Beek. Het is een *bestaand natuurgebied*, dat nu gekarakteriseerd is als halfnatuurlijk grasland. Een klein deel is begroeid met elzenbos. De soortensamenstelling van de graslanden is arm en de ruimtelijk structuur is eentonig als gevolg van het jarenlange agrarische beheer. Door middel van natuurlijke begrazing zal de vegetatie soortenrijker worden en kan zich op termijn een mozaïek van vegetatietypen ontwikkelen die behoren tot de natuurdoeltypen: *droog soortenrijk grasland*, *struweel* en *bos met verhoogde natuurwaarde*. Door een verhoging van de waterstand als gevolg van de renaturatie van de Roode Beek ontwikkelen zich in het oostelijke deel van het gebied ook vegetaties van het natuurdoeltype *nat soortenrijk grasland*. De vegetatie in het gebied kan zich ontwikkelen naar de volgende samenstelling:

## DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)

- Kamgrasweide (A 5.5.1) 12,6 ha 9,5 ha

## NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)

- Kleine zeggenrasland (A 5.7.1) 3,9 ha 3,9 ha
- Dotterbloemgrasland (A 5.6) 2,6 ha 2,6 ha

## STRUWELEN (basispakket 06)

- Bremstruweel (A 2.2) 2,6 ha 2,6 ha

## BOS MET VERHOOGDE NATUURWAARDE (pluspakket 26)\*

- Wintereiken-Beukenbos (A 1.1) 2,6 ha 2,6 ha
- Vogelkers-Essenbos (A 1.6) 1,3 ha 1,3 ha

## WATEREN

- Heuvellandbeek (A 8.1)
- Voedselarme plassen (A 8.5) 2 poelen

\* omdat het bos zich in de komende jaren zal ontwikkelen, wordt hier voorlopig het basispakket bos voor aangevraagd.

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.43A, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

## Deelgebied 4.22 C

Het noordwestelijke deel van het Leiffenderven is vanouds het meest vochtige deel van het gebied. Het is 29,4 ha groot, waarvan 21,9 ha in fase 1 wordt ingericht. De venige bovenlaag van de bodem herinnert nog aan het hoogveen dat hier ooit lag. De vegetatie is er, ondanks het jarenlange agrarische beheer nog relatief schraal in vergelijking met de omliggende terreinen. Het is een *natuurontwikkelingsgebied* waar de waterstand als gevolg van de renaturatie van de Roode beek voldoende zal stijgen om vochtminnende plantensoorten te laten terugkeren om naast *droge* ook *natte soortenrijke graslanden* te laten ontstaan. Door begrazing zal zich een mozaïek van verschillende vegetatietypen ontwikkelen, waar zich ook: *gagelstruweel*, *berkenbroekbos* en, in een zone langs de beek *elzenbroekbos* zal ontwikkelen. De vegetatie in het gebied ontwikkelt zich op termijn naar de volgende samenstelling:

## DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)

- Kamgrasweide (A 5.5.1) 4,4 ha 2,9 ha

## NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)

- Kleine zeggenrasland (A 5.7.1) 5,9 ha 4,4 ha
- Dotterbloemgrasland (A 5.6) 8,8 ha 6,8 ha
- Kleine zeggenmoeras (A 6.1) 2,9 ha 2,4 ha

## STRUWELEN

- Gagelstruweel (A 2.2) 1,5 ha 1,0 ha
- Wilgenstruweel (A 2.4) 2,9 ha 2,4 ha

## BOS MET VERHOOGDE NATUURWAARDE (pluspakket 26)\*

- Elzenbroekbos (A 1.7) 1,5 ha 1,0 ha
- Berkenbroekbos (A 1.8) 1,5 ha 1,0 ha

**PLAS EN VEN (Basispakket 1)**

- Voedselarme plassen (A 8.5) 2 poelen

**WATERLOPEN**

- Heuvellandbeek (A 8.1)

\* omdat het bos zich in de komende jaren zal ontwikkelen, wordt hier voorlopig het basispakket bos voor aangevraagd.

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.22C, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

**Deelgebied 4.23A**

Dit deelgebied beslaat het westelijke deel van het zweefvliegterrein en de *bestaande natuurgebieden* ten noorden en oosten daarvan, die al enige jaren door natuurmonumenten worden beheerd. De venige bodem geeft aan dat dit gebied vroeger ook met hoogveen was bedekt. Een verhoging van de grondwaterstand is hier niet mogelijk vanwege de nadelige invloed daarvan op het zweefvliegveld. De grenssloot ten noorden van het terrein en de Russcherbeek in het zuidelijke deel blijven daarom bestaan om de afwatering veilig te stellen. De totale oppervlakte van dit deelgebied bedraagt 32 ha. Het zweefvliegterrein wordt buiten het begrazingsgebied gehouden en de oppervlakte van het gebied dat in fase 1 wordt ingericht bedraagt 19,4 ha. Als gevolg van de begrazing zal zich hier een vegetatie ontwikkelen met een mozaïek van: *droog natuurlijk grasland, struweel* en *bos met verhoogde natuurwaarde*. De ontwikkeling van vochtminnende vegetaties is pas mogelijk als het zweefvliegterrein ooit wordt verplaatst en de bestaande afwateringssloten worden gedempt. De vegetatie in het gebied ontwikkelt zich op termijn naar de volgende samenstelling:

**DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)**

- Kamgrasweide (A 5.5.1) 4,8 ha 4,8 ha

**NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)**

- Kleine zeggengrasland (A 5.7.1) 8,0 ha 4,5 ha
- Nat kalkgrasland (A 5.7.2) 8,0 ha 4,5 ha
- Dotterbloemgrasland (A 5.6) 4,8 ha 2,8 ha
- Kleine zeggenmoeras 3,2 ha 2,2 ha

**STRUWELEN**

- Gagelstruweel (A 2.2) 1,6 ha 0,6 ha
- Vochtige oeverruigte (A 7.2) 1,6 ha 0,0 ha

**PLAS EN VEN (Basispakket 1)**

- Voedselarme plassen (A 8.5) 3 poelen

**WATERLOPEN**

- Heuvellandbeek (A 8.1)

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.23A, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

### Deelgebied 4.20C

In het oostelijke deel van het huidige zweefvliegveld en een vijftal voormalige landbouw-enclaves in het Heringbosch bestaat de vegetatie uit droge en plaatselijk vochtige graslanden. De totale oppervlakte van deelgebied bedraagt 33,9 ha, waarvan 8,8 ha in fase 1 wordt ingericht. Het is een *natuurontwikkelingsgebied*, waar de belangrijkste inrichtingsmaatregelen bestaan uit het treffen van voorzieningen voor de inscharing van de grote grazers. Onder invloed van de begrazing ontwikkelen zich hier enkele natuurdoeltypen van de *droge soortenrijke graslanden*. Door een van de graslandpercelen in het Heringbosch loopt de Russcherbeek. Door het dempen van deze gegraven loop zal zich in de dalvlakte een patroon ontwikkelen van kleine zeggenmoeras in het centrale deel en berkenbroekbos langs de rand. De samenstelling van de natuurdoeltypen in dit deelgebied is:

#### DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)

- Heischraalgrasland (A 5.3)            21,7 ha            4,5 ha
- Zandschraalgrasland (A 5.4)        9,2 ha            1,3 ha

#### NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)

- Kleine zeggenmoeras (A 6.1)        1,5 ha            1,5 ha

#### BOS MET VERHOOGDE NATUURWAARDE (pluspakket 26)\*

- Berkenbroekbos (A 1.8)            1,5 ha            1,5 ha

#### WATERLOPEN

- Veenbeekbovenloop

\* omdat het bos zich in de komende jaren zal ontwikkelen, wordt hier voorlopig het basispakket bos voor aangevraagd.

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.20C, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

### Schinveldse Bossen

De *Schinveldse Bossen* ontwikkelen zich geheel tot een *bos met verhoogde natuurwaarde*. Zij behouden hun gesloten karakter en 90% van de oppervlakte is begroeid met bos. Het digitale landschap van gesloten bos en de open enclaves, waar tot voor kort landbouw werd bedreven, vervaagt met de tijd. Het bos zal door vernatting en begrazing gaandeweg opener worden en de open plekken zullen langzaam dichtgroeien met struweel en bos. In het bosgebied worden 4 verschillende deelgebieden\* onderscheiden, waarvan 2 bostypen en 2 open landschapstypen. Een van deze open landschapstypen is hierboven al beschreven bij het Leiffenderven als deelgebied 4.20C

(\* in het deel van het bos dat buiten de begrenzing ligt van dit inrichtingsplan liggen nog een aantal andere deelgebieden)

### Deelgebied 4.19 D

Het noordelijke deel van het Schinveldse Bos bestaat grotendeels uit aangeplant bos op voormalige heidegronden. Het betreft vooral naaldbos met een verarmde of verruigde ondergroei. Op enkele plaatsen zijn restanten overgebleven van het oorspronkelijke Wintereiken-Beukenbos. Waar klei is afgegraven bevinden zich enkele

plassen. De intentie is om de oevers op termijn zodanig af te werken met schone grond van elders dat de kansen voor de ontwikkeling van oever- en waterplanten toenemen. In deze fase zijn deze ingrepen echter nog niet meegenomen en de plassen ontwikkelen zich daarom voorlopig als het basispakket *Plas en Ven*.

Het bos zal zich onder invloed van omvormingsbeheer – kappen van exoten – gaandeweg ontwikkelen tot een loofbos met minimaal 52% inheemse boomsoorten. Het bosgebied wordt aangesloten aan de open terreinen van het Leiffenderven, zodat de grote grazers ook in het bos komen om er te grazen. Ook een klein heide-terrein dat midden in het bos ligt wordt mee ingerasterd. Dwars door het bos loopt de Russcherbeek. De gegraven beek is recht en diep waardoor het dal er omheen sterk is verdroogd. Door de beekbedding tot aan het maaiveld op te hogen zal hier een moerassige zone in het bos ontstaan met kleine zeggemoeras en berkenbroekbos. Het deelgebied is 113,6 ha groot, waarvan in de eerste fase 64,7 ha wordt ingericht. De vegetatie in het gebied ontwikkelt zich op termijn naar de volgende samenstelling:

**BOS MET VERHOOGDE NATUURWAARDE (pluspakket 26)**

- Wintereiken-Beukenbos (A 1.1)    90,8 ha        47,4 ha
- Berkenbroekbos (A 1.8)            5,7 ha         5,7 ha

**HEIDE (basispakket 20)**

- Droge heide (A 3.1)                 5,7 ha         1,9 ha

**DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)**

- Heischraal grasland (A 5.3)        2,3 ha         0,5 ha

**NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)**

- Kleine zeggemoeras (A 5.7.1)      5,7 ha         5,7 ha

**PLAS EN VEN (Basispakket 1)**

- Voedselarme plassen (A 8.5)        3,4 ha         3,5 ha

**WATERLOPEN**

- Veenbeekbovenloop

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.19D, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

### Deelgebied 4.18 B

Dit deelgebied strekt zich uit over de oudere bosgebieden van het Schinveldse Bos, in het zuidelijke deel en het noordoosten nabij de Heringerhof. Het betreft een *bosgebied met een belangrijke natuurfunctie*. De bodemsamenstelling en de grondwaterstand vertonen hier op korte afstand een grotere afwisseling. Op dit moment komt dat nog niet overal in de vegetatie tot uiting. De verwachting is dat met een herstel van de waterhuishouding – door het afkoppelen van greppels en het dichten van de Russcherbeek – en het invoeren van begrazing de natuur zich hier verder zal ontwikkelen. Ook zal zich onder invloed van omvormingsbeheer – het kappen van exoten – het percentage inheemse boomsoorten gaandeweg stijgen tot minimaal 52%. Het deelgebied is 185,3 ha groot waarvan in de eerste fase 31,4 ha wordt ingericht. De natuurlijke ontwikkeling gaat in de richting van de volgende natuurdoeltypen:

**BOS MET VERHOOGDE NATUURWAARDE (pluspakket 26)**

• Wintereiken-Beukenbos (A 1.1)	92,6 ha	19,4 ha
• Berken-zomereikenbos (A 1.5)	55,5 ha	8,5 ha
• Elzenbroekbos (A 1.7)	14,8 ha	0,0 ha
• Berkenbroekbos (A 1.8)	5,6 ha	1,0 ha

**STRUWEEL**

• Wilgenstruweel (A 2.4)	5,6 ha	1,5 ha
--------------------------	--------	--------

**DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)**

• Klein zeggenrasland (A 5.7.1)	5,6 ha	1,0 ha
---------------------------------	--------	--------

**NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)**

• Rietmoeras (A 6.3)	5,6 ha	0,0 ha
----------------------	--------	--------

**WATERLOPEN**

- Veenbeekbovenloop

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.18B, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

**Deelgebied 4.21 C**

Een deel van de voormalige heidegronden is in het begin van de 20e eeuw in gebruik genomen als akkerland. Sinds enkele jaren beheert Natuurmonumenten het gebied dat nu met gras en kruiden is begroeid. Het gebied wordt betrokken bij het begrazingsgebied en onder invloed van de begrazing ontwikkelt zich hier een mozaïek van droog en nat soortenrijk grasland. Het deelgebied is 21 ha groot, waarvan 12,2 ha wordt ingericht. De vegetatie in het gebied ontwikkelt zich op termijn naar de volgende samenstelling:

**DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)**

• Heischraalgrasland (A 5.3)	14,7 ha	12,2 ha
------------------------------	---------	---------

**NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)**

• Kleine zeggenrasland (A 5.4)	6,3 ha	0,0 ha
--------------------------------	--------	--------

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.21C, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

**Schinvelder Es**

Het oostelijke en noordelijke gedeelte van de *Schinvelderes* wordt op termijn bij het natuurpark betrokken. De nieuwe grens tussen de percelen die een akkerbouwbestemming houden en het natuurgebied komt ongeveer op de stroomscheiding tussen Roode Beek en Russcherbeek te liggen. De zone nieuwe natuur fungeert als een buffer tussen het bos en het akkerbouwgebied op de Es en zal op termijn door de groei van bomen en struweel een halfopen karakter krijgen. De es heeft een groot aantal grondeigenaren en gebruikers.



### Deelgebied 4.15C

Een deel van de reeds opgekochte percelen in het noorden kan in de eerste fase al aan het natuurgebied worden aangesloten. Een klein deel van dit deelgebied grenst aan de Roode Beek en zal door de renaturatie van de waterloop worden beïnvloed. Door het afsluiten van enkele sloten en greppels zal de grondwaterstand wat verhoogd worden, waardoor zich hier natte vegetatietypen kunnen ontwikkelen. De belangrijkste ingreep bestaat uit het betrekken van het gebied bij het begrazingsgebied. Het deelgebied is 12,9 ha groot, waarvan 11,9 ha wordt ingericht. De volgende natuurdoeltypen ontwikkelen zich hier:

#### STRUWEEL (basispakket 6)

- Bremstruweel (A 2.2)                      0,6 ha              0,6 ha
- Doornstruweel (A 2.1)                    0,6 ha              0,6 ha

#### DROOG SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 18)

- Zandschraalgrasland (A 5.4)            2,6 ha              2,6 ha
- Kamgrasweide (A 5.5.1)                6,5 ha              5,5 ha

#### NAT SOORTENRIJK GRASLAND (pluspakket 17)

- Dotterbloemgrasland (A 5.6)          1,3 ha              1,3 ha
- Grote zeggenmoeras (A 6.4)          1,3 ha              1,3 ha

#### PLAS EN VEN (basispakket 1)

- Voedselarme plassen (A 8.5)        3 poelen

#### WATEREN

- Heuvellandbeek (A 8.1)

Tabel van natuurdoeltypen in deelgebied 4.15C, met in de eerste kolom het totale oppervlak in het deelgebied en in de tweede kolom het oppervlak dat in fase 1 wordt ingericht.

### 3.4 DOELPAKKETTEN

Het totale gebied dat in de eerste fase van het Natuurpark Roode Beek/Rodebach wordt gerealiseerd omvat de volgende doelpakketten (zie kaart 6):

PAKKETCODE	PAKKETTYPE	PAKKETNAAM	OPPERVLAKTE
4010	basispakket	plas en ven	3,5 ha
4050	basispakket	heide	1,9 ha
4060	basispakket	struweel	7,4 ha
4090	basispakket	bos	8,8 ha
4175	pluspakket	nat soortenrijk grasland	43,9 ha
4185	pluspakket	droog soortenrijk grasland	45,3 ha
4265	pluspakket	bos met verhoogde natuurwaarde	82,0 ha
<b>TOTAAL</b>			<b>192,8 ha</b>

In kaart 5 is de ligging van de verschillende doelpakketten weergegeven. De basispakketten *struweel* en *bos* zijn niet vermeld. Het gaat hier om nieuwe struwelen en bossen die zich onder invloed van de natuurlijke begrazing in een mozaïek-patroon binnen de soortenrijke graslanden gaan vormen. Zo zullen bremstruwelen, de wintereiken-beukenbossen en de vogelkers-essenbossen zich vooral ontwikkelen binnen de droge soortenrijke graslanden en de wilgen- en gagelstruwelen en de elzen- en berkenbroekbossen binnen de natte soortenrijke graslanden.

Kaart 5.

Ligging van de verschillende vegetatietypen (doelpakketten) in het Leiffenderven en Schinveldse Bos.

## 4 Maatregelen ten behoeve van de natuurontwikkeling

Om de hiervoor genoemde natuurlijke potenties van het Natuurpark Roode Beek / Rodebach te realiseren zijn een aantal maatregelen nodig. Deze zijn hieronder beschreven en op *kaart 6* weergegeven. De maatregelen sluiten aan bij de in het stimuleringsplan beschreven ontwikkelingsrichting voor het gebied (*zie par. 3.2*).

### GRAVEN NIEUWE BEDDING ROODE BEEK

Het ontwerp van de nieuwe bedding is gebaseerd op het zogenaamde tweefasenprofiel, dat elders vaak bij beken wordt toegepast. Dit bestaat uit een smal laagwaterbed en een breed hoogwaterbed. In het geval van Roode Beek wordt een variant hierop toegepast, waarbij alleen het hoogwaterbed wordt gegraven, waarna de beek zelf haar laagwaterbed mag vormen. De nieuwe gegraven bedding is vlak en ondiep (ca. 50 cm) en volgt in grote lijnen het laagste deel in het terrein. De breedte bedraagt gemiddeld ca 30 m (*zie figuur 7*), zodat ook bij hoogwater het water binnen de bedding blijft. Over dit brede oppervlak komt minerale grond aan de oppervlakte waar het beekwater vrij over uit kan stromen en zelf haar bedding vormt.

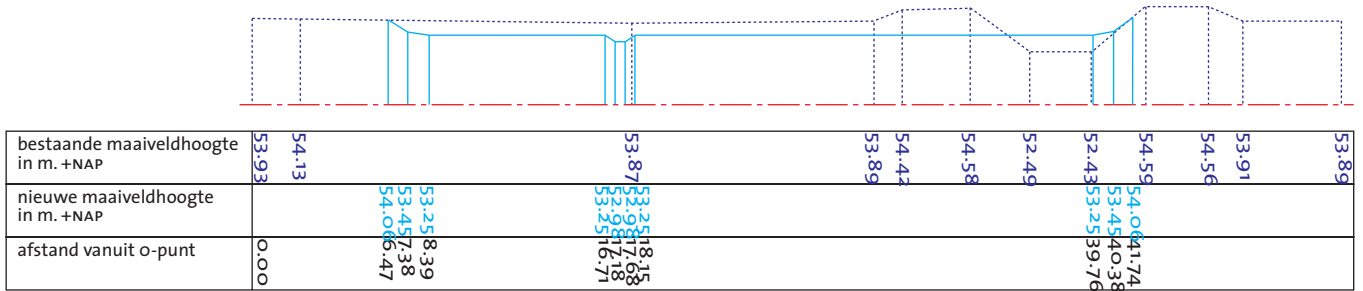
In het traject naast de voormalige zuiveringsinstallatie tot aan de Heringweg is de ruimte beperkt en bedraagt de gemiddelde breedte ca 20 meter (*zie figuur 8*). De brug in de Heringweg blijft behouden en de beek komt hier over korte afstand terug in haar oude profiel.

Bij de nieuwe dimensies van de bedding is er rekening mee gehouden dat opstuwing door de dichtere vegetatie in de bedding geen problemen bovenstrooms oplevert. Het doorstroomprofiel is in de nieuwe bedding 3 tot 4 maal zo groot als in de huidige situatie.

De vrijgekomen grond (ca. 30.000 m<sup>3</sup>) wordt voor een klein deel verwerkt in het terrein. Een deel wordt gebruikt om de oude bedding van de Roode Beek op te vullen en een ander deel wordt toegepast om enkele sloten gedeeltelijk af te sluiten. Het overgebleven deel (ca. 25.000 m<sup>3</sup>) wordt afgevoerd; gedeeltelijk naar een nieuw aan te leggen uitzichtheuvel (*zie aldaar*) en gedeeltelijk gestort.

### DICHTEN OUDE LOOP ROODE BEEK EN VERWIJDEREN KADES

De wandtegels en de betonnen bodemplaat die in de oude loop van de Roode Beek zijn gebruikt, worden verwijderd en afgevoerd. De betonnen bodemplaat kan eventueel in het terrein blijven liggen, omdat zij geen invloed heeft op de waterhuishouding. De gehele bedding wordt na het verwijderen van het beton tot op het maaiveld met grond opgevuld en geëgaliseerd. Hiervoor wordt in eerste instantie de grond gebruikt waar de kades aan weerszijden uit zijn opgebouwd.



**Figuur 7**

Profiel van de Roode Beek in het traject zuidelijk van de Heringweg

### DICHTEN SLOTEN

In het Leiffenderven liggen enkele sloten: de benedenloop van de Russcherbeek en de Grenssloot. Vooruitlopend op een in een latere fase geheel opheffen van deze watergangen kan nu al de bodem gedeeltelijk worden opgehoogd. De benodigde grond kan betrokken worden uit de te graven nieuwe beekbedding. De loop van de Russcherbeek in het Leiffenderven wordt alleen in het stroomafwaartse gedeelte verondiept. Om hier voldoende doorstroming te garanderen wordt de bedding op dat traject ook verbreed tot een breedte van 10 - 15 meter. Hierbij komt ca. 1000 m<sup>3</sup> grond vrij die evenals de grond van de Roode Beek wordt afgevoerd. Het oostelijke deel van het Leiffenderven is in gebruik als zweefvliegterrein en mag door de genomen maatregelen niet vernatten.

### INRICHTING TBV INTEGRALE BEGRAZING

#### Afrastering

Van het uiteindelijke begrazingsgebied van ca. 750 ha kan in de eerste fase al bijna 200 ha gerealiseerd worden. Hiervan ligt ca. 74,5 ha in het Leiffenderven (vrijwel geheel grasland in de huidige situatie) en ca. 123 ha in de Schinveldse Bossen (waarvan 26,5 ha grasland in het bos, 1,5 ha heide en 3,5 ha plas). Deze gronden zijn nu al in beheer bij Vereniging Natuurmonumenten en grenzen aan elkaar. De tussenrasters kunnen verwijderd worden, zodat alleen aan de buitengrens een nieuw raster nodig is. In totaal is hiervoor ca. 13.900 m raster nodig (zie figuur 8)

Er wordt gebruik gemaakt van een 3-draads Gallagher-raster. Dit schrikdraad-systeem bestaat uit een aantal verzinkte gladde staaldraden (2,5 mm, trekkracht 600 kg). Deze draden zijn om de 10 meter bevestigd aan zogenaamde insulmimerpalen. Insulmimer is een niet geleidende houtsoort (Eucalyptus). De totale hoogte van het raster bedraagt 95 cm. Er worden palen gebruikt van 150 cm lang en in de hoeken extra stevige palen van 250 cm lang om de trekkracht op te vangen. Als schrikdraadapparaat wordt gebruik gemaakt van het type MX5000 van Gallagher.

Voorafgaand aan het plaatsen van de afrasteringen wordt het gehele terrein opgeruimd. Bestaande rasters, lengte ca. 12.500 m, worden verwijderd (zie figuur 10) en eventueel aanwezige begroeiing in de baan van het raster wordt gemaaid. Een klein deel van terrein is al afgerasterd met Gallagher-raster. Dit wordt over een afstand van 1500 m verplaatst.

## Ingangen

Er komen diverse ingangen in de afrastering, zodat het gebied goed toegankelijk is voor het publiek. Er wordt onderscheid gemaakt in hoofdingangen, overige belangrijke ingangen en kleine ingangen. Een HOOFDINGANG moet voldoen aan de volgende eisen:

- er zijn voldoende parkeerplaatsen (al bestaand of evt. later aan te leggen)
- er staat een groot welkomstbord
- de ingang ligt als het even kan bij een bestaande horeca-voorziening
- de ingang is makkelijk te bereiken en is bewegwijzerd
- de ingang is voorzien van een houten landhek (type Geuldal van het merk ACON) of een stroommat en aan weerszijden voorzien van gemetselde veldbrandstenen zuilen.

De OVERIGE BELANGRIJKE INGANGEN voldoen aan de volgende eisen:

- er zijn enkele parkeerplaatsen (al bestaand of evt. later aan te leggen)
- een klein welkomstbord
- de ingang is voorzien van een houten landhek (type Geuldal van het merk ACON)

De KLEINE INGANGEN voldoen aan de volgende eisen:

- Een klein informatiebordje
- De ingang is voorzien van een klaphekje (type Grebbeberg van het merk ACON)

## Welkomstborden en informatieborden

De hoeveelheid en de soort informatie die bij een ingang wordt verstrekt is afhankelijk van de grootte van de ingang. Daar waar veel bezoekers van buiten de regio het gebied betreden komen grote welkomstborden waar in de tekst wordt ingegaan op het hele projectgebied. Een kaart op het bord geeft een beeld van het hele projectgebied met alle recreatieve voorzieningen (oa wandel- en fietsroutes). Bij de neven-ingangen is een kleiner informatiebord gepland met tekst en uitleg over de karakteristieke verschijnselen in het gebied. Tenslotte zal bij ieder klaphekje een klein bordje komen met iig informatie over de grote grazers die in het gebied rondlopen.

## Samenvatting werkzaamheden tbv inrichting begrazingsbeheer

De realisatie van fase 1 bestaat uit de volgende activiteiten:

- 12.500 m bestaand raster verwijderen
- 1.500 m bestaand raster verplaatsen
- 13.900 m nieuw raster aanleggen
- 1.395 rasterpalen plaatsen
- 1 schrikdraadapparaat
- 11.000 m begroeiing verwijderen in een strook van ca 2.00 m
- 5 stroommatten in de Heringweg (4-maal) en in het zuidoosten van de Schinveldse Bossen
- 1 veerooster
- aanschaf van 20 runderen
- 7 landhekken
- 27 klaphekjes
- 2 x 2 gemetselde veldbrandstenen zuilen bij 2 hoofdingangen
- 2 grote infoborden bij de hoofdingangen
- 4 middelgrote infoborden bij de overige ingangen
- 15 kleine infoborden bij de ingangen met klaphekjes

Het terrein van de W.M.I. blijft voorlopig buiten het begrazingsgebied en wordt uitgerasterd.

### Uitbreiding begrazingsgebied

Op korte termijn kan waarschijnlijk aan de Duitse zijde ook een aantal percelen (momenteel in beheer bij de nabu) aan het Nederlandse begrazingsgebied worden aangesloten. Een deel van het raster wordt dan, over de grenssloot heen, op Duits grondgebied geplaatst. Hiervoor is ca. 500 m extra raster nodig. Met het instellen van een grensoverschrijdend begrazingsbeheer zal overleg moeten worden gevoerd met veterinaire diensten aan weerszijden van de grens. Met name in Duitsland gelden een aantal regels voor het jaarrond buiten laten lopen van runderen. Zo is het vereist dat er naaldbomen in het begrazingsgebied aanwezig zijn waar de dieren 's winters onder kunnen schuilen. Ook is het nodig om een budget vrij te maken voor het veterinaire beheer van de dieren, zoals vaccinaties, controles etc.

### OPWERPEN UITZICHTHEUVEL

Een groot gedeelte van de grond die vrijkomt bij het graven van de nieuwe loop van de Roode Beek wordt opgeworpen tot een 10 - 12 meter hoge uitzichtheuvel in het Schinveldse Bos. Deze hoogte is juist voldoende om boven de toppen van de bomen uit te steken en uitzicht te bieden over het Natuurpark. Op termijn kan op deze heuvel nog een uitzichttoren worden geplaatst.

De doorsnede van de heuvel bedraagt 60 meter aan de basis en de hellingsgraad van de wanden bedraagt 1:2. Bovenop is de heuvel afgeplat en ligt een vlak van ca. 10 meter in doorsnede. Vanaf twee zijden lopen ca 1 meter brede paden in een cirkelvormige draai van beneden naar boven. De hellingsgraad van deze paden is zodanig (ca. 1:8) dat exact een hele cirkel wordt gemaakt. De paden zijn halfverhard met gralux.

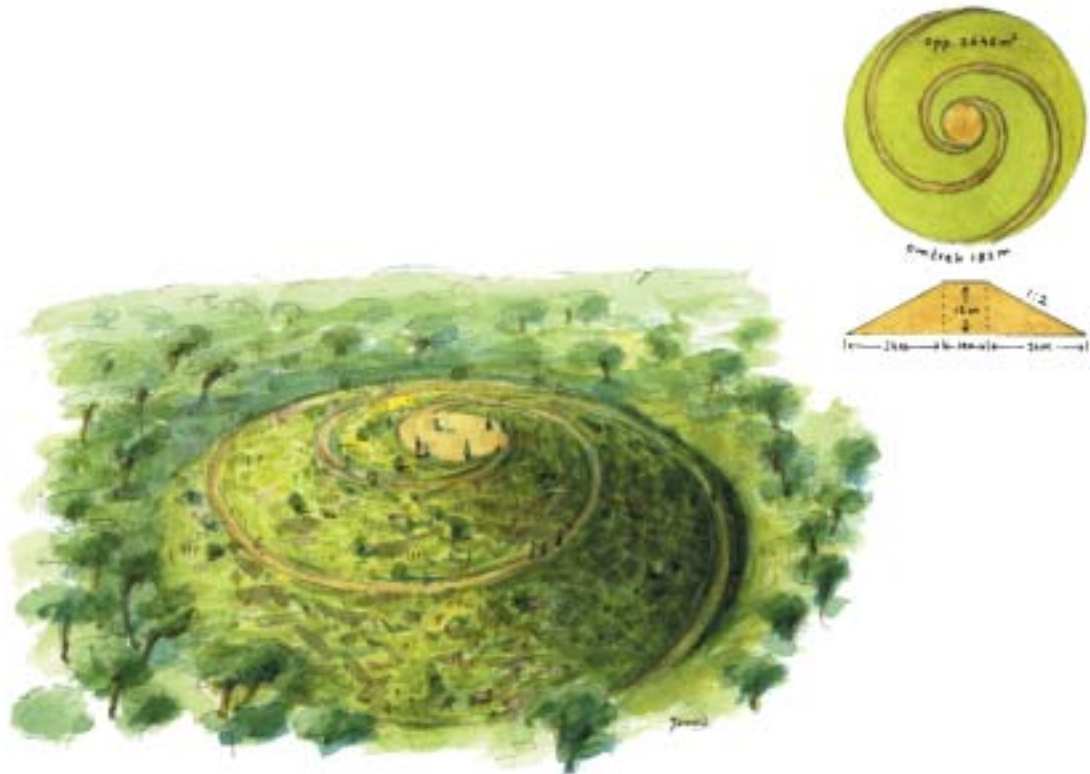
Op de locatie van de uitzichtheuvel moet op een oppervlakte van ca. 4000 m<sup>2</sup> het bos gekapt worden.

### KAPPEN EN AFVOEREN AANGEPLANTE BOMEN IN HET DAL VAN DE ROODE BEEK

De rij essen (ca. 35 stuks) die op de rechteroever van de Roode Beek staan wordt gekapt. Deze bomen zijn een te grote verstoring van het open karakter van het Leiffenderven. Het gaat om bomen met een diameter van 10 tot maximaal 20 cm, waarvoor geen kapvergunning hoeft te worden aangevraagd. Ook de essen die langs de onverharde zijweg van de Heringweg zijn geplant worden met dit doel verwijderd.

### UITDUNNEN ESSENBOESJES

In het noordwesten van het terrein bevinden zich twee recent aangeplante essenbosjes. De monotone begroeiing doet sterk afbreuk aan het er naast gelegen perceel waar natuurlijke opslag van elzen en wilgen plaatsvindt. De bosjes worden zover uitgedund dat zich op de bodem een natuurlijke vegetatieontwikkeling kan voordoen, die vergelijkbaar is met de omgeving.



**Figuur 9**  
Vogelvluchtimpresie en bovenaanzicht uitzichtheuvel

#### ANTIVERDROGINGSMAATREGELEN RUSSCHERBEEK

Voor de natuurontwikkeling in het dal van de Ruscherbeek is door Taken Landschapsplanning een hydrologisch en ecologisch onderzoek verricht naar de effectiviteit van een aantal antiverdrogingsmaatregelen. Voor zover deze maatregelen betrekking hebben op het gebied dat al in de eerste fase wordt ingericht zijn ze in dit plan meegenomen. Het gaat in de benedenloop vooral om het opvullen van de beekloop tot aan het maaiveld en het opvullen van de greppels die vanuit de omliggende bospercelen afwateren op de beek. Het hermeanderen in dit traject wordt niet gerealiseerd door een nieuwe bedding uit te graven, maar door de beek zelf een nieuwe loop te laten zoeken door het laagste deel van het dal. Het traject waar de maatregel betrekking op heeft een lengte van 675 m. Het doorstroomprofiel bedraagt gemiddeld  $1 \text{ m}^2$ , zodat in totaal ca.  $675 \text{ m}^3$  grond nodig is. Hiervoor wordt schrale grond gebruikt die bij het graven van de nieuwe bedding van de Roode Beek vrijkomt.

In het benedenstroomse deel van de Ruscherbeek, in de laatste 150 m voor de visvijver is de beek opgeleid tussen dammetjes. Deze dammetjes hebben geen functie meer en worden vergraven. Het traject van de beek langs de visvijver wordt meegenomen in de renaturatie van de visvijver. Het oude, gedeeltelijk vervallen sluisje dat net voor de visvijver in de beek staat kan blijven staan als herinnering aan deze vorm van gebruik van het beekwater.

De studie die Bureau Taken in opdracht van het Waterschap Roer en Overmaas verricht is (d.d. 15 juni 2002) nog niet geheel afgerond. Op dit moment wordt nog nader onderzocht in hoeverre het verhogen van de grondwaterstand in het dal van de Ruscherbeek leidt tot een verhoging van de kweldruk en daarmee de waterstand in het terrein van de zweefvliegvereniging. Wanneer dit het geval is zal daarmee bij de ingrepen in het dal van de Russcherbeek rekening gehouden moeten worden.

#### RENATURATIE TERREIN VISVIJVER

De renaturatie van het terrein van de visvijver maakt onderdeel uit van de renaturatie van het beekdal van de Ruscherbeek. Het totale wateroppervlak van de vijvers bedraagt 9.700 m<sup>2</sup>. De gemiddelde waterdiepte bedraagt ca. 1 meter, waarvan het grootste gedeelte is bereikt door opstuwing en niet door ingraven. De ingreep bestaat uit het laten leeglopen van de vijvers en het vervolgens (gedeeltelijk) opvullen van de ondiepe plassen die dan overblijven. Hiervoor kan de grond worden gebruikt die in de bestaande dammen aan de west- en de noordzijde is verwerkt (ca. 2000 m<sup>3</sup>). Er wordt geen grond van elders aangevoerd. Bij een tekort aan grond wordt een van de vijvers als vennetje ingericht. De oeverbeschoeiing rond de vijvers (lengte ca. 650 m) wordt verwijderd en afgevoerd. Het 2 meter hoge gazen hekwerk dat rond het hele terrein staan (ca. 520 m lengte) wordt verwijderd en afgevoerd. De sparren die op enkele plaatsen zijn aangeplant worden gekapt.

De bedding van de Ruscherbeek, die westelijk langs de visvijver loopt, wordt tot aan de monding in de afwateringssloot met schone schrale grond opgevuld en geëgaliseerd. Hiervoor is ca. 100 m<sup>3</sup> grond nodig. In de uiteindelijke situatie blijft een zoveel mogelijk vlak gebied over waar de Ruscherbeek zich een weg doorheen zoekt. Het vennetje ligt geïsoleerd van de beek en kan niet overstromen.

#### GRONDBALANS NATUURONTWIKKELING NATUURPARK ROODE BEEK/RODEBACH fase 1

LOCATIE	UIT	IN
Dal Ruscherbeek	—	450 m <sup>3</sup>
Visvijver	2.000 m <sup>3</sup>	2.000 m <sup>3</sup>
Roode Beek	30.000 m <sup>3</sup>	5.000 m <sup>3</sup>
Uitzichtheuvel		21.000 m <sup>3</sup>
Ruscherbeek benedenloop	1.000 m <sup>3</sup>	
Grenssloot		25 m <sup>3</sup>
Afvoer uit het gebied		4.525 m <sup>3</sup>
<b>TOTAAL</b>	<b>33.000 m<sup>3</sup></b>	<b>33.000 m<sup>3</sup></b>



## 5 Beheer

Het gehele grensoverschrijdende natuurpark krijgt op termijn een extensieve jaarrondbegrazing. Het inzetten van grazers moet niet gezien worden als slechts een maatregel die het voor de beheerder makkelijker maakt, maar als een van de wezenlijke natuurlijke landschapsvormende processen in ons klimaatgebied. Van rups tot eland profiteren dieren van de enorme productie in de vegetatie en op hun beurt vallen deze planteneters weer ten prooi aan 'vlees'eters.

Van nature treedt in ons klimaatgebied bosvorming op – uitgezonderd in hoogveengebieden. Begrazing onderdrukt deze bosvorming ten dele, waardoor een halfopen landschap ontstaat. De planten die wij kennen van hooilanden, struwelen en bosranden komen van nature dan ook voor in begraasde landschappen. In het landschap van het nieuwe Natuurpark Roode Beek / Rodebach, met een aanzienlijke natte component, is het belangrijk dat de dieren kunnen migreren tussen de hoger gelegen droge gebieden en de lage moerassige gebieden. Grote delen van het beekdal zijn in de zomer droog genoeg voor de grazers om er voedsel te zoeken, maar in het najaar en de winterperiode is een uitwijkmogelijkheid naar de bossen op de dalwanden noodzakelijk.

Als vuistregel geldt dat de begrazingsdichtheid bepaald wordt door de voedselvoorraad in het meest schrale seizoen, nl. het vroege voorjaar. Op voedselrijke gronden (rivier- en beekdalen) geldt dat bij dichtheden van 1 dier per 3 - 4 ha open terrein (dus exclusief bos). In schralere omstandigheden loopt de dichtheid dan terug tot 1 dier per 20 - 30 ha. De dieren verblijven het hele jaar door in het terrein en worden niet bijgevoerd. Dat betekent dat er op het einde van het voorjaar en in de zomer een overvloed aan voedsel is, dat op geen stukken na door de grazers kan worden opgegeten. Veel van de vegetatie gaat verdord de winter in en wordt in de winter en het prille voorjaar door de dieren opgegeten. Deze ruigtevegetaties zijn van groot belang voor allerlei diersoorten, zoals vlinders en sprinkhanen, die er in overwinteren.

Vanwege de vele relatief voedselarme milieus (bos op voormalige heide en schrale graslandjes) moet de dichtheid aan grazers in het totale projectgebied niet groter zijn dan 1 dier per 7 tot 8 ha. Dit is een gemiddelde gebaseerd op een dichtheid van ca. 1 dier per 4 - 5 ha in het grasland en 1 dier per 15 - 20 ha in het bosgebied. Het is aan te bevelen zo snel mogelijk na de aankoop van een terrein met begrazing te beginnen en het terrein niet te lang braak te laten liggen, om al te uitbundige groei van de vegetatie te voorkomen. In de winter leidt dit namelijk tot een sterk verviltte grasmat die het komende jaar niet of nauwelijks meer openbreekt en de ontwikkeling van de vegetatie dan belemmert. Terreinen die niet meteen aangesloten kunnen worden aan het begrazingsgebied kunnen daarom het beste nog jaarlijks eenmaal gemaaid worden.

Aanvullend maaibeheer tegelijk met het begrazingsbeheer is ongewenst omdat er na het maaien veel fris nieuw gras opkomt. Dit heeft een grote aantrekkingskracht op de grazers, die dan wegblijven uit de rest van het terrein. Vanuit het oogpunt van verschrallen heeft het maaien en afvoeren van de vegetatie ook niet veel zin. Uit andere natuurherstelprojecten is gebleken dat het verschrallen van de bodem een zeer traag verlopend proces is, dat decennia kan duren.

Van nature zou in het studiegebied een mix van grote grazers voorkomen: ree, edelhert, wild zwijn, rund en paard. Elk van deze soorten levert zijn eigen, unieke bijdrage aan het landschapsvormende proces. Alleen het ree is nu nog aanwezig en op korte termijn wordt het rund hieraan toegevoegd. Idealiter zou ook het (konik) paard in het systeem gebracht kunnen worden, omdat paarden op een geheel andere wijze het gebied begrazen en weer voor andere plantensoorten de voorwaarden scheppen om er voor te komen. Introductie van Koniks conflicteert echter met het gebruik van het gebied door ruiters en koetsjes. Een optie is om de paardenbegrazing uit te voeren met huisdieren. Bewoners van Schinveld en Gangelt kunnen dan hun dieren het hele jaar rond in het gebied laten grazen. De beheerder ziet er op toe dat de dichtheden niet boven een zeker maximum komt, door 'vergunningen' af te geven aan de eigenaren. Een voorwaarde is ook dat de dieren door het hele gebied mogen grazen en dat de eigenaar dus niet weet waar zijn dier rondloopt. Dit systeem wordt al vele honderden jaren met veel succes toegepast in het New Forest in Engeland. Herintroductie van het edelhert zou zonder verdere problemen ook mogelijk zijn en is een aanwinst in het pallet aan grazers; ook als attractie voor het publiek.



In de Schinveldse Bossen zijn veel boomsoorten aangeplant. Met name in het voormalige heidegebied zijn grove den en in mindere mate zomereik, larix, fijnspar en zwarte den aangeplant. Het streven is om op termijn het bos om te vormen naar een bos met een mix van inheemse boomsoorten. Door de grote variatie in bodemtypen en vochtigheid is een breed scala aan boomsoorten mogelijk, zoals: zomereik, wintereik, berk, beuk, haagbeuk, zoet kers, es, els, zwarte populier en wilg. Het gehele bosgebied is daarom ingedeeld bij het pluspakket: bos met verhoogde natuurwaarden. Dit type kan gerealiseerd worden door omvormingsbeheer, waarbij het streven is dat in 6 jaar tijd het aandeel aan inheemse boomsoorten stijgt tot minimaal 52%. Hiervoor is het nodig exoten te kappen en af te voeren. De kosten hiervoor kunnen gedekt worden door het hout te verkopen, eventueel aangevuld met de beheerssubsidie die verstrekt wordt voor dit type bos.

## 6 Monitoring

Monitoren van de natuurwaarden in het zich ontwikkelende natuurgebied is belangrijk. Niet alleen is dit een vereiste als gebruik gemaakt wordt van de Subsidie-regeling Natuurbeheer, ook is het voor beheerder Natuurmonumenten zelf een methode om inzicht te krijgen in de effecten van de nieuwe inrichting en het toegepaste beheer.

### SUBSIDIEREGELING NATUURBEHEER (SN 2001)

Voor het gebied dat in fase 1 van het Natuurpark Roode Beek/Rodenbach wordt gerealiseerd zijn de in paragraaf 3.3 genoemde beheerspakketten van belang. In verband met de subsidieregeling is monitoring alleen vereist voor pluspakketten en niet voor de basispakketten. In dit geval geldt die verplichting dus voor de 'soortenrijke graslanden' en het 'bos met verhoogde natuurwaarde'. Daarnaast geldt voor sommige van de basispakketten dat gemonitord moet worden om zelf te kunnen beoordelen of hieraan voldaan kan worden.

- het basispakket plas en ven: hierbij geldt dat kroossoorten of kroosvaren niet meer dan 40% van de oppervlakte mogen bedekken
- het basispakket (half)natuurlijk grasland: hierbij geldt dat per 25m<sup>2</sup> minimaal 14 inheemse soorten moeten voorkomen (inclusief mossen)
- het basispakket heide: tenminste 30 % van de oppervlakte van de beheerseenheid is bedekt met één of meer van de volgende heidesoorten: struikheide, dopheide, kraaiheide. De resterende oppervlakte van de beheerseenheid is bedekt met kruiden, grassen, mossen, korstmossen, stuifzand, struweel, bos of water. Ten hoogste 20% van de oppervlakte bestaat uit water en ten hoogste 15% bestaat uit bos of struweel anders dan jeneverbes of gagel.

Het pluspakket 'bos met verhoogde natuurwaarde' vereist dat aan het eind van het eerste tijdvak van 6 jaar tenminste 35% van de oppervlakte van de beheerseenheid moet bestaan uit een of meer inheemse boomsoorten; dat tenminste 25% van de oppervlakte bestaat uit gemengd bos; dat verjongingsvlakten maximaal 2 ha groot zijn; dat aaneengesloten terreindelen waarbinnen andere dan inheemse boomsoorten meer dan 80% bedekken ten hoogste 2 ha groot zijn en dat tenminste 35% van de beheerseenheid bos bevat dat per hectare minstens 4 staande of liggende bomen bevat met een stamdiameter van tenminste 30 centimeter (of indien het een bos is op grondwatertrap Gt I of II tenminste 15 cm). Ook moet aan de eisen van het overeenstemmende basispakket (in dit geval 'bos') worden voldaan.

De pluspakketten 'droog soortenrijk grasland' en 'nat soortenrijk grasland' vereisen dat er aan het einde van het eerste tijdvak van 6 jaar op de beheerseenheid voldoende

de doelsoorten moeten voorkomen. Deze soorten zijn beschreven in de Subsidie-regeling Natuurbeheer. Daarnaast moet ten minste 90% van de beheerseenheid bestaan uit grasland en mag niet meer dan 10% van het terrein bedekt worden door pijpestrootje of bochtige smele.

Binnen de subsidieregeling natuurbeheer is aangegeven hoe wordt gemeten of aan de eisen van de aangevraagde beheerpakketten is voldaan. Voor het basispakket (half)natuurlijk grasland wordt de diagonaal-methode beschreven. Hierbij worden op elke halve hectare 3 op één diagonale lijn liggende proefvlakken opgenomen van 25 m<sup>2</sup> elk. In ten minste 80% van deze proefvlakken moeten de vereiste 15 of meer soorten voorkomen.

Voor de pluspakketten wordt de gridmethode beschreven. Het gaat hierbij om een vierkant raster dat grids vormt. Per grid – wat in dit geval voor de flora 1 ha en voor de fauna 9 ha beslaat – wordt beoordeeld of er voldoende doelsoorten zijn aangetroffen. Het aantal exemplaren per soort doet niet ter zake. In minimaal 80% van de grids moet het aantal doelsoorten voldoen aan de eisen van het pluspakket.

#### NATUURMONUMENTEN

Natuurmonumenten wil ook zelf – los van de eisen die voortvloeien uit de subsidie-regeling beheer – onderzoek doen om inzicht te verkrijgen in de effecten van de inrichting en het beheer waarvoor is gekozen. Dit is noodzakelijk om tot eventuele bijstelling daarvan te kunnen besluiten.

#### PAKKET MONITORING MAATREGELEN

Het volgende pakket aan monitoring zal in het projectgebied worden uitgevoerd. Dit pakket is zodanig van aard dat zowel aan de eisen wordt voldaan van het programma beheer als ook aan de eis die Natuurmonumenten zelf stelt ten aanzien van de informatie die nodig is voor een beoordeling van het eigen beleid.

#### Maatregelen:

- Jaarlijks opstellen van soortenlijsten van alle plantensoorten, met nadruk op doelsoorten en op rode lijst soorten. Eén soortenlijst opstellen per aaneengesloten beheerseenheid (zoals gedefinieerd in Subsidiereregeling Natuurbeheer). Per soort, in klassen, aangeven hoeveel exemplaren voorkomen (klassenindeling volgens OBN-methode) en hoe de verdeling is over de beheerseenheid.
- Keuze en opname van een aantal vaste proefvlakken (PQ's) in elke beheerseenheid. Een deel systematisch kiezen tijdens/voor de herinrichting en opnemen vanaf (voor) de herinrichting. Deze PQ's opnemen in het jaar voor de ingreep (indien nog mogelijk), 1,2,3,5 jaar naar de ingreep en vervolgens elk 3e jaar. Aanvullend selectief en gericht PQ's kiezen op plekken met verschillende interessante ontwikkelingen. Deze vervolgens in dezelfde jaren opnemen als de andere PQ's. Alle opnamen uitvoeren via de methode Braun-Blanquet.

## Literatuur

Heijen, H., 2002.

Hydrologisch en ecologisch onderzoek Russcherbeek.

Taken Landschapsplanning bv;

Roermond.

Provincie Limburg, 2002.

Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap Zuid-Limburg Noord (concept).

Maastricht.

Vereniging Natuurmonumenten, 2002.

Handboek doelen en monitoring.

's Graveland.

Werkgroep Roode Beek (Waterschap Roer en Overmaas – Gemeente Gangelt), 1995.

Herinrichting dal van de Roode beek/Rodebach.

Roermond.

## Kostenraming

De kosten voor de inrichting van het terrein zijn in de bijlage in een vijftal tabellen weergegeven. Het gaat daarbij om de volgende kostenramingen:

- 1 inrichting terrein ten behoeve van de begrazing
- 2 renaturatie Roode Beek ten noorden van Schinveld
- 3 renaturatie Russcherbeek
- 4 renaturatie terrein visvijver
- 5 opwerpen uitzichtheuvel

Deze kosten zijn gebaseerd op ramingen van bureau Taken (2 en 4), de Grontmij (1) en Bureau Stroming (3 en 5). In de raming van de kosten van de renaturatie van de Roode Beek is uitgegaan van de noodzaak om de vrijgekomen grond elders te storten. De kosten hiervoor zijn hoog en daarom is ook gezocht naar een mogelijkheid om de grond binnen het terrein te verwerken. Een optie is om de grond op te werpen tot een hoge uitzichtheuvel. De kosten hiervoor komen dan in plaats van de stortkosten.

De verdeling van de kosten over de verschillende doelpakketten zijn ook in tabelvorm weergegeven. De oppervlakte van de verschillende pakketten is gebaseerd op kaart 5. In deze kaart zijn echter de basispakketten *bos* en *struweel* niet aangegeven omdat zij zich onder invloed van de begrazing verspreid over de pluspakketten *droog* en *nat soortenrijk grasland* zullen ontwikkelen. De oppervlakte van bremstruweel, wintereiken-beukenbos en vogelkers-essenbos is daarom in mindering gebracht bij de droge soortenrijke graslanden en de oppervlakte wilgenstruweel, gagelstruweel, berkenbroekbos en elzenbroekbos bij de natte soortenrijke graslanden.

In de tabel met beheerskosten is uitgegaan van een uitvoeringstermijn van een half jaar. De beheersvergoeding is daarom gebaseerd op de overgebleven periode van vijf en een half jaar.