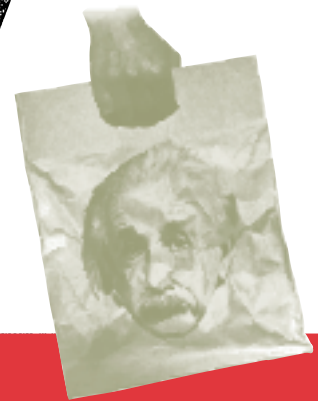




Beheersplan landgoed De Eese

Anne Nijs

P-UB-2003-07

Wetenschapswinkel Biologie
Leerstoelgroep Landschapsecologie

Beheersplan landgoed De Eese

Onderzoek naar de mogelijkheden van natuurontwikkeling en -verbetering op voormalige en in gebruik zijnde landbouwgronden

Anne Nijs

Wetenschapswinkel Biologie, Universiteit Utrecht

Leerstoelgroep Landschapsecologie, Universiteit Utrecht

oktober 2003

P-UB-2003-07

Colofon

<i>Rapportnummer</i>	P-UB-2003-07
<i>ISBN</i>	90-5209-134-X
<i>Prijs</i>	€ 7,00
<i>Verschenen</i>	oktober 2003
<i>Druk</i>	eerste
<i>Titel</i>	Beheersplan landgoed De Eese Onderzoek naar de mogelijkheden van natuurontwikkeling en –verbetering op voormalige en in gebruik zijnde landbouwgronden
<i>Auteur</i>	Anne Nijs
<i>Uitgever</i>	Wetenschapswinkel Biologie, Universiteit Utrecht www.bio.uu.nl/wetenschapswinkel
<i>Begeleider</i>	dr. ir. B. Beltman, Leerstoelgroep Landschapsecologie, Universiteit Utrecht
<i>Projectcoördinator</i>	ir. M. Vaal, Wetenschapswinkel Biologie, Universiteit Utrecht
<i>Opdrachtgever</i>	J.D. van Karnebeek, Landgoed de Eese, Eesveen
<i>Illustratie omslag</i>	Anne Nijs
<i>Reproductie</i>	Repro FSB, Universiteit Utrecht
<i>Copyright</i>	Het is niet toegestaan (gedeelten van) deze uitgave te vermenigvuldigen door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook. Overname van gedeelten van de tekst, mits met bronvermelding, is wel toegestaan. Toezending van een bewijsexemplaar wordt zeer op prijs gesteld.

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 <i>algemene beschrijving landgoed</i>	9
1.2 <i>doelstellingen en randvoorwaarden</i>	10
2 Huidige situatie	11
2.1 <i>abiotische beschrijving</i>	11
2.2 <i>ecologische beschrijving</i>	13
2.3 <i>beheer</i>	16
3 Potentiële kruidenrijkdom	19
3.1 <i>doel van het zaadbankonderzoek</i>	19
3.2 <i>materiaal en methoden</i>	19
3.3 <i>resultaten</i>	20
3.4 <i>conclusies en adviezen</i>	21
4 Ecologisch beheersplan	23
4.1 <i>inleiding</i>	23
4.2 <i>uit productie genomen hele percelen</i>	24
4.3 <i>uit productie genomen perceelranden</i>	31
4.4 <i>leliepercelen met zes-jaar cyclus</i>	34
5 Monitoren en leren	41
6 Slagingskans beheersplan	43

7	Conclusie	47
	Literatuurlijst	48
	Bijlagen	51
1	<i>kaart met grondtypen</i>	
2	<i>kaart met plangebieden</i>	
3	<i>waarnemingen van zoogdieren en vleermuizen</i>	
4	<i>waarnemingen van vogelsoorten</i>	
5	<i>waarnemingen van en informatie over vlinder- en libelsoorten</i>	
6	<i>huidige situatie van de uit productie genomen percelen</i>	
7	<i>potentiële kruidenrijkdom, onbewerkte resultaten</i>	
8	<i>subsidieregelingen van het agrarisch natuurbeheer</i>	
9	<i>doelsoorten</i>	
10	<i>kaart met te ontwikkelen landschapstypen</i>	

Voorwoord

Voor u ligt het rapport "Beheersplan landgoed De Eese" van de Wetenschapswinkel Biologie Utrecht. Dit rapport is het eindverslag van een onderzoek in het kader van mijn studie Biologie.

De hulp van een aantal mensen heeft gezorgd dat het onderzoek en het schrijven van het rapport voorspoedig kon verlopen. Graag wil ik Wim Stapel van landbouwbedrijf De Eese bedanken voor de tijd die hij heeft vrijgemaakt om mij een rondleiding over het landgoed te geven en al mijn vragen te beantwoorden. Ook wil ik de landgoedeigenaren en –beheerders bedanken voor de informatie en het telefonisch beantwoorden van mijn vragen. Verder wil ik Boudewijn Beltman van de Leerstoelgroep Landschapsecologie, Manon Vaal van de Wetenschapswinkel Biologie en Jan Derck van Karnebeek bedanken voor hun begeleiding. Tenslotte wil ik nog bedanken: Kars Veling van de Vlinderstichting voor zijn hulp bij het verkrijgen van de vlinderverspreidingsgegevens, de afdeling Beeldverwerking & Vormgeving (UU) voor hun hulp bij de vormgeving van het rapport, en T. Fowu voor zijn hulp bij het computerwerk.

Anne Nijs

Utrecht, oktober 2003

Samenvatting

In dit onderzoek zijn de mogelijkheden onderzocht van natuurontwikkeling op voormalige en in gebruik zijnde landbouwgronden op landgoed De Eese. De Eese is een particulier terrein van 750 hectare op de grens van Overijssel, Drenthe en Friesland. Het doel van dit onderzoek was het maken van een ecologisch onderbouwd inrichtingsplan dat een belangrijke natuurlijke verrijking van het landgoed betekent en kan bijdragen aan de instandhouding ervan. Hiertoe is de huidige abiotische en ecologische situatie van het landgoed onderzocht, alsmede het huidige landbouw-, bosbouw-, en natuurbeheer. Daarvoor is gebruik gemaakt van literatuur, gesprekken met de beheerders en observaties ter plekke. Daarnaast is de potentiële kruidenrijkdom bepaald door een zaadbankonderzoek. Vervolgens zijn de mogelijk te ontwikkelen landschapstypen geïnterpreteerd waaruit later een selectie is gemaakt. Bij iedere beheersmogelijkheid zijn de subsidiemogelijkheden onderzocht.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er zeven verschillende landschapstypen ontwikkeld kunnen worden op de voormalige en in gebruik zijnde landbouwgronden. Op de reeds uit productie genomen percelen kunnen vier landschapstypen ontwikkeld worden, te weten kruidenrijk grasland, overgang bos/grasland, kruidenrijke perceelranden en successieranden (perceelranden die lange tijd niet gemaaid worden zodat successie van de vegetatie op kan treden). Op de percelen die als landbouwgrond in gebruik zijn kunnen drie landschapstypen ontwikkeld worden, te weten periodiek kruidenrijk grasland, periodiek weidevogelgrasland en roulerend graan. De resultaten van het zaadbankonderzoek op deze percelen onderbouwen de mogelijkheid van periodieke natuurontwikkeling.

De slagingskansen van het beheersplan, dat door middel van vergelijking met andere landgoederen is onderzocht, is moeilijk te voorspellen. Op enkele problemen na is deze positief voor de ontwikkeling van kruidenrijk grasland, kruidenrijke perceelranden en houtwalachtige successieranden. De slagingskans is minder positief voor de ontwikkeling van roulerend graan.

Inleiding

1.1 algemene beschrijving landgoed

Landgoed De Eese is een particulier terrein van 750 hectare op de grens van Overijssel, Drenthe en Friesland. 65% van het landgoed ligt in Overijssel, gemeente Steenwijk, 34 % ligt in Drenthe, gemeente Westerveld, en slechts 1% ligt in Friesland.

Het landgoed heeft een kleinschalige en gevarieerde inrichting. Het bestaat uit bossen (47%), landbouwgronden (37%), weilanden (10%), heide, vennen en poelen (3%) en wegen en sloten (3%).

De Eese is in eigendom van de familie van Karnebeek, nazaten van Jhr. Mr.Dr. H.A. van Karnebeek die De Eese heeft gekocht in 1923. De aandelen in deze BV zijn verdeeld over zeven erfgenamen Van Karnebeek, met stringente bepaling om het landgoed als geheel, en met zijn huidige functies te behouden [van Karnebeek, 2001]. Het beheersdoel van het landgoed is dan ook om de natuurlijke rijkdom en het landgoed als familiebezit in stand te houden. De inkomsten uit de land- en bosbouw worden gebruikt om dit doel te realiseren. Vanwege de hoge opbrengsten vindt er intensieve akkerbouw en lelieteelt plaats.

De familie die het landgoed beheert heeft onlangs een deel van deze landbouwgrond uit productie genomen. Dit deel zou kunnen worden heringericht om de natuurlijke variatie van het landgoed uit te breiden. Deze 44 hectare zou dan moeten worden omgevormd tot een natuurlijke biotoop voor mogelijk specifieke soorten, zoals bijvoorbeeld bepaalde vlindersoorten. Het gaat om elf percelen die verspreid liggen over het hele landgoed en die samen een oppervlakte van ruim 21 hectare vormen. Verder gaat het om 47 kilometer randen (vijf meter breed) van landbouwpercelen die ook verspreid over het hele landgoed liggen. Zij vormen bij elkaar een oppervlakte van ruim 23 hectare. Inmiddels vallen deze percelen en perceelranden onder pakketten van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer.

Dan zijn er nog een groot aantal landbouwpercelen waarop een jaar van de zes jaar bollen geteeld worden. De resterende vijf jaar worden er op de landbouwpercelen consumptie-aardappelen, granen en maïs geteeld. Het beheer wordt zo gevoerd dat er elk jaar wel een aantal percelen zijn waarop bollen geteeld worden. In dit onderzoek zal gekeken worden of er een natuurinrichting van de landbouwpercelen mogelijk is voor de vijf achtereenvolgende jaren waarin er geen bollenteelt plaatsvindt.

De familie heeft aan de Wetenschapswinkel Biologie van de Universiteit Utrecht gevraagd om expertise te leveren voor het maken van een ecologisch onderbouwd plan voor de herinrichting van een deel van de landbouwgrond. Met dit inrichtingsplan kan vervolgens subsidie worden aangevraagd voor de uitvoering. Het landgoed beschikt zelf over personeel en de middelen om het gebied te beheren.

1.2 doelstellingen en randvoorwaarden

Het doel van dit onderzoek is om te komen tot een ecologisch plan voor een aantal percelen en perceelranden die recent uit productie zijn genomen en voor percelen die gebruikt worden voor bollenteelt. Het onderzoek is specifiek op deze gebieden gericht. Hierdoor zal het ecologische plan ook specifiek op deze gebieden gericht zijn waardoor een geheel gebiedseigen invulling van De Eese tot stand kan komen.

De doelstelling van het ecologische plan is het verhogen van de lokale biodiversiteit op De Eese, waarbij het landgoed in stand gehouden wordt. Ook kan door dit onderzoek een bijdrage geleverd worden aan de kennis over natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond en de combinatie van intensieve landbouw en natuurbeheer.

Er is een aantal voorwaarden die de reikwijdte van dit onderzoek bepalen en de begrenzings aangeven. De belangrijkste voorwaarde is dat het landbouwbedrijf zoals het nu bestaat voort kan blijven bestaan. De bedrijfsvoering van het landgoed mag niet zodanig worden beïnvloed door het inrichtingsplan dat het economisch rendement wordt aangetast. Het plan moet dus in te passen zijn in de huidige bedrijfsvoering en het beheer van het landgoed.

De heidegebieden, poelen en bosgebieden zullen in dit onderzoek geheel buiten beschouwing worden gelaten. Het onderzoek concentreert zich op de onlangs uit productie genomen landbouwpercelen, randen van landbouwpercelen en in gebruik zijnde landbouwgronden.

Verder dient het inrichtingsplan de huidige waterhuishouding van het gebied intact te laten. De waterhuishouding is van cruciaal belang voor de landbouw in het gebied en speciaal voor de bollenteelt. Een aanpassing of ingreep aan de waterhuishouding zou dan ook negatieve gevolgen kunnen hebben voor het landbouwbedrijf en zo de eerstgenoemde randvoorwaarde schenden.

Nog een randvoorwaarde voor het onderzoek is dat het uiteindelijke inrichtingsplan uitvoerbaar moet zijn en praktisch toepasbaar. Dat wil zeggen dat er voldoende middelen aanwezig moeten zijn om tot een goede uitvoering van het plan te komen. Ook dient het plan realistisch te zijn.

Huidige situatie

2.1 abiotische omstandigheden

2.1.1 geologie en fysische geografie

De geologie en fysische geografie van het gebied waarin landgoed De Eese zich bevindt is de basis van het landschap zoals het nu is. Voor het begrijpen van het landschap en de processen die er zich afspelen is het van belang wat te weten van de vorming ervan. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, werd het noorden van het land geheel door landijs bedekt. Aan de randen van het ijs werden de aanwezige afzettingen omhoog geperst, waardoor een stuwwallenlandschap ontstond. Het landijs bracht zelf ook materiaal mee. Dit materiaal (klei, leem, zand, grind, stenen en blokken) werd door de onderste laag van het ijs uit de ondergrond opgenomen en vervolgens meegevoerd. Na het smelten van het ijs bleef het meegevoerde gesteente over. Dit wordt keileem genoemd. Anders dan de over het algemeen losse afzettingen waaruit Nederland is opgebouwd, is keileem ongesorteerd, compact, stug en vaak voor water ondoorlaatbaar [Wijnhoven et al., 1997]. Op landgoed De Eese is keileem aanwezig in ongeveer 80 % van de grondoppervlakte. Deze keileem ligt dicht onder het oppervlak en doordat de bergingscapaciteit zeer gering is, treedt bij enige neerslag al spoedig verzadiging op.

Tijdens het terugtrekken van het landijs vormden de grote massa's smeltwater diepe en brede stroomdalen. Gedurende de laatste ijstijd, het Wechselien, heeft het landijs het noorden van het land niet bereikt. Door het barre klimaat in bepaalde perioden was soms nauwelijks begroeiing mogelijk, waardoor de wind grote hoeveelheden zand kon verplaatsen. Het landoppervlak werd hier vrijwel geheel mee bedekt; men spreekt daarom van dekzanden [Wijnhoven et al., 1997].

Ook deden zich in deze periode allerlei verschijnselen voor in de omranding van de gebieden met landijs. Een voorbeeld daarvan is de vorming van pingo's. Daar waar zich in een altijd bevroren bodem (permafrost) water bevindt, kunnen zich ijslenzen in de bodem vormen. Deze ijslenzen groeien onder bepaalde omstandigheden aan en persen daarbij de bovengrond tot enige meters hoge heuvels op. Dit soort 'vorstheuveld' worden pingo's genoemd. Als het klimaat warmer wordt, smelt het bodemijs en zakken zulke pingo's in elkaar. Depressies gevuld met water blijven dan over. Deze zijn in het huidige landschap, waarin ook De Eese zich bevindt, terug te vinden in de vorm van talrijke min of meer cirkelvormige vennen en meertjes. Naast deze ontstaanswijze kunnen de depressies ook het gevolg zijn van eolische werking (door de wind

uitgeblazen dalen) [Wijnhoven et al., 1997]. De oneffenheid in het terrein op dit moment is dan ook vooral te vinden in de heidegebieden. Waarschijnlijk als gevolg van eolische werking. Het verschil in hoogte in het hele gebied bedraagt ongeveer zeven tot acht meter. Op De Eese zijn ongeveer twaalf dobben, vennen en poelen aanwezig die voor een deel uit resten van voormalige pingo's bestaan en naderhand met veen zijn dichtgegroeid. Deze landschapselementen worden erg gewaardeerd door hun rijke flora en fauna [Mars, 2000].

2.1.2 grondsoorten

Zoals in 2.1.1 beschreven bevindt De Eese zich in een gebied met overwegend zandgrond en daaronder op de meeste plekken een leemlaag. Toch zijn er nog genoeg bodemverschillen te herkennen. Onderscheid kan gemaakt worden tussen zes verschillende bodemtypen [Makken, 1988]. Op de bodemkaart (Bijlage 1) staat aangegeven waar de verschillende bodemtypen zich in het gebied bevinden.

Het meest voorkomend in het gebied is de veldpodzolgrond met lemig fijn zand met keileemlaag (Hn23*) en de veldpodzolgrond met lemig fijn zand zonder keileemlaag (Hn23). Veldpodzolgronden komen over grote oppervlakten in het zandgebied voor. Voor het merendeel zijn deze gronden ontwikkeld in een dun pakket jong dekzand dat is vermengd met het daaronder liggende lemige oude dekzand en/of met keileem. Op een paar plekken op De Eese is deze keileem beter voor water doorlaatbaar dan in de rest van het gebied. De begindiepte van de keileem ligt hier tussen de 90 en 120 cm beneden het maaiveld.

Verder zit er in het gebied wat laarpodzolgrond (cHn23) en wat loopodzolgrond (cY23) met beide lemig fijn zand en keileem. De bovengrond van de laarpodzolgrond is meestal 30 á 45 cm dik. De samenstelling en de diepteligging van de keileem bepaalt in grote mate de hoogte van de gemiddelde hoogte van het grondwater. Ook is op plaatsen met laarpodzolgrond het verschil tussen de hoogste en de laagste grondwaterstand meestal groot.

Op een paar plekken bestaat het grondtype uit een humushoudend zanddek met een moerige tussenlaag (zWp). Het humushoudende zanddek is gedeeltelijk als een cultuurdek ontstaan. Dit cultuurdek is overwegend 20 á 40 cm dik, plaatselijk zelfs dikker dan 50 cm. Het is meestal zeer humusrijk (6-15% humus). Behalve cultuurdekken komen ook humushoudende zanddekken voor die door spitten, diepploegen of bezanden zijn aangebracht. Ze zijn meestal 15 á 25 cm dik en hebben een humusgehalte van 2-15%. De moerige tussenlaag bestaat veelal uit iets ingedroogd, verweerd, onherkenbaar of platerig veenmosveen. Op de overgang van de moerige tussenlaag naar de zandondergrond komt vaak een gliedeachtige laag voor. Het zand is veelal lemig en fijn, maar zowel het leemgehalte als de grofheid van het zand verschillen van plaats tot plaats.

Een laatste grondtype dat te vinden is op landgoed De Eese is veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). In deze grond is geen keileemlaag aanwezig.

2.1.3 algemene waterhuishouding

Omdat De Eese op een uitloper van het Drentse keileemplateau ligt, stroomt het oppervlaktewater uit het gebied weg. Midden door het landgoed heen, van het zuidwesten naar het noordoosten, loopt een waterscheiding van het oppervlaktewater. Ten noorden van deze waterscheiding stroomt het oppervlaktewater naar het riviertje de Linde en gaat via de

Noordoostpolder het IJsselmeer in. Ten zuiden van de waterscheiding stroomt het water via Steenwijk, kanaal Steenwijk Beukers, richting Ketelmeer.

Er komt vrijwel geen gebiedsvreemd water het landgoed binnen. Alleen de Schipsloot, die op de grens van het gebied aan de oostkant ligt, neemt gebiedsvreemd water met zich mee. Dit stroomt langs het landgoed. De Schipsloot is een belangrijk afvoerwater van het gebied.

Er is een aantal niet-natuurlijke bronnen aanwezig op het landgoed waaruit grondwater vanuit een diepte van 45 meter wordt opgepompt voor het beregenen van de landbouwgrond. De grondwaterstand schommelt zeer sterk gedurende het jaar. Tussen het hoogste en laagste niveau zit ongeveer 1,20 meter verschil.

Door de keileem in de grond wordt het water in het gebied redelijk goed vastgehouden. Dit kan nadelig zijn voor bijvoorbeeld de bloembollenteelt. Veel landbouwpercelen worden gedraineerd omdat er op die percelen anders geen bloembollenteelt mogelijk is.

Het gemaal waar het gebied bij hoort is het A.F.-Strooink Gemaal te Enzedemuide waarvan het werkgebied zo'n 140000 hectare beslaat.

2.2 ecologische beschrijving

2.2.1 algemeen

De Eese heeft ecologisch gezien een erg gevarieerde inrichting. Het bevat een aantal verschillende landschapstypen die in kleine stukjes opgedeeld zijn en verspreid liggen over het landgoed (Bijlage 2). Zo bestaat 47% van De Eese uit bos. Er zijn loofbossen, naaldbossen en bossen waarin loof- en naaldhout gemengd staat. In deze bossen staan soorten als Douglas, Beuk, Lariks, Berk, Grove den, Eik, Kastanje en Spar.

Dan is er de landbouwgrond (37%) die over 33 percelen verdeeld is. Dit zijn vaak grote oppervlakten. Op deze landbouwgrond worden eens in de zes jaar lilies geteeld. De resterende vijf jaar wordt er consumptieaardappelen of maïs verbouwd. 3% van De Eese bestaat uit weilanden. Dit deel is verpacht aan boeren die er hun koeien laten lopen. Verder bestaat 10% van het landgoed uit heide, vennen en poelen. De hei ligt verspreid over meerdere stukken waarvan een groot stuk van zo'n zes ha in het noordoosten ligt. Op sommige plekken wordt de typische heidevegetatie verdrongen door het Pijpestrootje. Door middel van plaggen heeft men op enkele plekken geprobeerd de heidevegetatie terug te krijgen. Dit is deels gelukt.

Daarnaast zijn er ongeveer twaalf vennen en poelen te vinden op De Eese. In sommigen daarvan zit trilveen. De vegetatie die in en rondom deze vennen groeit, wordt door onder andere reeën en hazen gebruikt als schuilplaats.

Tenslotte bestaat 3% van het landgoed uit wegen, paden en sloten. Vrijwel elk landbouwperceel of voormalig landbouwperceel wordt omgeven door sloten en de paden en wegen liggen kriskras door het landgoed.

Voor een beeld van de zoogdiersoorten op De Eese zou eigenlijk een inventarisatie ter plaatse gemaakt moeten worden. Een aantal zoogdier-verspreidingsgegevens zijn gepubliceerd in de Atlas van de Nederlandse zoogdieren (verzameld van 1970 tot en met 1988) en de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (verzameld van 1986 tot en met 1993). Hierin zijn gegevens gepresenteerd op het schaalniveau van zogenaamde uurhokken; dit zijn hokken van vijf bij vijf kilometer. Landgoed De Eese ligt op het kruispunt van vier uurhokken: 16-25 (links boven), 16-26

(rechts boven), 16-35 (links onder) en 16-36 (rechts onder). Volgens deze waarnemingen komen er 24 zoogdiersoorten en acht vleermuissoorten voor in het gebied (Bijlage 3). De populatiegrootte van deze soorten zijn niet bekend. Mogelijk zijn sommigen van deze soorten inmiddels verdwenen. Dat de huismuis maar in één hok is waargenomen, komt doordat deze soort rond huizen leeft en daardoor vaak gemist wordt bij inventarisaties.

Het aantal reeën op De Eese wordt geschat op zo'n 150. Bij het oogsten van de maïs slaat men elk jaar, mede voor hen, enkele rijen over. Ook andere dieren kunnen de overgebleven maïs als voedselbron gebruiken, bijvoorbeeld vogels. Voor veel vogelsoorten is De Eese een geschikt leefgebied door de rust en het kleinschalige, gevarieerde landschap. Volgens de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 1998-2000) komen er in het atlasvak waarin De Eese ligt ongeveer 104 vogelsoorten voor en in de buurt van dat vak nog eens 30 soorten (Bijlage 4).

Daarnaast is bekend dat er hazelwormen leven op De Eese, met name op de heideterreinen. Over de aanwezigheid van andere diersoorten op De Eese is weinig informatie bekend. Wel is er informatie over de aanwezige vlinder- en libelsoorten (zie 2.2.2).

2.2.2 vlinders en libellen

Van vlinders en libellen is bekend dat ze goede graadmeters zijn voor de kwaliteit van de natuur. Hun aan- of afwezigheid kan een indruk geven over hoe het met de natuur gesteld is. In het gebied waar ook De Eese zich bevindt worden al een aantal jaren vlinder- en libeltellingen gedaan door de Vlinderstichting.

De vlinderlijst (Bijlage 5) geeft aan dat De Eese een waardevol gebied is voor vlinders. Er zijn 24 verschillende soorten op het landgoed of in de buurt van het landgoed waargenomen sinds 1990. De Vlinderstichting onderscheidt drie groepen (Bijlage 5). De eerste groep bestaat uit soorten die zeer algemeen in Nederland voorkomen. Dit zijn sterk migrerende soorten die vooral aanwezig zijn in pioniervegetaties (de Atalanta en de Distelvlinder zijn zelfs echte trekvlinders). Ze zijn overal te verwachten maar niet in plaatsgebonden situaties. Dus wanneer er ergens voor hen geschikte waardplanten gaan groeien zullen deze soorten er op af komen, maar ze zullen zich niet echt vestigen. Ook hebben deze soorten een hoog voortplantingsvermogen en een snelle ontwikkeling. Deze groep vlinders hoeft niet beschermd te worden en bij het beheer van het gebied hoeft men met hen niet speciaal rekening te houden.

Een andere groep vlindersoorten die op De Eese voorkomt zijn soorten die in bossen en bosranden leven. Ook dit zijn algemene soorten die spoedig te verwachten zijn op nieuwe geschikte locaties. Sommige van deze soorten zijn gespecialiseerd in het overleven van biotische stress zoals vogelpredatie. Deze groep vlindersoorten is zo algemeen dat ook met hen niet speciaal rekening gehouden hoeft te worden bij het beheer van het landgoed.

De derde groep bestaat uit soorten die vooral op graslanden voorkomen. Dit is een interessante groep omdat er een paar rode lijst soorten in zitten (de Bruine vuurvlinder en het Heideblauwtje) en omdat dit soorten zijn die op graslanden leven. Wanneer het beheer van het gebied gunstig is voor deze soorten, kunnen zich binnen een paar jaar populaties vestigen. Belangrijk voor het vestigen van deze soorten is dat er waardplanten aanwezig zijn en dat de vlinders zich kunnen voortplanten. Dit wordt mogelijk gemaakt wanneer niet alles wordt gemaaid en weggehaald aan het eind van het jaar. Dus bijvoorbeeld door een gefaseerd maaibeheer.

Uit de tellijst van libellen (Bijlage 5) kan geconcludeerd worden dat de diversiteit aan libelsoorten groot is hoewel de meeste soorten van de tellijst algemeen voorkomen in Nederland.

Er zijn drie rode lijstsoorten gesignaleerd waarvan twee soorten in 1987 voor het laatst gezien zijn. Mogelijk zijn deze soorten verdwenen. De derde rode lijstsoort, de Tengere pantserjuffer, is met een grote populatie aanwezig (341 individuen, geteld in vijf waarnemingen). Voor deze soort, die voornamelijk bij vennen met riet leeft, is De Eese een waardevol leefgebied. Ook de Koraaljuffer is met een grote populatie aanwezig in het gebied. De optimale biotoop van deze vrij zeldzame soort is een vennengebied.

Tabel 2.1

selectie van de vlinder- en libeltellingen door de vlinderstichting (zie Bijlage 5)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL	Mobili- teit	Waar- nemingen	Laatste jaar	Aantal
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	3	3	28	1995	461
Gehakelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	3	2	5	1997	5
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	3	2	15	1997	18
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	1C	3	4	1996	4
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	3	2	20	1997	170
Bruine vuurvliinder	<i>Lycaena tityrus</i>	2C	1	1	1995	3
Kleine vuurvliinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	3	2	10	1997	19
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>	2C	1	1	1995	3

Rode Lijst categorie (RL): 1C= in Nederland uitgestorven; 2C= kwetsbaar; 3= thans niet bedreigd.

Mobiliteit: 1= honkvast; 2= redelijk mobiel; 3= zeer mobiel.

Waarnemingen: het aantal waarnemingen van 1990 tot 2002.

Laatste jaar: het laatste jaar tussen 1990 en 2000 dat er waarnemingen in het bestand aanwezig zijn.

Aantal: het aantal waargenomen individuen van 1990 tot 2002.

2.2.3 ecologisch belang voor de regio omgeving van De Eese

Wanneer grootschaliger gekeken wordt naar het gebied waarin De Eese zich bevindt, zijn er een aantal dingen te noemen waarbij dit landgoed van ecologisch belang is. Het landgoed grenst aan laagveengebieden en in het zuiden aan natuurgebied de Woldberg waarvoor het van ecologisch belang is. In grote lijnen bezien vormt De Eese een schakel in de verbinding tussen de Weerribben en het Drents-Friese Wold. Ook is De Eese een belangrijk deel van de verbindingszone Woldberg-Eese-Vledderhof [Provincie Drenthe, 2000].

beleid

De verbindingszone Woldberg-Eese-Vledderhof krijgt prioriteit binnen de gebiedsvisie Vledder en Wapseveense Aa van de Provincie Drenthe uit 1998 [Pasman et al., 1998]. Het landgoed is in z'n geheel gerangschikt onder de Natuurschoonwet, en ondergebracht in een Natuurschoon B.V.. De bossen zijn aangewezen als bos- en natuurgebied.

2.3 beheer

2.3.1 landbouw

Aan begin van deze eeuw zijn veel gebieden op de noordelijke dekzanden ontgonnen. Met de komst van de kunstmest kwam de ontginning van de heidevelden echt goed op gang. Op De Eese is het grootste deel van de heide gedurende de eerste helft van de twintigste eeuw ontgonnen en omgezet in landbouwgronden, weilanden en bossen. De heide werd betrekkelijk ondiep omgeploegd, waarbij de humushoudende bovengrond met (een deel) van de loodzandlaag werd gemengd. Het bouwland van deze ontginningen heeft hierdoor een zwarte tot donkergrijze kleur [Makken, 1988].

Het landbouwbedrijf op het landgoed heeft zich in fases aangepast aan de ontwikkelingen van de landbouwmarkten. Zo zijn er van 1923 tot 1970 pootaardappelen en zaaizaad verbouwd. Vervolgens zijn er van 1970 tot 1980 fabrieksaardappelen en snijmaïs verbouwd. Van 1990 tot nu wordt er een twee sporen beleid gevoerd. Die twee sporen bestaan uit sierteelt (bloembollen en vaste planten) en landbouw (consumptie aardappelen, granen en maïs). Op elk landbouwperceel worden een keer in de zes jaar bloembollen of vaste planten geteeld. De resterende vijf jaar worden er op de landbouwpercelen consumptieaardappelen, granen en maïs geteeld. De reden voor deze afwisseling van gewassen is dat wanneer vaker dan eens in de zes jaar bloembollen of vaste planten verbouwd zouden worden de kans op plantenziekten te groot is. Naast deze landbouwactiviteiten is ruim 70 ha weidegrond duurzaam verpacht aan veehouders.

2.3.2 bosbouw

Omstreeks 1850 was een groot deel van de heidevelden in het gebied waarin ook De Eese zich bevindt ontgonnen. Een gedeelte van de heidegrond werd niet voor landbouw in gebruik genomen, maar door de staat verworven om het sterk geslonken bosareaal weer uit te breiden. De bossen, die overwegend markebezeit waren, bestonden tot het einde van de achttiende eeuw hoofdzakelijk uit eiken en berken. Vooral eikenbossen waren van grote waarde voor het vele eikenhout dat nodig was, onder anderen voor het boerenbedrijf. De Den is pas tegen het einde van de negentiende eeuw aangeplant, in verband met de vastlegging van stuifzand. Voor die tijd had men strijd moeten voeren tegen de talrijke zandverstuivingen. Bij bebossingen door Staatsbosbeheer werden in de jaren dertig van de twintigste eeuw opnieuw veel stuifzanden vastgelegd door het inplanten van dennen. Ook op plaatsen waar geen stuifzand was werden veel dennen aangeplant. Op betere grond, met onder anderen ondiepe keileem, werden ook andere naaldbhoutsoorten (Fijnspar, Sitkaspar, Lariks, enz.) of loofhout aangeplant. Zo ontstonden vele grote boscomplexen in de noordwest-Overijsselse en zuidwest-Drentse zandgebieden.

Het huidige bosbeheer op De Eese laat zich het best als volgt kenmerken. De overwegend gemengde naaldbossen worden eens per vier jaar uitgedund door middel van hoogduinning. Hierbij worden de toekomstbomen vrijgesteld. Gestreefd wordt naar behoud en verbetering van de menging. Dit gebeurt door regelmatig grote gaten (0,50 ha.) te kappen in een perceel, waar vervolgens door een bosploeg de grond niet wordt geploegd, maar de humuslaag terzijde wordt geplaatst, zodat een ideaal microsysteem wordt verkregen voor kieming van zaden. Tevens verkrijgt men hiermee een grotere variatie in leeftijdsopbouw van het bos. De loofhoutbossen worden zoveel mogelijk beheerd op basis van duurzaamheid, dat wil zeggen dat oogst daar in dienst staat van het beheer. Op De Eese is de laatste vijftien jaar de verhouding tussen loofhout en

naaldhout enigszins veranderd ten voordele van loofhout. Dit is vooral gebeurd om het bos minder windgevoelig te maken. Bij het bosbeheer op het landgoed is het financiële gewin niet leidend. Vitaal en gevarieerd bos dat bedrijfszeker is, dus niet storm of brandgevaarlijk, staat voorop [Stapel, 2003].

2.3.3 natuurbeheer

uit productie genomen landbouwpercelen

Om de natuurlijke variatie op De Eese te vergroten zijn een aantal percelen in hun geheel uit productie genomen. Het zijn er elf en hun ligging is bewust gekozen. Ze liggen namelijk verspreid over het Landgoed. In totaal gaat het om ruim 21 hectare. In Bijlage 2 worden deze percelen op een kaart weergegeven. Voor deze percelen is beheerspakket kruidenrijk grasland (3013) van subsidie-regeling agrarisch natuurbeheer aangevraagd en goedgekeurd.

Op één perceel na zijn alle percelen tussen 1998 en 2001 uit productie genomen. De percelen zijn vervolgens op verschillende tijdstippen ingezaaid met gras en gemaaid. Het wel of niet maaien en het tijdstip waarop dat gebeurt wordt bepaald door de hoeveelheid gewas die op het perceel staat en door de toegankelijkheid van de grond voor landbouwwerktuigen. Wanneer de grond te nat is zakken tractoren weg en laten ze bovendien grote sporen achter. Verder wordt het tijdstip van het maaien bepaald door de weersvooruitzichten en door het doel wat men voor ogen heeft. Wanneer er bijvoorbeeld veel planten in bloei staan op een perceel wordt er mogelijk wat later gemaaid om de bloemen de mogelijkheid te bieden zaden te vormen.

Bijna alle percelen werden tot voor kort bemest. Nu is er geen enkele vorm van bemesting of van chemische hulpmiddelen. Al het gemaaid wordt afgevoerd zodat de grond kan verschrallen. De bedoeling hiervan is dat de vegetatie niet meer overheerst wordt door enkele soorten maar dat een aantal andere kruiden ook de kans krijgt te gaan groeien en zo de diversiteit vergroot.

Eén perceel vormt een uitzondering op de rest. Dit perceel is al jaren grasland. Tot half juni 2002 hebben hier grazers gestaan en in september 2002 is hier een kruidenmengsel ingezaaid (vijftien kg per hectare). De samenstelling van dit kruidenmengsel is niet precies bekend. Het bevat een mengsel van grassen en kruiden, bij elkaar twintig inheemse soorten. Bijlage 6 geeft een schematische weergave van de huidige situatie op de elf uit productie genomen percelen wat betreft grootte, grondsoort, en beheersmaatregelen.

Vrijwel alle percelen grenzen aan een of meerdere kanten aan sloten of aan bos. Eén perceel wordt zelfs geheel omsloten door bos. De percelen verschillen in vochtigheid van de bodem. Sommigen zijn te nat om er iets op te verbouwen en zij zijn om die reden uit productie genomen. Kenmerkend aan de natte percelen is dat er veel Pitrus op groeit. Deze plant groeit op uiteenlopende, vochtige tot natte plaatsen waar de bodem meestal vrij voedselrijk, kalkarm en aan de zure kant is [Stichting Werkgroep Florakartering Drenthe, 1999]. Ook floreert Pitrus wanneer de waterstand flink en onregelmatig schommelt. Deze plant, die moeilijk weg te krijgen is, kan dus een indicatie geven over de ecologische gesteldheid van het perceel. Een aantal andere percelen oogt een stuk droger. De vegetatie is er lager en egaler verdeeld.

Op perceel 1 (Bijlage 2) zijn voor dit onderzoek in juni van 2003 een aantal soorten gedetermineerd: Ringelwikke, Smalbladige wikke, Gulden boterbloem, Scherpe boterbloem, Witte klaver, Rode klaver, Kleine klaver, Rolklaver, Distel, Smalle weegbree, Wilde margriet, Kamille,

diverse schermbloemachtige, Paardebloem, Akkermelk-distel, Dagkoekoeksbloem. Deze soorten duiden op een voedselrijke bodem.

Op perceel 6 (Bijlage 2) was de vegetatie een stuk lager en waren er meer bloemen en minder zuring, klaver en boterbloemen. Dit duidt op een minder voedselrijke bodem. Soorten die hier groeien zijn: Gewone koekoeksbloem, Knoopkruid, Ridderzuring, Wilde margriet, Ringelwikke, Smalbladige wikke, Gulden boterbloem, Kamille, diverse schermbloemachtigen, Distel, Smalle weegbree, Akkermelkdistel, Dagkoekoeksbloem, Rode klaver, Rolklaver.

uit productie genomen perceelranden

Naast de hele percelen zijn in mei 2002 ook de randen van een groot aantal landbouwpercelen op De Eese uit productie genomen (Bijlage 2). Deze randen zijn allen ongeveer vijf meter breed en liggen verdeeld over bijna vijftig verschillende akkers die meestal omringd zijn door bossen, sloten of bomenrijen. Bij elkaar opgeteld meten zij een lengte van 47 km. Dit betekent dat deze perceelranden samen een oppervlak vormen van ongeveer 23 hectare. Voor deze perceelranden is een beheerspakket voor kruidenrijke zomen (3093) van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) aangevraagd en goedgekeurd.

Op dit moment bestaat het beheer van de perceelranden uit een keer per jaar maaien waarna het gemaaid wordt afgevoerd. In september 2002 zijn de randen voor het eerst gemaaid. Het maaien en afvoeren gebeurt in de herfst omdat de meeste zaden dan al verspreid zijn en de vogelnesten uitgevlogen. Met dit beheer probeert men de randen te verschromen waardoor allerlei soorten kruiden de kans krijgen terug te keren en een grotere diversiteit ontstaat. Tevens fungeren de randen als verbindingzone tussen bossen, weilanden en akkers waardoor planten en dieren zich makkelijker kunnen verplaatsen en verspreiden door het gebied.

Doordat de randen over het hele gebied verspreid liggen zijn er grote situatieverschillen. Er zijn verschillen in grondsoort en grondsamenstelling. Sommige stukken in het landgoed hebben bijvoorbeeld keileem in de grond en andere stukken niet. Ook de diepte van de keileem kan verschillen. Naast verschillen in grondsoort en grondsamenstelling zijn er verschillen merkbaar in de vochtigheid van de grond, de hoeveelheid schaduw en zon, het landschapstype waaraan de randen grenzen, de hoeveelheid verstoring en de voedselrijkdom van de bodem. Deze verschillende kenmerken komen tot uiting in de vegetatie op de perceelranden. Op de voedselrijke randen bijvoorbeeld, wordt de vegetatie overheerst door grassen en soorten die het goed doen in een stikstofrijke omgeving.

Potentiële kruidenrijkdom

3.1 doel van het zaadbankonderzoek

Het doel van het zaadbankonderzoek is het vergelijken van de zaadbank van percelen waar nooit lelies zijn geteeld, percelen waar ooit lelies zijn geteeld en percelen waar recent (2002) lelies zijn geteeld. Ook wordt onderzocht of de zaadbanken van perceelranden met verschillende grondtypen en verschillende landschapstypen als begrenzing van elkaar verschillen.

3.2 materiaal en methoden

Grondmonsters zijn genomen op twee percelen waar nog nooit lelies zijn geteeld, op vier percelen waar ooit lelies zijn geteeld en op twee percelen waar vorig jaar (2002) lelies zijn geteeld. Op elk perceel zijn op drie plekken, minstens vijf meter uit elkaar, monsters genomen met een grondboor. Hierbij is steeds een monster van ongeveer een pond genomen van de bovenste vijftien cm van de bodem. De monsters zijn in plastic zakjes gedaan en van een etiket voorzien. In totaal zijn er 24 grondmonsters genomen op percelen.

De perceelranden (elk perceel heeft vier randen, 33 percelen x vier randen = 133 randen) zijn in zeven groepen verdeeld met ieder een eigen combinatie van grondsoort en landschapstype als begrenzing. Omdat de verschillen in grondsoort op het terrein klein zijn, zijn alle lemig fijne zandgronden samen genomen waardoor er slechts onderscheid gemaakt werd tussen twee grondtypen: Lemig fijn zand (cHn23*, cY23*, Hn23, Hn23* en Hn21) en humushoudend zand met een moerige tussenlaag (zWp) (Bijlage 1).

Tussen de landschapstypen als begrenzing is onderscheid gemaakt tussen akker, bos, hei, en uit productie genomen percelen. Op één rand van elk van de zeven groepen zijn drie monsters genomen op dezelfde manier als dat gedaan is bij de percelen. In totaal zijn er 21 grondmonsters genomen op perceelranden (Tabel 3.1).

Tabel 3.1**Verskillende groepen perceelranden**

Groepsnummer	Begrenzing	Grondtype
1	A	Lemig fijn zand
2	B	Lemig fijn zand
3	U	Lemig fijn zand
4	H	Lemig fijn zand
5	A	Humushoudend zand
6	B	Humushoudend zand
7	U	Humushoudend zand

A= akker, B= bos, U= uit productie genomen perceel, H= hei

Vervolgens zijn de monsters uitgezaaid op een drie cm dikke laag schoon zand in platte bakken waarna ze in een verwarmde kas ($\pm 24\text{ }^{\circ}\text{C}$) zijn geplaatst. Dit is een standaardmethode voor zaadbankonderzoek.

De opgekomen zaden zijn gedetermineerd en geteld gedurende een periode van drie maanden.

3.3 resultaten

percelen

Op de percelen waar recent lelies zijn geteeld komt zowel het grootste aantal soorten op als het grootste aantal individuen. Daarna komt het grootste aantal soorten en individuen op op percelen waar ooit lelies zijn geteeld. Het kleinste aantal soorten en individuen komt op op percelen waar nog nooit lelies zijn geteeld (Tabel 3.2).

De plantensoorten die opkomen zijn alle zeer algemeen. Bovendien bestaat meer dan de helft van de opgekomen planten uit grassen. Van de 27 verschillende soorten die opkomen zijn er zes soorten die waardplant zijn voor bepaalde vlindersoorten (voor de onbewerkte resultaten, zie Bijlage 7).

perceelranden

Op perceelranden met de grondsoort lemig fijn zand komen gemiddeld meer soorten (5,1) en meer individuen op (11,9) dan op perceelranden met de grondsoort humushoudend zand (3,7 soorten en 5,8 individuen) (Tabel 3.3).

Verder komen op perceelranden die aan bos grenzen meer soorten en individuen op dan op randen die aan een akker grenzen. Op randen die aan hei grenzen komen wel veel soorten voor maar niet zoveel individuen (Tabel 3.3).

Alle 26 verschillende soorten die opkomen zijn algemene soorten. Zeven soorten hiervan zijn waardplant voor doelvlindersoorten. Ook bestaat gemiddeld meer dan driekwart van de kiemplanten uit grassen (voor de onbewerkte resultaten, zie Bijlage 7).

Tabel 3.2**Gemiddelde aantallen gekiemde planten per type perceel**

gemiddeld totaal aantal:	type perceel		
	nooit lelies	ooit lelies	recent lelies
soorten	2,7	4,3	5,5
individueen (zonder gras)	3,5	9,8	15,2
individueen (met gras)	25,7	39,2	51,3

Tabel 3.3**Gemiddelde aantallen gekiemde planten per type perceelrand**

gemiddeld totaal aantal:	Type perceelrand						
	A	B	U	H	A	B	U
	lemig zand	lemig zand	lemig zand	lemig zand	humush. zand	humush. zand	humush. zand
Soorten	5,0	5,6	3,3	6,6	2,0	5,0	4,0
Individueen (zonder gras)	13,0	13,3	11,3	10,0	3,0	10,3	4,0
Individueen (met gras)	40,0	50,0	66,3	77,6	19,0	29,6	14,6

A= akker, B= bos, U= uit productie genomen perceel, H= hei

3.4 conclusies en adviezen

percelen

Omdat er een aanzienlijk aantal soorten en individuen opkomt, kan geconcludeerd worden dat er heel wat zaden in de zaadbank aanwezig zijn. De meeste soorten en individuen komen op in monsters van percelen waar afgelopen jaar lelies zijn geteeld. Daarom valt er wat voor te zeggen om op deze percelen gedurende de vijf tussenliggende jaren waarin er geen bollenteelt plaatsvindt, natuurgerichte beheersmaatregelen uit te voeren. Dit kan in de vorm van kruidenrijk grasland of graanteelt zonder bemesting en zonder gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.

Opmerkelijk is dat op de liliëpercelen meer opkomt dan op de uit productie genomen percelen terwijl daar een kruidenmengsel ingezaaid is. Inzaaien is daarom wellicht niet nodig. Het zou wel een manier kunnen zijn om snel meer waardplanten te krijgen dan de zes waardplanten van de 27 soorten die het resultaat zijn van dit onderzoek.

perceelranden

Gezien de resultaten kunnen op perceelranden met de grondsoort lemig fijn zand (90% van de perceelranden) meer soorten en meer individuen verwacht worden. Verder worden op perceelranden die aan bos grenzen meer plantensoorten verwacht.

Ecologisch beheersplan

4.1 Inleiding

Op basis van onderzoek naar de huidige ecologische situatie op De Eese zijn een aantal te ontwikkelen landschapstypen en biotopen geselecteerd die kunnen bijdragen aan het verhogen van de lokale biodiversiteit. Dit ecologische plan is specifiek gericht op de ecologische situatie in verschillende deelgebieden van landgoed De Eese.

Ook zal een bijdrage geleverd worden aan kennis rond natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden én landbouwgronden die in productie zijn, door middel van experimenteel maar gestructureerd beheer.

Er is onderscheid gemaakt tussen natuurontwikkeling op hele percelen, perceelranden, en roulerende percelen. Omdat elk van deze groepen een eigen ecologisch karakter met bijbehorende ecologische randvoorwaarden heeft, zijn zij ieder apart benaderd:

- De hele percelen beslaan ruim 21 hectare verdeeld over elf percelen die verspreid liggen over het hele landgoed (Bijlage 2). Met uitzondering van één perceel zijn deze percelen allemaal tussen 1998 en 2001 uit productie genomen. Voor hen is SAN beheerspakket kruidenrijk grasland (3013) aangevraagd (Bijlage 8). Dit is inmiddels goedgekeurd en uitgevoerd.
- De perceelranden zijn randen van productiepercelen van gemiddeld vijf meter breed. Ze vormen samen een oppervlakte van 23 hectare (Bijlage 2). Deze randen zijn in mei 2002 uit productie genomen. Voor deze randen is SAN beheerspakket kruidenrijke zomen (3093) aangevraagd (Bijlage 8). Dit is inmiddels goedgekeurd en uitgevoerd.
- De roulerende percelen zijn percelen waarop een jaar van de zes jaar lelies geteeld worden. De periodieke natuurontwikkeling gedurende de tussenliggende vijf jaar kan bijdragen aan de uitbreiding van de natuurlijke variatie op het landgoed. De roulerende percelen liggen verspreid over het hele landgoed en beslaan bij elkaar 230 hectare (Bijlage 2). Voor een dergelijk roulerend systeem bestaan geen subsidiepakketten.

Per groep worden de te ontwikkelen landschapstypen met bijbehorende beheerstechnieken en subsidiemogelijkheden beschreven.

4.2 uit productie genomen hele percelen

4.2.1 kruidenrijk grasland

Een kruidenrijk grasland is een vegetatietype waarin vrijwel altijd grassen domineren, maar waarin daarnaast ook allerlei andere kruidachtige planten voorkomen. De vegetatie of soortensamenstelling van graslanden wordt sterk bepaald door het bodemtype. Verder bepalen twee factoren in belangrijke mate hoe een kruidenrijk grasland er uiteindelijk uit zal zien: de vochtigheidsgraad en de voedselrijkdom.

Bloemrijke graslanden zijn van groot belang voor veel diersoorten. Bloeiende planten trekken veel insecten aan, zoals vlinders, bijen, hommels en zweefvliegen. Deze insecten trekken op hun beurt weer allerlei vogels aan.

De ontwikkelingsduur van dit landschapstype wordt geschat op ongeveer tien jaar [Bal et al., 2002].

methoden en beheerstechnieken

huidige situatie

Het creëren en in stand houden van kruidenrijk grasland is sterk afhankelijk van de huidige situatie van het grasland. Op één perceel na zijn alle percelen die in aanmerking komen voor dit landschapstype voormalige landbouwgronden. Op de meeste is sinds een of twee jaar niets meer verbouwd. Sinds ze uit productie zijn genomen zijn ze niet meer bemest en wel gemaaid. Hoewel ze dus al wat verschaald zijn is de grond nog steeds voedselrijk. Daardoor komen er nu hoofdzakelijk grassen voor. Door hun snelle groei zijn deze grassen in staat om andere planten te verdringen. Een aantal kruiden, zoals Paardebloem, Rode klaver, Gewone smeerwortel, Vogelmuur en Kruipende boterbloem, hebben nog genoeg concurrentiekracht om naast de grassen te kunnen groeien. Maar dit zijn niet de doelsoorten van het te creëren kruidenrijk grasland.

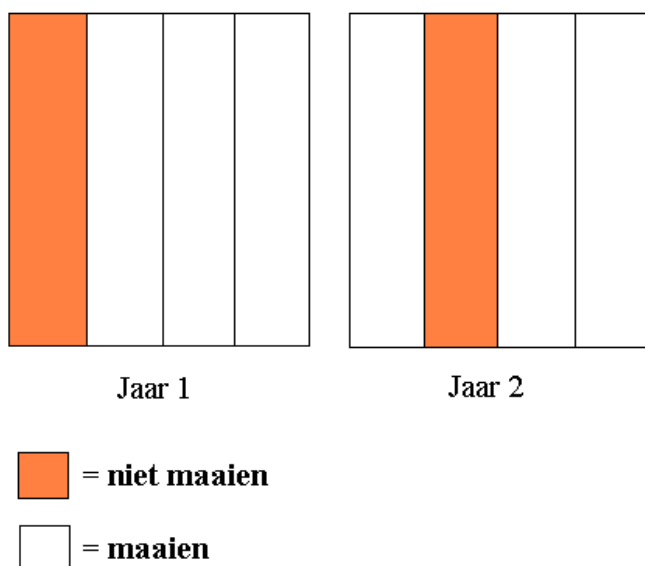
maaitijdstip en maaifrequentie

Het beheer om kruidenrijke graslanden te creëren en in stand te houden moet enerzijds voorkomen dat door 'niets doen' de graslanden vermesten door bijvoorbeeld het inwaaien of inregenen van voedingsstoffen. Anderzijds moet het beheer het dichtgroeien van het grasland met struiken en bomen tegengaan. Regelmatig maaien (om deze successie tegen te gaan) en afvoeren van de vegetatie (om verrijking tegen te gaan) zijn daarom nodig om dit soort graslanden te creëren en in stand te houden. Twee variabelen zijn daarbij van belang: het maaitijdstip en de maaifrequentie [Groenendijk en Wolterbeek, 2001]

De percelen op De Eese zijn nog dermate voedselrijk dat ze zeker de eerste jaren nog twee keer per jaar gemaaid moeten worden. De eerste maaibeurt kan het best half juni plaatsvinden. Rond die tijd zijn de meeste voorjaarsplanten tot bloei gekomen en hebben eventuele weidevogels hun nesten kunnen uitbroeden. De tweede maaibeurt dient dan in september plaats te vinden. Wanneer er meer kruidachtige plantensoorten verschijnen kan overgestapt worden op eenmaal per jaar maaien in september.

maaieren gefaseerd in tijd en ruimte

Om te voorkomen dat de soortenrijkdom van planten niet beperkt wordt tot die soorten die vóór het maaien hun zaden verspreiden, kan het maaien gefaseerd in tijd en ruimte uitgevoerd worden. Een andere reden waarom het belangrijk is gefaseerd in tijd en ruimte te maaien, is dat er elk moment van het jaar kwetsbare stadia van insecten aanwezig zijn in het gras. Ook zijn veel insecten die in graslanden leven voor hun overwintering afhankelijk van vegetatie die in de winter blijft staan [Vlinderstichting, 2001]. Bij gefaseerd maaibeheer wordt ieder jaar ongeveer 10 tot 25% van het perceel niet gemaaid. Dit stuk overstaande vegetatie wisselt elk jaar. De percelen kunnen bijvoorbeeld in vier of vijf delen of stroken verdeeld worden die elk om de beurt een jaar ongemoeid blijven. Op deze manier zijn er altijd voldoende overwinteringsmogelijkheden voor insecten en andere dieren die overjarige kruiden en grassen nodig hebben om de winter door te komen. Ook zorgt het ongemoeid laten van vegetatie dat kruiden en grassen, die bloeien terwijl de rest van het perceel gemaaid wordt, hun zaden kunnen verspreiden.



Figuur 4.1

Voorbeeldschema voor een gefaseerd maaiplan voor een willekeurig grasland

maaiwerktuigen

Ecologisch gezien lijkt het het beste om bij grote oppervlaktes, waar inzet van kleiner materiaal niet rendabel is, te maaien met cirkel- of schotelmaaiers. Vervolgens kan het maaisel een paar dagen blijven liggen en daarna bij een tweede gang worden afgevoerd. Klepelmaaiers worden afgeraden omdat zij de vegetatie verpulveren en laten liggen waardoor er geen verschraling plaatsvindt. Bij de zogenaamde stofzuigermuaiers, waarbij het maaisel eveneens geklepeld wordt en direct daarna afgezogen, treedt een bijna volledige faunasterfte op. De in te

stellen maaihogte is sterk afhankelijk van de oneffenheid van het te maaien terrein. Het beste kan de maaihogte afgesteld worden op tien centimeter. Hierdoor hebben eieren, rupsen en poppen van vlinders, die vaak iets hoger in de vegetatie zitten, meer kans op overleven [Groenendijk en Wolterbeek, 2001].

Om zoveel mogelijk weidevogels, hazen, konijnen en jonge reeën te ontzien kan het best van binnen naar buiten of van de ene kant naar de andere kant gemaaid worden. Ook kunnen de dieren die zich op het perceel bevinden voorafgaand aan het maaien verstoord worden. Bijvoorbeeld door lawaai of door over het perceel te lopen.

inzaaien

Uit het onderzoek naar de aanwezigheid van zaden in de grond van de uit productie genomen percelen (Hoofdstuk 3) kan geconcludeerd worden dat er veel zaden van veel verschillende plantensoorten aanwezig zijn. Echter, de meeste van deze soorten zijn zeer algemeen en de helft van het aantal kiemplanten zijn grassen (Bijlage 7). Ook het onderzoek van Aerts et al. (1990) op voormalige landbouwpercelen in Drenthe toont dit resultaat.

Het is bekend dat de meeste plantensoorten zich maar langzaam verplaatsen via de verspreiding van hun zaden. Door middel van het inzaaien van een kruidenmengsel zouden zich mogelijk meer waardplanten voor vlinders kunnen vestigen op korte termijn. Wanneer de ingezaaide kruiden zich kunnen handhaven is de omgeving blijkbaar geschikt voor hen. Maar met wat geduld, zou men het op eigen houtje vestigen van kruidensoorten een kans kunnen geven.

weidevogels

Wanneer het beheer ook gericht wordt op weidevogels is het belangrijk dat er in het broedseizoen rust is. Aangezien De Eese een zeer rustig en stil gebied is, bestaat de kans dat er weidevogels komen broeden. Een nadeel voor weidevogels zijn de vele kraaien die in het bosrijke gebied leven. Zij eten eieren en jonge vogels van weidevogels.

samenvatting beheersmethoden

- Eerst twee keer per jaar maaien (half juni en september), later één keer per jaar.
- Maaien gefaseerd in tijd en ruimte.
 - 10 tot 25% van de percelen wordt overgeslagen met maaien
 - overstaande vegetatie wisselt per jaar
- Maaien met cirkel- of schotelmaaiers.
- Maaihogte op tien cm.
- Maaien van binnen naar buiten.
- Mogelijk inzaaien met kruidenmengsel.

mogelijk te verwachten soorten

Kruidensoorten en grassoorten die doelsoort zijn voor het landschapstype Kruidenrijk grasland zijn bijvoorbeeld Beemdkroon, Grote Tijm, Mierik, Gulden sleutelbloem en Wilde herfsttijloos [Bal et al., 2002] (Bijlage 9).

Vlindersoorten die mogelijk te verwachten zijn zijn onder anderen: Oranje zandoogje, Oranje-tipje, Zwartsprietdikkopje, Bruin zandoogje, Bruine vuurvlieder, Groot dikkopje, Argusvlieder, Hooibeestje, Kleine vuurvlieder en het Heideblauwtje, waarvan de Bruine

vuurvliinder en het Heideblauwtje rode lijst soorten zijn. Dit zijn soorten die op graslanden leven en die al voorkomen op De Eese of in de buurt van De Eese. Wanneer er voor hen meer geschikt leefgebied komt kunnen de populaties van deze soorten zich uitbreiden. Andere doelsoorten voor dit landschapstype zijn rode lijst soorten als Aardbeivliinder, Bruin blauwtje en Bruin dikkopje [Bal et al., 2002] (Bijlage 9).

Kruidenrijke graslanden zijn voor vogels belangrijk als schuilgebied, broedgebied en foerageergebied. Soorten die te verwachten zijn in dit landschapstype zijn de vogels die op de grond broeden zoals de Patrijs, de Kwartel en de Kwartelkoning, insectenetters zoals het Paapje en de Roodborsttapuit, en zaadeters zoals de Putter. Voor vogels is rust erg belangrijk. Daarnaast komen in kruidenrijke graslanden onder andere vele insectensoorten, een aantal muizensoorten en een aantal vleermuizensoorten voor.

instandhoudingsbeheer

Om verschraling te bewerkstelligen en het dichtgroeien met struiken en bomen te voorkomen dient het boven beschreven maaibeheer ook in de toekomst uitgevoerd te worden. Al naar gelang het succes van het mogelijk inzaaien van de percelen met kruidenmengsels kan besloten worden nog eens in te zaaien. Wanneer bijvoorbeeld de helft van de gezaaide kruiden zich vestigt zou het de moeite waard kunnen zijn nog eens een kruidenmengsel in te zaaien.

Het is belangrijk dat percelen regelmatig onderzocht worden, ongeveer om de twee á drie jaar. Tijdens dit monitoren wordt het aantal inheemse plantensoorten (inclusief mossen) geteld in een vlak van vijf bij vijf meter. Naar aanleiding van de resultaten hiervan kan besloten worden het beheer aan te passen. Aangezien de percelen verschillende achtergronden hebben zullen ze zich ook verschillend ontwikkelen. Op percelen waar de verschraling lang op zich laat wachten zou bijvoorbeeld een extra keer gemaaid kunnen worden. Op percelen waar al veel kruidensoorten zijn verschenen kan een keer minder gemaaid worden.

percelen die in aanmerking komen

In aanmerking voor dit landschapstype komen alle elf uit productie genomen percelen. Deze percelen liggen verspreid over het landgoed (Bijlage 10). Wellicht zal op sommige percelen sneller de diversiteit toenemen dan op anderen. Percelen waarop de diversiteit sneller toeneemt komen dan ook eerder in aanmerking voor een beheerspakket van een volgend stadium zoals beschreven staat bij de subsidiemogelijkheden.

subsidiemogelijkheden

Voor het landschapstype kruidenrijk grasland bestaat een subsidieregeling van het agrarisch natuurbeheer (SAN). Dit is SAN beheerspakket ontwikkeling kruidenrijk grasland, nummer 01, pakket-code 3013 (zie Bijlage 8).

Wanneer men zich aan de voorwaarden van dit pakket houdt en er in het zesde jaar in een vlak van 25 m² tenminste vijftien inheemse plantensoorten geteld kunnen worden, zou overgegaan kunnen worden op beheerspakket 02: instandhouding kruidenrijk grasland, pakketcode 3023.

Wanneer ook dit goed gaat en de percelen steeds maar soortenrijker worden kan overgegaan worden op beheerspakket 03: Bont hooiland, pakketcode 3033. Dit pakket is bijna

hetzelfde als het vorige pakket alleen moeten er niet ten minste vijftien maar ten minste twintig inheemse plantensoorten aanwezig zijn en mag de beheerseenheid niet beweide worden.

4.2.2 overgang bos/grasland

Bosranden zijn de overgang tussen open terreinen en het eigenlijke bos. In het ideale geval is deze overgang geleidelijk en gaat het open veld over in een zone met hoge meerjarige kruiden. Vanuit deze kruidlaag volgt opnieuw een geleidelijke overgang naar een zone van struiken die uiteindelijk aansluit op de bomen van het gesloten bos zelf. Kort gezegd bestaat een geleidelijke overgang tussen open veld en gesloten bos uit een zoom (meerjarige kruiden/ruigtezone) en een mantel (struiken).

Een gevarieerde en geleidelijke bosrand heeft zowel zonnige als schaduwrijke plekken en zowel droge als vochtige microklimaten. Daarmee biedt dit landschapselement leefruimte aan een groot aantal plant- en diersoorten.

De bosrand wordt onder andere gebruikt door soorten die in open terreinen leven en die de rand gebruiken om te schuilen of te slapen. Ook zijn er specifieke soorten van gesloten bossen die regelmatig in de bosrand zitten. Verder is er een groep soorten die vrijwel uitsluitend deze overgang van bos naar open veld gebruikt [Groenendijk en Wolterbeek, 2001]. De ontwikkelingsduur van een natuurlijke en gevarieerde bosrand wordt geschat op enkele jaren (pioniersstadium) tot ongeveer tien jaar (succesiestadium) [Bal et al., 2002].

methoden en beheerstechnieken

hakhoutbeheer

Het creëren van een geleidelijke en gevarieerde bosrand kan op verschillende manieren. Door bijvoorbeeld hakhoutbeheer in de bosrand ontstaat er meer licht en ruimte waardoor kruiden en struiken een kans krijgen. Want een belangrijke regel bij bosrandbeheer is: hoe lichter de bosrand, hoe rijker hij is aan insectensoorten [Groenendijk en Wolterbeek, 2001]. Op De Eese zal echter niet ingegrepen worden in de bosranden. De reden hiervoor is dat veel bosranden op De Eese enigszins bijzonder zijn omdat er soorten in staan die verder niet op het landgoed voorkomen, of omdat er zeer oude en grote bomen tussen staan. Men wil deze bosranden daarom zoveel mogelijk ongemoeid laten. Een mogelijkheid om zonder hakhoutbeheer in de bosrand toch een geleidelijke overgang te creëren is door successie plaats te laten vinden tegen de bosrand aan, waarna (na een aantal jaar) daar hakhoutbeheer uitgevoerd kan worden. Op een aan de bosrand grenzende rand van vier meter breed zou men dit beheer uit kunnen voeren. Dit wordt dan de mantel. Men zou bij het kappen selectief te werk kunnen gaan en bijvoorbeeld de voorkeur geven aan het verwijderen van uitheemse boomsoorten zoals de Amerikaanse eik, Fijnspar en de Amerikaanse vogelkers. Ook kunnen bij het kappen enkele dode boomstammen blijven liggen. Deze zijn van belang voor paddestoelen en in holen broedende vogels, maar ook voor veel insecten waaronder enkele nachtvlindersoorten. Bovendien kruipen in de zomer veel amfibieën weg in dood hout. De zaag- en kapwerkzaamheden dienen altijd plaats te vinden buiten het broedseizoen.

maaibeheer

Een andere beheersmethode die bijdraagt aan een geleidelijke bosrand is het maaibeheer aan de rand van het grasland. Wanneer een aan de mantel grenzende strook van vier meter slechts eens in de drie á vier jaar gemaaid wordt, kunnen meerjarige kruiden en struiken zorgen

voor de geleidelijke overgang van de mantel naar het open grasland. Dit wordt de zoom genoemd. Deze zoom is ook gunstig voor veel insectensoorten waarvan de voorkeurslocatie voor de eiafzet zich in de zone tegen de mantel bevindt. Voor een complete geleidelijke overgang kan een aan de zoom grenzende strook van drie meter eens in de twee jaar gemaaid worden. Hier groeien dan voornamelijk kruiden en grassen.

Aan de hand van de groeisnelheid van de vegetatie kan besloten worden een jaar eerder of later te maaien. Het moet immers een overgang tussen bos en grasland blijven en geen strook bos of strook grasland worden.

samenvatting beheersmethoden

- Eerste jaren successie plaats laten vinden.
- Daarna hakhoutbeheer op vier meter brede strook grenzend aan het bos (creëren mantel):
 - eens per drie jaar bomen en struiken kappen
 - voorkeur geven aan het kappen van uitheemse soorten
 - enkele dode boomstammen laten liggen
- Maaibeheer:
 - strook van vier meter grenzend aan de mantel eens per drie á vier jaar maaien (creëren zoom).
 - strook van drie meter grenzend aan de zoom eens per twee jaar maaien
 - maaien op tien cm hoogte
 - maaisel afvoeren

mogelijk te verwachten soorten

De vegetatie van de bosrand, mantel en zoom is afhankelijk van het type bos, het successiestadium en het beheer, maar ook van de toevallige vestiging van soorten. Eiken- en eiken-berkenbossen hebben bijvoorbeeld een mantelstruweel met Vlier, Sleedoorn, Vogelkers en Braam. Vooral doornstruiksoorten zijn kenmerkend voor een geleidelijke gevarieerde bosrand, bijvoorbeeld Braam, Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn. Maar ook Brem, Lijsterbes, Sporkehout en Kamperfoelie. Aan veel van deze struiksoorten komen bessen die weer allerlei vogels aantrekken.

Bijzondere plantensoorten die zich thuis voelen in een overgangsgebied als een boszoom zijn: Gaspeldoorn, Gele kornoelje, Borstelkrans, Boslathyrus, Dichte bermzegge, Gevlekt hertshooi, Karwijsalie, Knollathyrus. Soorten die de overgang naar open veld kenmerken zijn Hengel, verschillende soorten havikskruiden, Pijpestrootje, Brandnetel, Grote klis, Hop, hoge scherm-bloemigen, distelsoorten en Adelaarsvaren. Vooral aan de schaduwkant van oude bossen staan vaak veel Adelaarsvarens.

In bosrandvegetatie is de hoeveelheid schaduw van doorslaggevend belang voor het komen van insecten. Bij meer dan 40% schaduw neemt het aantal dagvlinders (zowel individuen als soorten) in de bosrand snel af. Vermoedelijk geldt dit voor de meeste zon- en lichtminnende soorten. Dus hoe lichter de bosrand, hoe soortenrijker hij is .

De meeste vlinders vinden hun waardplanten in zonnige bosranden. Een plant als de Braam is voor alle vlindersoorten als nectarbron belangrijk. Bijzondere vlindersoorten die hun leefgebied hebben in bosrandvegetaties zijn Bont zandoogje, Boomblauwtje, Gehakelde aurelia, Koevinkje, Landkaartje, Oranje zandoogje en Oranjetipje. In de bosranden die op het zuiden

gericht zijn wordt dus een groter aantal insectensoorten verwacht dan in de bosranden die op het noorden gericht zijn.

Verder zijn zomen en mantels belangrijk als schuilplaats en foerageerbiotoop voor vele soorten zoogdieren, zoals marters, allerlei vleermuizen, de Eikelmuis en de Hazelmuis. De struiken herbergen een rijke broedvogelgemeenschap, met soorten als Kneu en Geelgors. Ze bieden plaats aan een groot deel van de in ons land voorkomende soorten reptielen en amfibieën, en bieden voedselbronnen voor rode bosmieren en sprinkhanen [Bal et al., 2002].

instandhoudingsbeheer

Om de randen ook voor de lange termijn in stand te houden dient het maaibeheer de komende jaren uitgevoerd worden zoals boven beschreven.

percelen die in aanmerking komen

Voor dit landschapstype komen perceelranden van de uit productie genomen percelen in aanmerking. Er is niet voor perceelranden van productiepercelen gekozen omdat deze randen te smal zijn voor een geleidelijke overgang van bos naar open veld zoals dat hierboven beschreven staat.

Een aantal aan bos grenzende randen van de elf uit productie genomen percelen komen voor dit landschapstype in aanmerking (Bijlage 10). Vooral de randen van perceel 1 zijn erg geschikt omdat het een groot perceel is (ruim zes hectare) dat vrijwel geheel omgeven wordt door bos. Het vormt een soort grote open plek in het bos.

subsidiemogelijkheden

Voor het boven beschreven landschapstype bestaat tot dusver geen subsidieregeling.

4.3 uit productie genomen perceelranden

4.3.1 kruidenrijke perceelranden

Kruidenrijke randen zijn randen van landbouwpercelen met een vegetatie die voor een groot deel bestaat uit grassen en overblijvende kruidachtige soorten. De randen zijn vijf meter breed.

De vegetatie of soortensamenstelling van kruidenrijke perceelranden wordt sterk bepaald door het type bodem, door het voormalig landbouwkundig gebruik van het betreffende perceel, en door het landschapstype waaraan de rand grenst. Wanneer een perceelrand aan een bos grenst zal er bijvoorbeeld meer schaduw zijn en zullen er andere soorten groeien dan op een zuidrand die aan een sloot grenst.

Kruidenrijke perceelranden zijn van groot belang voor veel diersoorten. Bloeiende planten trekken veel insecten aan, zoals vlinders en bijen. Maar ook voor vogels en zoogdieren zijn kruidenrijke akkerranden van groot belang.

methoden en beheerstechnieken

maai-beheer

Een methode om kruidenrijke akkerranden te creëren en in stand te houden is het regelmatig en gefaseerd maaien van de randen. Afhankelijk van hoe voedselrijk de bodem is kan

een of twee keer per jaar gemaaid worden. Hoewel de perceelranden op De Eese al een tijdje uit de productie zijn, zijn de meeste nog voedselrijk en ze dienen daarom zeker in het begin twee keer per jaar gemaaid te worden. De eerste maaibeurt is half juni zodat voorjaarsplanten tot bloei kunnen komen en weidevogels hun nesten kunnen uitbroeden. De tweede maaibeurt dient dan in september plaats te vinden. Wanneer er meer bloeiende kruiden verschijnen kan overgestapt worden op eenmaal per jaar maaien in september.

Zoals ook in de methoden en beheerstechnieken van kruidenrijke graslanden beschreven staat is gefaseerd maaien in tijd en ruimte ook hier van belang. Kwetsbare stadia van insecten worden op deze manier beschermd en insecten kunnen overwinteren omdat zij afhankelijk zijn van vegetatie die in de winter blijft staan. Ook plantensoorten die hun zaden nog niet verspreid hebben wanneer er gemaaid wordt, krijgen nog een kans in de overstaande vegetatie.

Bij dit gefaseerde maaibeheer wordt ongeveer een meter van de vijf meter brede rand overgeslagen met maaien. Deze reep overstaande vegetatie wisselt elk jaar van plaats. Het ene jaar is het de binnenste meter van de rand, het volgende jaar is het de buitenste meter.

Het best kan gemaaid worden met cirkel- of schotelmaaiers op een maaihogte van tien centimeter. Het maaisel dient afgevoerd te worden.

Voor de kwestie wel of niet inzaaien geldt hetzelfde als voor de kruidenrijke graslanden (zie 4.1.1). Eventueel kunnen een aantal perceelranden ingezaaid worden en een aantal op vergelijkbare grond niet, zodat ze na verloop van tijd met elkaar vergeleken kunnen worden.

samenvatting beheersmethoden

- Eerst twee keer per jaar maaien (half juni en september), later een keer per jaar.
- Maaien gefaseerd in tijd en ruimte:
 - een meter van de vijf meter randbreedte van de percelen wordt overgeslagen met maaien.
 - overstaande vegetatie wisselt per jaar
- Maaien met cirkel- of schotelmaaiers.
- Maaihogte op tien cm.
- Eventueel inzaaien met kruidenmengsel.

mogelijk te verwachten soorten

De kruidachtigen en grassoorten waarop bedoeld wordt met bovenstaand beheer zijn nagenoeg dezelfde doelsoorten als bij het kruidenrijk grasland (Bijlage 9). De aanwezigheid van insecten in kruidenrijke akkerranden hangt nauw samen met de bloeitijd van de kruiden en grassen. Hoe meer en gevarieerder de soortensamenstelling is, hoe meer gespreid de bloei wordt, en des te groter het insectenvolk is. Bovendien zullen delen van akkerranden die een jaar met rust worden gelaten, meer een functie vervullen in het voortplantingsproces [Guldmond, 2001]. De vlindersoorten die op kruidenrijke akkerranden leven zijn onder anderen: Oranje zandoogje, Bruin zandoogje, Witje, Zwartsprietdikkopje, Oranjetipje, Bruine vuurvlieder, Groot dikkopje, Hooibeestje, Kleine vuurvlieder en de Argusvlieder. Een aantal van deze soorten is redelijk zeldzaam. Verder zijn akkerranden het leefgebied van hommels (Aardhommels, Moshommels en Grashommels), veldsprinkhanen, kevers, zweefvliegen en tal van andere insecten.

De betekenis van kruidenrijke akkerranden voor de vogelstand is groot. Ze vormen immers een rijke bron van voedsel. Daarbij gaat het om zaden, om insecten en om muizen. Voorts bieden meer afgelegen perceelranden een veilige broedplaats voor sommige vogelsoorten. Opmerkelijk is dat het aantal foeragerende vogels in akkerranden veel groter is dan op de akkers zelf, vooral wanneer de randen zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Het laatste geldt vanzelfsprekend ook voor de broedende vogels. Vogels die broeden in kruidenrijke akkerranden zijn de Graspieper, Kwikstaart, Fazant, Patrijs en een relatief groot aantal zangvogels. Insecten vormen het hoofdbestanddeel van hun voedsel. ZaaDETende vogels die voorkomen in kruidenrijke perceelranden zijn bijvoorbeeld: Huismus, Ringmus, Kneu, Groenling, Putter, Vink, Keep, duiven en eenden. Ze eten zaden van cultuurgewassen als granen, Rammenas, Gele mosterd, Teunisbloem en van wilde planten als Korenbloem en meldesoorten. Dan zijn er nog een aantal roofvogelsoorten als de Torenvalk, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Buizerd, Ransuil, Kerkuil, Velduil en Sperwer, die deze perceelranden gebruiken om te jagen op muizen en zaaDETende vogels.

Andere soorten die te verwachten zijn op kruidenrijke perceelranden zijn muizen die vanzelfsprekend in grote getale in akkerranden voorkomen. Maar ook konijnen en hazen zijn vaak te vinden op akkerranden.

Verder doen akkerranden dienst als schuilplaats voor nuttige soorten zoals roofmijten, loopkevers en roofwantsen. Zweefvliegen en sluipwespen helpen bijvoorbeeld bladluizen en koolvliegen te bestrijden [Guldemond, 2001].

instandhoudingsbeheer

Het instandhoudingsbeheer van de kruidenrijke perceelranden komt overeen met dat van de kruidenrijke graslanden (zie 4.2.1).

perceelranden die in aanmerking komen

Bij elkaar is er 47 kilometer uit productie genomen perceelranden van gemiddeld vijf meter breed. Opgeteld is dat zo'n 23 hectare. De perceelranden die voor dit landschapstype in aanmerking komen zijn alle uit productie genomen perceelranden, maar bovenal de zuidranden (Bijlage 10). Omdat de zuidranden volop zon krijgen zullen veel kruiden het hier veel beter doen dan op de randen die erg in de schaduw liggen. Bovendien houden veel insectensoorten van warme, zonnige en bloemrijke plekken.

subsidiemogelijkheden

Voor de ontwikkeling en instandhouding van kruidenrijke akkerranden bestaat een subsidieregeling van het agrarisch natuurbeheer (SAN). Dit is SAN beheerspakket kruidenrijke zomen, pakketcode 3093 (Bijlage 8). Dit beheerspakket is inmiddels aangevraagd en goedgekeurd.

4.3.2 successierand/verbindingszone

Met dit landschapstype worden perceelranden bedoeld die een tijd lang niet gemaaid worden zodat er successie van de vegetatie plaats gaat vinden. Er verschijnen struiken en bomen. Wanneer de perceelrand tussen twee akkers in ligt kan dit landschapstype ook als een houtwal omschreven kunnen worden.

Dit landschapselement biedt een grote afwisseling aan microreliëf en microklimaat. Een successierand kan, wanneer hij tussen twee akkers in ligt, als verbindingszone dienst doen tussen bijvoorbeeld twee stukken bos. Dieren die liever het open veld mijden kunnen zich via deze beschutte randen verplaatsen, bijvoorbeeld bepaalde bosvogels zoals de Kleine bonte specht, Gekraagde roodstaart en de Glanskop. Zij kunnen zich langs deze groene wegen van het ene bouselement naar het andere verplaatsen.

Doordat er weinig verstoring is omdat er niet jaarlijks of halfjaarlijks gemaaid wordt, bieden successieranden schuilplaats, broedplaats, voortplantingsplaats en overwinteringsplaats aan vele diersoorten zoals vogels, insecten en knaagdieren. Bovendien kunnen ook zaden via deze verbindingzone verspreid worden en in andere gebieden terecht komen [Stichting wAarde, 2000].

methoden en beheerstechnieken

De methoden en beheerstechnieken voor de ontwikkeling van successieranden zijn afhankelijk van het gewenste eindresultaat. Voor een resultaat met meerjarige kruiden en struiken kan het best eens in de drie á vier jaar gemaaid worden. Men kan enkele struiken laten staan zodat de dieren nog wat schuilplaatsen hebben. Wil men een eindresultaat met hogere struiken en hier en daar een boom, dan zal men eerst een aantal jaar de successie z'n gang moeten laten gaan waarna er eens in de tien jaar hier en daar bomen en struiken gekapt of gesnoeid kunnen worden om de successierand in stand te houden. Het zou het best zijn wanneer dit kappen en/of snoeien selectief gebeurt. Zo kan men zoveel mogelijk de inheemse boomsoorten laten staan en bijvoorbeeld opslag van de Amerikaanse vogelkers zoveel mogelijk verwijderen. Men kan er ook voor kiezen met een elektrische snoeier de struiken en bomen allen op dezelfde hoogte en dezelfde breedte te snoeien zoals ook vaak gebeurt met houtwallen.

samenvatting beheersmethoden

- of: maaien eens in de drie á vier jaar.
- of: hakhoutbeheer eens in de tien jaar.

mogelijk te verwachten soorten

De plant- en boomsoorten waar dit beheer op doelt zijn vooral inheemse boom- en struiksoorten die door successie opkomen, grassen en kruidachtige planten. Veel inheemse wilde houtige gewassen worden met uitsterven bedreigd doordat vele lineaire landschapselementen als heggen, hagen, houtwallen en successieranden de afgelopen tientallen jaren zijn weggehaald. Ongeveer 70% van de Nederlandse inheemse struiken en bomen is zeldzaam of reeds uitgestorven [Stichting wAarde, 2000]. Doornstruiken zoals bramen, sleedoorn en eenstijlige meidoorn zijn typische planten voor een houtwalachtige successierand.

Successieranden kunnen een grote rol spelen voor vogels. Meer dan honderd Nederlandse broedvogelsoorten vinden hun leefgebied in hegachtige structuren zoals successieranden. Bijvoorbeeld de Grauwe klauwier, Fitis, Geelgors, Klapekster en de bedreigde Kerkuil.

Successieranden kunnen verder van groot belang zijn voor boomkijkers [Stichting wAarde, 2000]. De soorten die verwacht worden in dit landschapstype komen erg overeen met de soorten van de geleidelijke overgangen tussen bos en grasland.

Instandhoudingsbeheer

Voor het in stand houden van successieranden kunnen bovenstaande methoden en beheerstechnieken ook in de toekomst uitgevoerd worden.

perceelranden die in aanmerking komen

Perceelranden die tussen twee open velden liggen, komen in aanmerking voor de ontwikkeling van een successierand. Op deze manier ontstaat een verbindingszone in het open landschap (Bijlage 10).

subsidiemogelijkheden

Wanneer de successierand zich uiteindelijk ontwikkelt tot een landschapselement dat aan de door SAN beschreven voorwaarden van houtwal voldoet, kan hiervoor subsidie worden aangevraagd bij het agrarisch natuurbeheer. Het gaat dan om landschapspakket 50: Houtwal (Bijlage 8).

4.4 leliepercelen met zes-jaar cyclus

4.4.1 kruidenrijk grasland gedurende vijf jaar met vluchtheuvels voor kruiden, insecten en weidevogels

Op een aantal leliepercelen waar eens in de zes jaar lelies geteeld worden zou de resterende vijf jaar kruidenrijk grasland ontwikkeld kunnen worden. Met kruidenrijke graslanden wordt een vegetatie bedoeld waarin grassen domineren maar waarvan een groot gedeelte uit kruidachtige planten bestaat zoals in het eerst beschreven landschapstype.

potentiële kruidenrijkdom

Hoewel elk zesde jaar weer lelies op de percelen geteeld zullen worden met de bijbehorende mest- en bestrijdingsmiddelen, en de grond weer omgeploegd zal worden, kan het toch heel waardevol zijn om de tussenliggende jaren kruidenrijke graslanden te creëren. Dit is de conclusie uit het experiment dat is uitgevoerd met grondmonsters van akkers op De Eese. Door die grondmonsters uit te zaaien in de kas werd gekeken wat er na een jaar lelieteelt nog aan zaden in de bodem aanwezig is (zie hoofdstuk 3).

inzaaien

Het onderzoek naar de hoeveelheid kiemplanten op voormalige leliepercelen (hoofdstuk 3) gaf aan dat van de 17 opgekomen plantensoorten slechts vier soorten waardplant van beoogde vlindersoorten zijn. Het inzaaien van een kruidenmengsel is een mogelijkheid om snel meer waardplanten te krijgen op deze percelen. Bovendien kunnen deze kruiden hun zaden verspreiden op het perceel zelf en naar andere delen van het landgoed. Gedurende vijf jaar kunnen deze kruidenrijke graslanden voedsel, voortplantingsplaats, foerageerplaats en schuilplaats bieden aan insecten zoals vlinders, maar ook aan tal van vogels en zoogdieren.

randen om deze percelen

De permanent uit productie genomen randen om deze percelen kunnen het zesde jaar als vluchtheuvel gebruikt worden voor de kruiden en grassen. De tussenliggende vijf jaar kunnen zij zich dan weer verspreiden vanuit die randen.

vluchtheuvels

Vluchtheuvels voor kruiden, insecten en weidevogels kunnen gecreëerd worden door een deel van het perceel minstens twee weken later te maaien dan de rest van het perceel. Hierdoor hoeven de insecten en weidevogels die op dat perceel leven het niet te verlaten maar kunnen ze naar het deel vluchten dat pas later gemaaid wordt. Ook zorgen vluchtheuvels ervoor dat in ieder geval een deel van de vegetatie die op het moment van maaien in bloei staat, de kans krijgt zaden te vormen en niet verdwijnt.

Vanwege het experimentele karakter van dit beheerstype kunnen enkele percelen worden geselecteerd als proefpercelen. Afhankelijk van de resultaten op deze percelen, welke door monitoren verkregen kunnen worden, kan het experiment worden uitgebreid.

methoden en beheerstechnieken

De methoden en beheerstechnieken voor de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden op percelen waarop eens in de zes jaar lilies geteeld worden zijn maaien en eventueel inzaaien met een kruidenmengsel. Het maaien zal een of twee keer per jaar plaatsvinden en is gefaseerd in tijd en ruimte zoals dat beschreven is bij het beheer van kruidenrijke graslanden.

Het creëren van vluchtheuvels voor kruiden, insecten en weidevogels bereikt men door een deel van het perceel minstens twee weken later te maaien dan de rest van het perceel. Dit is een strook van vijf meter breed midden door het perceel heen.

samenvatting beheersmethoden

- Maaibeheer voor vijf van de zes jaar:
 - Eerst twee keer per jaar maaien (half juni en september), later één keer per jaar.
- Maaien gefaseerd in tijd en ruimte.
 - 20% van de percelen wordt overgeslagen met maaien.
 - Overstaande vegetatie wisselt per jaar.
- Maaien met cirkel- of schotelmaaiers.
- Maaihoogte op tien cm.
- Maaien van binnen naar buiten.
- Mogelijk inzaaien met kruidenmengsel.
- Vluchtheuvel creëren: Strook van vijf meter midden door het perceel twee weken later maaien dan de rest.

mogelijk te verwachten soorten

Soorten die te verwachten zijn op dit landschapstype zijn dezelfde soorten als die van het landschapstype kruidenrijk grasland voor de uit productie genomen percelen (Bijlage 9). Uit het onderzoek naar de potentiële kruidenrijkdom (hoofdstuk 3) is gebleken dat op deze percelen veel planten en veel verschillende plantensoorten opkomen. Maar omdat de grond van deze percelen voedselrijker is dan de uit productie genomen percelen zullen zeldzamere kruiden het hier moeilijker hebben.

Verder trekt een voedselrijkere grond wel meer weidevogels aan. Wanneer bovendien de vluchtheuvels gerealiseerd worden, zullen deze percelen nog aantrekkelijker worden voor weidevogels. Het gaat om doelsoorten als Scholekster, Kievit, Grutto, Wulp, Wilde eend, Veldleeuwerik, Graspieper, Gele kwikstaart en Patrijs.

Instandhoudingsbeheer

Voor instandhouding van dit landschapstype dient het bovenbeschreven beheer gedurende de periodieke periode van vijf jaar volgehouden te worden. Monitoren is erg belangrijk omdat natuurontwikkeling voor een korte periode toch een soort experiment is. Het zou het beste zijn wanneer de percelen elk jaar onderzocht worden op het aantal plantensoorten.

percelen die in aanmerking komen

Aanvankelijk kan deze vernieuwende beheersmaatregel als experiment uitgevoerd worden op enkele percelen. Een aantal percelen kunnen voor dit landschapstype uitgekozen worden omdat ze grenzen aan een uit productie genomen perceel waarop permanent kruidenrijk grasland ontwikkeld zal worden. Op deze manier kunnen beide percelen elkaar positief beïnvloeden. Zaden en dieren kunnen zich bijvoorbeeld verplaatsen tussen de twee percelen. Zo zal het vijfjarig kruidenrijk grasland een hogere natuurwaarde krijgen omdat het grenst aan een permanent kruidenrijk grasland en zal het permanent kruidenrijk grasland een hogere natuurwaarde krijgen omdat het vijf van de zes jaar grenst aan een kruidenrijk grasland.

subsidiemogelijkheden

Voor periodiek kruidenrijk grasland bestaat tot op heden geen subsidieregeling.

Voor vluchtheuvels voor weidevogels bestaat een subsidieregeling van agrarisch natuurbeheer. Dit is SAN beheerspakket 15: vluchtheuvels voor vogels (Bijlage 8).

4.4.2 weidevogelgrasland

Weidevogels als de Kievit, Grutto, Watersnip en Wulp zijn al jaren een typisch Nederlands cultuurlandverschijnsel. Zij gebruiken voedselrijke graslanden om zich te voeden (gras, wormen, insecten), om er te broeden, hun jongen groot te brengen, om er uit te rusten en om er bescherming te vinden. Er is geen groep vogels die zo specifiek is voor het Nederlandse agrarische landschap als de weidevogels.

Het weidevogelfenomeen heeft zich in ons land kunnen ontwikkelen na het ontstaan van de graslandcultuur. Maar door de te grote intensivering van het weidegebruik de laatste jaren, nemen zij in aantal af. Een aantal productiepercelen op De Eese, waarop eens in de zes jaar lelies worden geteeld, zouden de tussenliggende vijf jaar een belangrijke rol kunnen spelen voor weidevogels.

bemesting

In het jaar dat er lelies op deze percelen worden geteeld, wordt de grond bewerkt, bemest en bespoten. In de tussenliggende vijf jaar zijn de gevolgen hiervan merkbaar. Wanneer men bijvoorbeeld gras zou inzaaien na een jaar lelies, zal de mest de groei van het gras bevorderen. Bovendien zal de mest ook de productie van bodemfauna en de in de vegetatie levende bovengrondse fauna stimuleren. Dit is gunstig voor weidevogels, waarvan het voedsel bestaat uit bodemfauna zoals wormen en bovengrondse fauna zoals kevers, torren en larven.

Bemesting heeft dus een gunstig effect op de voedselvoorziening van weidevogels. Daar staat tegenover dat een versnelde grasgroei en een verhoogde grasproductie vaak leidt tot vervroegde maaidata, vervroegde inscharingsdata en hogere veedichtheden. Dit kan echter

voorkomen worden door pas te maaien wanneer de meeste nesten uitgevlogen zijn en door de weidevogels en hun nesten zo min mogelijk te verstoren. Dat betekent dus geen vee op de percelen en zo min mogelijk verstoring door mensen en machines.

Te veel bemesting heeft echter een vermindering van het aantal insecten als gevolg. Verder is gebleken dat door overbemesting de gemiddelde grootte van de insecten afneemt. Dit is nadelig voor de weidevogelkuikens die nog geen wormen eten maar voor hun voedsel afhankelijk zijn van bovengrondse insecten [Beintema, Moedt en Ellinger, 1995].

Voor de meeste natuurdoeltypen is een voedselrijke bodem geen goed uitgangspunt. De vegetatie zal gedomineerd worden door een aantal stikstofminnende soorten. Zeldzame soorten krijgen geen kans en de diversiteit van soorten blijft meestal laag. Omdat de productiepercelen op De Eese elk zesde jaar weer bewerkt, bemest en bespoten worden, zal het verschraken van de bodem altijd beperkt blijven. Men zou de voedselrijkdom van de bodem daarom ook als voordeel kunnen zien, namelijk voor de weidevogels, en vervolgens hier het beheer op richten.

open veld

Een ander criterium is de oppervlakte van een grasland en hoe open het ligt in het landschap. Weidevogels houden van grote open vlakten zodat ze overzicht kunnen houden en zo hun jongen kunnen beschermen tegen roofdieren.

Een groot aantal percelen op De Eese is omringd door bos en daardoor ongeschikt als weidevogelgrasland. In het noordoosten van het landgoed liggen een aantal grote aaneengesloten percelen die geschikt kunnen zijn als weidevogelgrasland. Mogelijk is dit gebied niet uitgestrekt genoeg en blijven de kraaien een te grote bedreiging voor de jonge weidevogels.

antibodemfauna middelen en herbiciden

Er worden geen middelen tegen wormen gebruikt bij de lelieteelt op De Eese. Wormen worden juist uiterst nuttig gevonden. Wel worden er nematiciden gebruikt tegen nematoden. Nematoden worden echter niet gegeten door weidevogels waardoor hiervan geen directe effecten te verwachten zijn.

Verder worden er op De Eese een aantal soorten herbiciden gebruikt. Op de lieldvelden gebruikt men goltrix, pyramin, galant en chloor ipc. Op de aardappelen titus, basagran, galant en mcpa, op de granen barrel, mcpa, mcpp en ally, en op het maïs spuit men mikado en samson. Over de ophoping van gebruikte herbiciden en andere bestrijdingsmiddelen in de bodem en de mogelijke indirecte effecten daarvan op weidevogels zijn geen gegevens voorhanden.

vluchtheuvels

Uit onderzoek is gebleken dat wanneer een strook grasland overgeslagen wordt met maaien, de sterfte van jonge vogels afneemt [Tyler et. al., 1998]. Daarom dient een strook van drie meter die midden door het perceel heen loopt overgeslagen worden met maaien. Niet alleen voor vogels kan deze strook als vluchtheuvel fungeren, maar ook voor insecten, zoogdieren en kruiden die nog zaad moeten zetten.

weidevogels op bollenvelden

Nadelig voor dit landschapstype is dat het steeds na een periode van vijf jaar onderbroken wordt met een jaar lelieteelt. Het grasland wordt dan weer omgeploegd, bewerkt, bemest en

bespoten. Omdat sommige soorten weidevogels ieder jaar op dezelfde plek broeden, zullen zij zich waarschijnlijk niet vestigen op de percelen met deze vorm van beheer.

Echter, uit een onderzoek van de Vereniging voor Agrarisch Natuur en landschapsbeheer (ANV) Westfriesland in samenwerking met weidevogelvereniging Obdam-Hensbroek zijn andere conclusies getrokken.

In het voorjaar van 2002 is gestart met een onderzoek naar de aantallen broedende weidevogels op bollenvelden in West-Friesland. De resultaten zijn erg positief. Bij elkaar werden er op 200 hectare bollenpercelen zo'n 300 nesten gevonden van acht verschillende weidevogels. Conclusies die hieruit getrokken werden zijn dat bollenvelden aantrekkelijk kunnen zijn als broedplaats voor weidevogels omdat ze sneller zijn opgewarmd in het vroege voorjaar dan graslanden en in het broedseizoen beschutting en rust bieden. Het is zelfs waarschijnlijk dat bollenpercelen door volwassen weidevogels en jongen gebruikt worden als vluchtheuvel wanneer de graslanden gemaaid worden. En nadat de bollen gerooid zijn schijnen de percelen zeer in trek te zijn bij foeragerende vogels zoals Kievieten [ANV Westfriesland, 2002].

conclusies geschiktheid van De Eese als weidevogelgebied

- Er bevindt zich een grote open oppervlakte in het noordoosten van De Eese.
- De grond is voedselrijk en waarschijnlijk rijk aan bodemfauna.
- Het gebied is erg rustig.
- Het maaibeheer kan aangepast worden aan weidevogels.
- De bollenteelt die eens in de zes jaar plaatsvindt heeft mogelijk geen grote gevolgen voor het vestigen van weidevogels.
- Insecten en wormen worden niet bestreden.
- De bedreiging van kraaien voor jonge weidevogels kan groot zijn.

methoden en beheerstechnieken

Een weidevogelgrasland kan gecreëerd worden door na de lilieteelt gras in te zaaien. Gedurende vijf jaar zal het grasland zijn. Vervolgens zijn de twee belangrijkste dingen het maaitijdstip en rust. Het best kan gemaaid worden vanaf de laatste week van juni. Bij het maaien wordt een strook van drie meter breed die midden door het perceel heen loopt overgeslagen. Verder is het het beste wanneer vogels en zoogdieren op de percelen vlak voor het maaien verstoord worden en dat er van binnen naar buiten gemaaid wordt zodat zo min mogelijk dieren doodgemaaid worden [Tyler et al., 1998].

mogelijk te verwachten soorten

Doelsoorten van weidevogelgraslanden zijn weidevogels als Scholekster, Kievit, Grutto, Watersnip, Wulp, Zomertaling, Wilde eend, Veldleeuwerik, Graspieper, Gele kwikstaart, Patrijs, Kwartel, Kwartelkoning, Meerkoet, Roodborsttapuit, Paapje en Grauwe gors.

Instandhoudingsbeheer

Voor het in stand houden van een weidevogelgrasland dient eens per jaar eind juni gemaaid worden. Verder moet zoveel mogelijk de rust bewaard worden op deze percelen.

percelen die in aanmerking komen

Weidevogels houden van grote open terreinen omdat ze daarop beter overzicht hebben en beter hun jongen kunnen beschermen tegen roofdieren. Daarom komen vooral de percelen in het noordoosten in aanmerking voor weidevogelgrasland. Hier liggen een aantal percelen die samen een grote open vlakte vormen (Bijlage 10).

subsidiemogelijkheden

Voor periodiek weidevogelgrasland afgewisseld met agrarisch gebruik bestaat geen subsidieregeling. Misschien is voor het boven beschreven landschapstype een subsidieregeling van het agrarisch natuurbeheer mogelijk. Dit is SAN beheerspakket 11/12/13/14: weidevogelgrasland met een rustperiode 3113, 3123, 3133, 3143 (Bijlage 8).

4.4.3 roulerend graan

Veel akkeronkruiden in Nederland zijn verdwenen als gevolg van de veranderende landbouw en het intensievere grondgebruik; door vervanging van graan door maïs, betere zaaizaadschoning, onkruidbestrijdingsmiddelen, intensievere mechanische onkruidbestrijding, hoge mestgift en snelle vruchtwisseling. Zo verdwenen veel soorten akkeronkruiden die bij een bepaalde teelt hoorden, bijvoorbeeld de vlasseelt, de boekweitteelt, de tabaksteelt en de hennepsteelt. De akkeronkruiden die vroeger tussen het graan, de haver en de rogge groeiden waren soorten als Roggelelie, Spiegelklokje, Wilde ridderspoor, Bolderik, Korenbloem, Gele ganzenbloem, Klaproos, Dreps en Korensla. Bovendien bleven er bij de oogst veel graankorrels achter [RIVM, 2002; Das en Boom, 2003]. De groep akkeronkruiden bevat procentueel de meeste rode lijst-soorten in Nederland [LNV, 2000].

Door weer graan te gaan verbouwen waarbij geen bemesting plaatsvindt en waarbij geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt worden, kunnen de akkeronkruiden van weleer terugkeren. Op een aantal percelen op De Eese kan vijf van de zes jaar graan verbouwd worden zodat een roulerend graandeel ontstaat.

methoden en beheerstechnieken

Een roulerend graandeel met akkeronkruiden kan gecreëerd worden door graan te verbouwen waarbij geen bemesting plaatsvindt en waarbij geen gebruik wordt gemaakt van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen. Ook zal er geen mechanische onkruidbestrijding plaatsvinden tenzij er grote haarden van Akkerdistel, Ridderzuring of Kleefkruid ontstaan. Om de vestiging van akkeronkruiden te helpen kan biologisch graanzaad gebruikt worden. Mogelijk zitten hier al zaden van akkeronkruidsoorten tussen.

mogelijk te verwachten soorten

Doelsoorten van dit landschapstype zijn akkeronkruiden zoals Roggelelie, Spiegelklokje, Wilde ridderspoor, Bolderik, Korenbloem, Gele ganzenbloem, Klaproos, Dreps en Korensla. Andere doelgroepen zijn insecten die op de bloeiende akkeronkruiden afkomen, zoals vlinders, bijen, hommels en zweefvliegen. Ook zaadetende vogels worden verwacht en zoogdieren zoals hamsters, muizen en dassen [RIVM, 2002].

percelen die in aanmerking komen

De percelen die in aanmerking komen voor roulerend graandeel zijn percelen die ook zo'n honderd jaar geleden al als akker gebruikt werden (Bijlage 10). Dit zijn de hoger gelegen percelen. In die tijd waren dit de enige percelen waarop gewassen verbouwd konden worden omdat deze percelen droog genoeg waren [Historische atlas Drenthe, 1989; Versvelt en Schroor, 2001]. Het roulerend graandeel wordt hiermee dus een voortzetting van cultuurland.

subsidiemogelijkheden

Voor dit landschapstype bestaat een subsidieregeling van SAN. Dit is beheerpakket 26: Roulerend graandeel (Bijlage 8).

Monitoren en leren

Bovenstaande mogelijke landschapstypen en biotopen hebben als doel de biodiversiteit en natuurlijke variatie op De Eese te vergroten. Dit is een ontwikkelingsproces dat in de meeste gevallen een aantal jaren duurt. Het is daarom van belang dat niet alleen een gebiedsspecifiek ecologisch plan opgesteld wordt, maar dat de uitvoering en het ontwikkelingsproces van dit plan gevolgd worden zodat hiervan geleerd kan worden en het beheer zonodig bijgestuurd kan worden.

In het geval van de roulerende percelen, waarbij op enkele percelen met een nieuwe vorm van beheer geëxperimenteerd zal worden, is het volgen van de ontwikkelingen helemaal van groot belang. Afhankelijk van de resultaten kan de vernieuwende beheersmaatregel ook op de rest van de roulerende percelen worden ingevoerd.

Van het beheersplan is voor de beheerder ook een praktische uitwerking gemaakt. Deze bestaat uit een kaart met de te ontwikkelen landschapstypen en een beknopt werkplan. Dit praktische werkplan kan naar aanleiding van de resultaten van het monitoren aangepast worden.

voorstel voor de invulling van het monitoren

Het monitoren van de percelen en perceelranden op De Eese zou jaarlijks door bijvoorbeeld studenten van de Universiteit of Hogeschool gedaan kunnen worden. Het zou voor hen een practicum kunnen zijn van een bepaald vak.

werkwijze

De studenten krijgen dit rapport, een inleidende tekst over wat de bedoeling is, een flora en kaarten van het gebied tot hun beschikking. De percelen, perceelranden en roulerende percelen worden verdeeld over groepjes studenten. Daar inventariseren zij de plantensoorten en tellen eventueel de diersoorten. Dit doen zij met behulp van teltechnieken die in de inleidende tekst uitgelegd zijn. Bijvoorbeeld de methode waarbij "plots" gelegd worden. Hierbij wordt een meter bij een meter afgebakend waarna verschillende tellingen gedaan worden en een bijbehorend formulier wordt ingevuld. De resultaten hiervan worden in tabellen gezet en vergeleken met de resultaten van voorafgaande jaren. Hieruit worden vervolgens conclusies getrokken en er wordt een advies uitgebracht over het eventueel bij te sturen beheer.

doel voor de studenten

Studenten leren sneller tijdens praktisch leren. Ze leren de telmethoden en ze leren vervolgens uit de resultaten van de tellingen conclusies te trekken. Ze krijgen inzicht in hoe natuurbeheer in de praktijk werkt. Het kan motiverend voor hen werken dat het niet alleen een oefening is, maar dat er daadwerkelijk wat gedaan wordt met de conclusies en adviezen.

Slagingskans beheersplan

Niet alleen de zaadbankanalyse (Hoofdstuk 3) geeft een zicht op de slagingskans van het beheersplan, ook vergelijking met andere landgoederen waarop natuurontwikkeling plaatsvindt kan hier mogelijk iets over zeggen. Hiertoe zijn een aantal landgoedbeheerders geïnterviewd. Via onder anderen de internetpagina van de vereniging van gastvrije landgoederen en kastelen zijn telefoonnummers van landgoedeigenaren en beheerders verkregen. Geprobeerd is vooral landgoederen te selecteren waarop natuurontwikkeling en -verbetering op voormalige landbouwgrond plaatsvindt. De volgende eigenaren/beheerders zijn geïnterviewd; mw. L. Cremers (landgoed Vilsteren), de heer J.V.I.M. de Constant Rebecque (landgoed Anneville), de heer H. van Beuningen (landgoed Anderstein), mw C..J..M. Sloet van Oldruitenborgh (landgoed Oldenhof), de heer T.P. Scholten (landgoed Het Meuleman) en de heer F.C.J. Koker (landgoed Quadenoord).

landgoed Vilsteren (Vilsteren, gemeente Ommen, Overijssel)

Landgoed Vilsteren is ongeveer 1000 hectare groot. Er ligt een oud, door bossen omgeven, boerendorp op. Behalve bossen zijn er op Vilsteren ook uiterwaarden, essen, heidevelden, en waterpartijen te vinden. Landbouw speelt een centrale rol op het landgoed. Op een deel van de percelen wordt sinds een aantal jaar aan agrarisch natuurbeheer gedaan. De percelen worden pas laat gemaaid wat ten goede komt aan kruidachtige plantensoorten. Hoewel deze vorm van beheer positieve effecten heeft wat betreft de diversiteit, heeft het voor de landbouwers als nadeel dat het gras door het late maaien soms van slechte kwaliteit is. Sommige pachters zijn gestopt met landbouw op deze percelen en voeren alleen het natuurbeheer uit omdat dit voldoende opbrengt.

landgoed Anneville (Ulvenhout, gemeente Breda, Noord-Brabant)

Op Landgoed Anneville in Ulvenhout zijn eveneens een paar hectare landbouwgrond uit productie genomen. Hier werd voordien maïs op verbouwd. Deze gronden zijn onder andere uit productie genomen omdat ze te nat zijn. Op een perceel is vervolgens een poel gegraven en zijn een paar wilgen geplant. Verder wordt er geen beheer uitgevoerd op deze percelen. Dit betekent dat er ruigte zal ontstaan en uiteindelijk bos. Ze hebben geen specifiek landschapstype of specifieke soorten als doel voor ogen. Problemen waar ze tegenaan lopen zijn de opslag van Distel en Jacobskruid. Voorlopig zullen ze daar niets aan doen omdat de landbouwers in de omgeving er

geen last van hebben. Verder hebben ze een stuk bos aangeplant met open plekken erin om de diversiteit van flora en fauna te bevorderen.

landgoed Anderstein (Maarsbergen, Utrecht)

Landgoed Anderstein is ruim 400 hectare groot en ligt op de flank van de Utrechtse heuvelrug, in het noordelijk deel van de Gelderse vallei. Een klein deel ligt in het gebied van de Langbroeker Wetering. Op landgoed Anderstein vindt zowel natuurbeheer als agrarisch natuurbeheer plaats. Vergelijkbaar met De Eese is er zo'n 25 ha landbouwgrond uit productie genomen waarop kruidenrijk grasland ontwikkeld wordt (dit valt onder SAN subsidieregeling). Ook zijn er een groot aantal akkerranden uit productie genomen die ontwikkeld worden tot kruidenrijke zomen. Zowel de percelen als de akkerranden worden een keer per jaar gemaaid waarna het maaisel wordt afgevoerd. De randen zijn al twaalf jaar uit productie maar ze vallen pas sinds een paar jaar onder de SAN subsidieregeling voor agrarisch natuurbeheer. Het kruidenrijk grasland en de kruidenrijke zomen ontwikkelen zich goed en verwacht wordt dat de soortenaantallen gehaald worden.

Verder is in 1999 11 à 12 ha landbouwgrond langs een beek uit productie genomen waarna de voedselrijke toplaag is verwijderd. Vóór deze laag verwijderd is, is onderzocht hoe diep kon worden afgegraven zonder dat de zaadbank verwijderd werd. Nu wordt er eens per jaar gemaaid en afgevoerd. Ondertussen wordt de diversiteit steeds hoger en is er veel te merken van de verschraving van de grond. Deze strook van 20 meter breed vormt een ecologische verbindingszone.

Door de akkerranden, houtwallen en zoombegroeiingen is de muizenpopulatie sterk toegenomen waardoor er nu weer kerkuilen voorkomen op het landgoed. Ook nam het aantal aardhommels toe en is de IJsvogel weer terug. Er wordt gemonitord door Landschapsbeheer Utrecht.

De ervaring van de beheerders van landgoed Anderstein is dat de natuurontwikkeling die zij voor ogen hebben op sommige percelen lukt en op anderen niet. Bijvoorbeeld door opslag van aangewaaide elzen, distels en brandnetels. Deze worden verwijderd door studenten.

Over het algemeen ontwikkelen de landschapstypen zich naar de doelen die zij volgens de SAN subsidieregeling voor ogen hebben. Waarschijnlijk komt dit onder anderen door het onderzoek en het hieruit voortgekomen inrichtingsplan dat van te voren is gemaakt en door het regelmatig monitoren van het gebied.

landgoed Oldenhof (Vollenhove, Overijssel)

Landgoed Oldenhof in Vollenhove is 54 hectare groot. Het ligt net als De Eese op een keileemopduiking in de grond. Hierdoor zijn sommige delen van het landgoed erg nat. Het landgoed bestaat uit de voormalige havezate Oldenhof met oude tuin, parkbos en landerijen. De beheerster van het landgoed is van mening dat een landgoed voor een goede ecologische/economische basis ook landbouw nodig heeft.

De stichting Oldenhof beheert haar bos, parkbos, houtwallen en –singels als natuurgebied met cultuurhistorisch belangrijke elementen. In het kader van het Programma Beheer wordt gebruik gemaakt van de Subsidieregeling Natuurbeheer. Subsidie is aangevraagd en toegekend in 2001. Naast oude houtwallen zijn er ook nieuwe houtsingels met inheemse soorten aangelegd. Er wordt naar gestreefd overstaanders, een struiklaag en een kruidlaag te ontwikkelen en in stand te

houden. Voor zover de beheerster het zelf in de hand heeft ontwikkelen deze houtwallen zich goed. Problemen zijn de aangrenzende intensieve landbouw die braamgroei en brandnetelgroei veroorzaakt, de vuile lucht, en vervuiling in de vorm van rondslingerend vuil. De bramen worden weggehaald voor zover ze het land in groeien.

Enkele pachters van stichting Oldenhof hebben beheersovereenkomsten in het kader van het agrarisch natuurbeheer gesloten. De plotselinge omschakeling van intensief gebruikt weiland naar de ontwikkeling van kruidenrijker grasland heeft veel distelgroei tot gevolg. Hierdoor is een koppel ganzen van de boerderij, dat regelmatig in het weiland verblijft, tijdelijk naar elders verhuisd. Door de hoge distels hadden ze geen zicht meer op bijvoorbeeld vossen.

Landgoed Het Meuleman (de Lutte, Overijssel)

Landgoed Het Meuleman ligt in het natuurgebied "Het Lutterzand" bij Lutte. Dit is een beschermd natuurgebied waar de meanderende rivier de Dinkel doorheen stroomt. Het landgoed bestaat uit 26 hectare landbouwgrond, 10 hectare grasland, 40 hectare natuurterrein en 140 hectare bos. Het bos staat voor 80% op zandgrond en voor 20% op kleigrond. Het natuurgebied bestaat onder andere uit heidevelden en jeneverbesstruwelen. De recreatieve druk van wandelaars en fietsers is groot.

Op landgoed Het Meuleman is twee jaar geleden zo'n 40 hectare landbouwgrond uit productie genomen. Sindsdien worden hierop kruidenrijke graslanden en kruidenrijke zomen ontwikkeld. De ontwikkeling verloopt voorspoedig op een paar kleine problemen na. Zo heeft men op sommige plekken last van zuring.

Op een aantal percelen gaat de ontwikkeling sneller dan op anderen. Dit heeft te maken met de bodemstructuur en de voedselrijkdom van de bodem. Regelmatig worden de gebieden geïnventariseerd op het aantal aanwezige soorten. Men vindt dit inventariseren erg belangrijk omdat hierdoor tijdig het beheer aangepast kan worden en vooruit gekeken kan worden zodat alvast nieuwe pakketten aangevraagd kunnen worden.

Een andere vorm van natuurontwikkeling op landgoed Het Meuleman is het verbouwen van graan, rogge en tarwe volgens de beheersvoorschriften van het agrarisch natuurbeheer. Hierdoor krijgen akkeronkruiden een kans. De ontwikkeling van dit landschapstype laat nog het een en ander te wensen over. Het aantal akkeronkruiden is namelijk nog zeer gering.

Verder worden er houtwallen ontwikkeld die vallen onder een subsidieregeling van het natuurbeheer. Deze houtwallen ontwikkelen zich succesvol. Met behulp van ANWB-landgoedkamp worden jaarlijks de heidevelden, de sloten en houtwallen geschoond.

Landgoed Quadenoord (Renkum, Gelderland)

Landgoed Quadenoord ligt in het noorden van Renkum en is ongeveer 230 hectare groot. Het is een veelzijdig landgoed met diverse economische functies zoals landbouw, bosbouw, verblijfsrecreatie en een manege.

Op dit landgoed wordt aan natuurontwikkeling gedaan in de vorm van het aanplanten van bos, het braak laten liggen van percelen en het ontwikkelen van kruidenrijke akkerranden op voormalige landbouwgrond. Voorheen werd er op deze landbouwgrond graan en maïs verbouwd. De ontwikkeling van kruidenrijke akkerranden wordt gesubsidieerd door de gemeente en de provincie. Eens per jaar komen zij kijken hoe alles erbij staat. Er worden daarbij geen soorten geteld. Elk jaar worden de randen opnieuw ingezaaid. Deze akkerranden die opgeteld zo'n 6

hectare beslaan worden al ongeveer 6 jaar op deze manier beheerd. Men is positief over de resultaten. Wanneer veel opslag van brandnetels of distels ontstaat worden ze weggemaaid.

Landgoed 't Zand (Zelhem, Gelderland)

Landgoed 't Zand, gelegen op een hoge zandplaat, bestaat uit 300 hectare bos en 60 hectare landbouwgrond. Het landgoed is opgebouwd uit smalle zandwegen, bospercelen, weilanden en akkers. Sinds 1960 voert het landgoed als een van de eersten geïntegreerd bosbeheer uit. De landbouwgrond is in akkertjes van een tot drie hectare verdeeld. Er zijn plannen om een aantal heggen op te knappen. Het landgoed heeft problemen met de waterkwaliteit en -kwantiteit en met vermessing en verdroging van de grond. Door de vermessing groeit er veel Braam, Pijpestrootje, Grote brandnetel en Bochtige smele.

Conclusie

Het interviewen van landgoedbeheerders om de slagingskansen van het beheersplan voor De Eese te kunnen onderzoeken heeft een aantal resultaten opgeleverd. De landgoedbeheerders zijn positief over de resultaten van het ontwikkelen van kruidenrijk grasland en kruidenrijke zomen. Wel moet rekening gehouden worden met de opslag van stikstofminnende soorten zoals Distel, Zuring en Brandnetel. Dit probleem doet zich voor op landgoed Anneville, landgoed Anderstein, landgoed Het Meuleman, landgoed Quadenoord en landgoed 't Zand. De woekerende planten kunnen het best verwijderd worden voordat ze zaad zetten, vooral wanneer boeren in de omgeving er last van hebben.

De beheerders van landgoed Anderstein en landgoed Het Meuleman hebben gemerkt dat de ontwikkelingssnelheid van het beoogde landschapstype per perceel of perceelrand erg kan verschillen. Zij schrijven dit toe aan verschillen in de bodemstructuur en verschillen in de voedselrijkdom van de bodem. Zo kan het dat er voor bepaalde percelen al nieuwe, soortenrijkere pakketten aangevraagd kunnen worden terwijl op andere percelen de diversiteit nog heel laag is. Ook hier moet men rekening mee houden.

Landgoed Vilsteren heeft een probleem met de beheersmaatregel 'laat maaien'. Door het late maaien wordt de kwaliteit van het gras slecht. De kwaliteit kan zo slecht worden dat het geen zin heeft om er hooi van te maken.

Verder blijkt de ontwikkeling van akkeronkruiden op graanvelden moeilijk. Er zijn vooral problemen met het vestigen van akkeronkruiden. Dit een logisch gevolg van de bestrijding van akkeronkruiden de laatste decennia. Het gebruik van biologisch graanzaad zou een oplossing kunnen zijn. Tussen dit zaad zitten wellicht zaden van akkeronkruiden. Het eenmalig mengen van zaden van akkeronkruiden met graanzaad zou ook een oplossing kunnen zijn.

Er zijn geen voorbeelden gevonden van de ontwikkeling van een geleidelijke overgangen van bos naar grasland en successieranden op andere landgoederen. De ontwikkeling van houtwallen komt enigszins in de buurt. Houtwallen op landgoed Anderstein, landgoed Het Meuleman en landgoed Oldenhof ontwikkelen zich succesvol. Op Oldenhof vormt braamgroei en brandnetelgroei in de houtwallen een klein probleem. Dit wordt gedeeltelijk weggehaald.

Een belangrijke conclusie uit dit vergelijkend onderzoek is het belang van regelmatig monitoren. Vooral wanneer bepaalde landschapstypen als doel worden gesteld zoals op landgoed Anderstein, landgoed Het Meuleman en landgoed De Eese.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat er goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling op De Eese zijn die passen binnen het huidige beleid. Deze mogelijkheden bestaan uit een zevental landschapstypen: kruidenrijk grasland, overgang bos/grasland, kruidenrijke perceelranden, successieranden, periodiek kruidenrijk grasland, periodiek weidevogelgrasland en roulerend graan. Deze dragen ieder op hun eigen manier bij aan een verhoging van de biodiversiteit op het landgoed. De kruidenrijke perceelranden en successieranden bijvoorbeeld, kunnen bijdragen aan de verspreiding en het niet geïsoleerd raken van soorten, doordat ze als verbindingszone dienst doen. Ze vormen op deze manier als het ware een groene dooradering van het gebied. De zeven landschapstypen zijn geselecteerd op hun biodiversiteit verhogende waarde, hun uitvoerbaarheid en hun kans van slagen. Ook zijn ze geselecteerd op het in stand houden van het economisch rendement van de bedrijfsvoering op De Eese. Drie van de landschapstypen (periodiek kruidenrijk grasland, periodiek weidevogelgrasland en roulerend graan) zijn echter nog in de experimentele fase waardoor de slagingskansen voor hen het moeilijkst te voorspellen is.

Voor vier van de zeven landschapstypen bestaan subsidiemogelijkheden van het agrarisch natuurbeheer, voor twee van hen is de subsidieregeling reeds aangevraagd en goedgekeurd. Belangrijk voor de komende jaren is dat er op De Eese monitoring plaatsvindt zodat eventueel het beheer bijgestuurd kan worden.

Literatuurlijst

Aerts, R., Huiszoon, A., van Oostrum, J.H.A., van de Vijver, C.A.D.M. and Willems, J.H. (1995)

The potential for heathland restoration on formerly arable land at a site in Drenthe, The Netherlands. *Journal of Applied Ecology* 32, 827-835.

ANV Westfriesland (2002)

Weidevogels in bollenvelden. <http://www.anvwestfriesland.nl/projecten.html> 12-05-2003.

Bal, D., Beijer, H.M., Hoogeveen, Y.R., Jansen, S.R.H. en van der Reest, P.J. (2002)

Handboek Natuurdoeltypen, Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Beintema, A.J., Moedt, O. en Ellinger, D. (1995)

Ecologische Atlas van de Nederlandse weidevogels, Schuyt & Co, Haarlem.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C. en Thissen, J.B.M. (1992)

Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht

Das en Boom (2003)

De hamster, bedreigingen in Europa. <http://www.korenwolf.nl/bedreigingenin europa.html> 18-05-2003.

Groenendijk, D. en Wolterbeek, T. (2001)

Praktisch natuurbeheer: vlinders en Libellen. Wegwijzer voor natuurprojecten. Uitgeverij KNNV, Rotterdam.

Guldemond, A. (2001)

Akkerkrant, SBNL, Wijk bij Duurstede. Biodiversiteit en akkerranden, meer bloemen, vogels en insecten. http://www.clm.nl/NL/keten_en_markt/artikelen/akkerrand.phtml, 28-04-2003.

Historische atlas Drenthe (1989)

Chromotopografische Kaart de Rijks 1:25.000. Uitgeverij Robas Producties, Weesp.

Karnebeek, J.D. van (2001)

Plan Agrarisch Natuurbeheer Landgoed de Eese.

Laser, Dienst landelijk gebied (2000)

Subsidieregeling Natuurbeheer.

Limpens, H.J.G.A., Mostert, K. en Bongert, W. (1997)

Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

LNV (2000)

Beschermingsplan akkerplanten. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.

Makken, H. (1988)

Bodemkaart van Nederland 1:50000; 16 Oost Steenwijk. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

Mars, A. (2000)

De archeologische waarden van pingoruïnes, dobben en veentjes. Vakblad Natuurbeheer (LNV) nr.7-2000.

Ministerie van Landbouw en Visserij (1989)

Natuurontwikkeling; een verkennende studie. Achtergrondreeks Natuurbeleidsplan nr.6. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

Pasman, P.W., van der Bilt, E., Bosch, P.P., Brink, B., Buys, B., Kooij, A., de Leeuw, R. en Siemonsma, M. (1998)

Vledder en Wapserveense A; gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap. Ministerie van landbouw, Natuurbeheer en Visserij Directie Noord.

Provincie Drenthe (2000)

Realisatie ecologische verbindingzones; De Drentse Strategie. Provincie Drenthe, Assen.

van Duuren, L., Eggink, B., Kalkhoven, J., Hesselink, J., Notenboom, J., van Strien, A.J., Wortelboer, R.

RIVM Natuurcompendium 2002. Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Schekkerman, H. (1997)

Graslandbeheer en groeimogelijkheden voor weidevogelkuikens. IBN-rapport 292/DGL-publicatie 102 IBN-DLO, Wageningen.

SOVON vogelonderzoek Nederland (1998-2000)

Atlas van de Nederlandse broedvogels. Uitgeverij KNNV/ Naturalis, Eis.

Stapel, W. (2003)

Mondelinge mededeling

Stichting wAarde (2000)

Nationaal stimuleringsproject; gevlochten heggen, hagen & houtwallen. <http://www.heggen.nl>, 03-04-2003.

Stichting Werkgroep Florakartering Drenthe (1999)

Atlas van de Drentse Flora. Schuyt & Co, Haarlem.

Tuttel, J. (1999)

Pitrus. Nieuwsblad van het Noorden. <http://www.tuttel.com/eemkiekn/pitrus.html> 05-06-2003.

Tyler, G.A., Green, R.E. and Casey, C. (1998)

Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. Bird Study 45: 35-50 Part 1

Versfelt, H.J. en Schroor, M. (2001)

De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust, 1811-1813. Uitgeverij Heveskes, Groningen.

Vlinderstichting (2001)

Vlindervriendelijk beheer in droge graslanden/ heide en zandverstuivingen in Drenthe. De Vlinderstichting, Wageningen.

Wijnhoven, A.L.J., Reijnen, M.J.S.M. en Smittenberg, J.H. (1997)

Het Noorden Natuurlijk: samenvattend rapport van het milieu-onderzoek voor het Integraal Structuurplan Noorden de Lands. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.

Wynhoff, I., van Swaay, C., van de Made, J. (2000)

Veldgids dagvlinders. Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Bijlage 1

kaart met grondtypen de Eese

52

Bijlage 2

kaart met plangebieden de Eese

53

bijlage 1: Grondtypen



 = lemig fijn zand (Veldpodzolgrond)(Hn23)

 = lemig fijn zand met keileem (Veldpodzolgrond)(Hn23)

 = lemig fijn zand (Looppodzolgrond)(cY23)

 = humushoudend zanddek met moerige tussenlaag (zWp)

 = leemarm en zwak lemig fijn zand (Veldpodzolgrond)(Hn21)

 = lemig fijn zand (Laarpodzolgrond)(cHn21)

bijlage 2: Plangebieden



-  = uit productie genomen percelen
-  = uit productie genomen perceelranden
-  = roulerende percelen

Bijlage 3

waarnemingen van zoogdieren en vleermuizen

waarnemingen van zoogdiersoorten in een gebied van 10 bij 10 km in De Eese (verzameld van 1970 t/m 1988).

Soort	Uurhok 16-25 Links boven (5 bij 5 km)	Uurhok 16-26 rechts boven (5 bij 5 km)	Uurhok 16-35 links onder (5 bij 5km)	Uurhok 16-36 recht onder (5 bij 5 km)
Egel	V	V	V	V
Bosspitsmuis	B			
Tweekleurige bosspitsmuis			B	
Dwergspitsmuis			B	
Huisspitsmuis	B	V	V	
Mol	V	V	V	V
Vos	V	V	V	V
Hermelijn	V	V	V	V
Wezel	V	V	V	V
Bunzing	V	V	V	V
Steenmarter			V	
Ree	V	V	V	V
Eekhoorn	V	V	V	V
Rosse woelmuis	B		B	
Woelrat		V	V	V
Muskusrat	>100	1-100	1-100	1-100
Aardmuis			B	
Veldmuis			B	
Dwergmuis		V	B	
Bosmuis			B	
Bruine rat		V		V
Huismuis			V	
Haas	V	V	V	V
Konijn	V	V	V	V

V= waarneming als vangst of vondst, B= waarneming als restant in braakbal van uil of andere vogel

waarnemingen van vleermuizen in een gebied van 10 bij 10 km waarin De Eese ligt (verzameld van 1986 t/m 1993)

Soort	Uurvak 16-25 links- boven (5 bij 5 km)	Uurvak 16-26 rechts- boven (5 bij 5 km)	Uurvak 16-35 links-onder (5 bij 5 km)	Uurvak 16-36 rechts-onder (5 bij 5 km)
Franjestaart		D	D	
Watervleermuis	D	D	Kv	D
Meervleermuis		D	Kv	
Gewone dwergvleermuis	Kd, V	D, V	Kv	Kd
Ruige dwergvleermuis		D	D	D
Rosse vleermuis	D	V	Kv	D
Laatvlieger	D,V	D	D	D,V
Gewone grootoorvlieger	D, W		D	V

D= waarneming met behulp van bat-detector

V= waarneming als vangst of vondst

Kd= waarneming van kraamkolonie, determinatie met behulp van bat-detector

Kv= waarneming van kraamkolonie, determinatie door vangst

W= waarneming van overwinterend dier

De gegevens van de Muskusrat zijn vangsten van rattenvangers.

Bron: Limpens, H.J.G.A., Mostert, K. en Bongert, W. (1997)

Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Bijlage 4

waarnemingen van vogelsoorten

broedvogelsoorten die in het gebied en vlakbij het gebied waarin De Eese ligt voorkomen

<i>Broedvogelsoorten</i>		
Komt in het gebied voor	Komt zeker voor	Dodaars, Blauwe reiger, Knobbelzwaan, Soepgans, Nijlgans, Wintertaling, Wilde eend, Soepeend, Kuifeend, Havik, Sperwer, Buizerd, Torenvalk, Fazant, Waterhoen, Meerkoet, Schoolekster, Kievit, Watersnip, Grutto, Wulp, Tureluur, Stadsduif, Holenduif, Houtduif, Turkse tortel, Zomertortel, Koekoek, Kerkuil, Bosuil, Ransuil, Gierzwaluw, Groene specht, Zwarte specht, Bonte specht, Grote bonte specht, Kleine bonte specht, Veldleeuwerik, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Boompieper, Graspieper, Gele kwikstaart, Witte kwikstaart, Winterkoning, Heggemus, Zwarte roodstaart, Gekraagde roodstaart, Roodborsttapuit, Merel, Zanglijster, Grote lijster, Bosrietzanger, Kleine karekiet, Spotvogel, Braamsluiper, Grasmus, Tuinfluiter, Zwartkop, Tjiftjaf, Fitis, Goudhaan, Grauwe vliegenvanger, Bonte vliegenvanger, Staartmees, Glanskop, Matkop, Kuifmees, Zwarte mees, Pimpelmees, Koolmees, Boomklever, Boomkruiper, Gaai, Ekster, Kouw, Roek, Zwarte kraai, Spreeuw, Huismus, Ringmus, Vink, Groenling, Putter, Kneu, Kruisbek, Goudvink, Geelgors, Rietgors.
Komt vlakbij het gebied voor	Komt waarschijnlijk voor	Krakeend, Wespendif, Roodborst, Nachtegaal, Blauwborst, Fluiter, Boomvalk, Patrijs, Kwartel, Kwartelkoning, Waterral, Houtsnip, Vuurgoudhaan, Wielewaal.
	Komt zeker voor	Fuut, Purperreiger, Ooievaar, Grauwe gans, Grote canadese gans, Bruine kiekedief, Porselijnhoen, Kleine plevier, Kokmeeuw, Steenuil, Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Tappuit.

Komt waarschijnlijk voor	Geoorde fuut, Bergeend, Zomertaling, Slobeend, Tafeleend, Kleine waterhoen, Draaihals, Paapje, Sprinkhaanzanger, Snor, Rietzanger, Grauwe klauwier, Sijs.
Komt mogelijk voor	Zwartezwaan, Mandarijneend, Smient, Buidelmees.

bron: **SOVON vogelonderzoek Nederland (1998-2000)**

Atlas van de Nederlandse broedvogels. Uitgeverij KNNV/ Naturalis, Eis.

Bijlage 5

waarnemingen van en informatie over vlinder- en libelsoorten op De Eese

Nederl. naam+ groep	Wetenschappelijke naam	L	Mobiliteit	Waarnemingen	Laatste jaar	Aantal
Argusvlinder 3	<i>Lasiommata megera</i>	3	2	5	1995	5
Atalanta 1	<i>Vanessa atalanta</i>		3	34	1997	70
Bont zandoogje 2	<i>Pararge aegeria</i>	3	2	1	1999	1
Boomblauwtje 2	<i>Celastrina argiolus</i>	3	2	3	1997	4
Bruin zandoogje 3	<i>Maniola jurtina</i>	3	2	20	1997	170
Bruine vuurvlinder 3	<i>Lycaena tityrus</i>	2C	1	1	1995	3
Citroenvlinder 1	<i>Gonepteryx rhamni</i>	3	3	19	1997	33
Dagpauwoog 1	<i>Inachis io</i>	3	3	28	1995	461
Distelvlinder 1	<i>Vanessa cardui</i>		3	11	1995	12
Gehakkelde aurelia 2	<i>Polygonia c-album</i>	3	2	5	1997	5
Groot dikkopje 3	<i>Ochlodes faunus</i>	3	2	3	1995	9
Groot koolwitje 1	<i>Pieris brassicae</i>	3	3	4	1995	9
Heideblauwtje 3	<i>Plebeius argus</i>	2C	1	1	1995	3
Hooibeestje 3	<i>Coenonympha pamphilus</i>	3	2	2	1995	13
Klein geaderd witje 1	<i>Pieris napi</i>	3	3	8	1995	9
Klein koolwitje 1	<i>Pieris rapae</i>	3	3	16	1995	53
Kleine vos 1	<i>Aglais urticae</i>	3	3	5	1995	17
Kleine vuurvlinder 3	<i>Lycaena phlaeas</i>	3	2	10	1997	19
Koevinkje 2	<i>Aphantopus hyperantus</i>	3	2	11	1997	78
Landkaartje 2	<i>Araschnia levana</i>	3	3	17	1997	55
Oranje zandoogje 3	<i>Pyronia tithonus</i>	3	2	10	1997	14
Oranjetipje 3	<i>Anthocharis cardamines</i>	3	2	15	1997	18
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	1C	3	4	1996	4
Zwartsprietdikkopje 3	<i>Thymelicus lineola</i>	3	2	7	1997	19

Groep: 1= algemeen voorkomende, sterk migrerende soort, 2= algemeen voorkomende soort, leeft in bossen en bosranden, 3= minder algemeen voorkomende soort, leeft op graslanden.

Rode Lijst categorie (RL): 1C= in Nederland uitgestorven, 2C= kwetsbaar, 3= thans niet bedreigd.

Mobiliteit: 1= honkvast, 2= redelijk mobiel, 3= zeer mobiel.

Waarnemingen: het aantal waarnemingen van 1990 tot 2002.

Laatste jaar: het laatste jaar dat er waarnemingen in het bestand aanwezig zijn.

Aantal: het aantal waargenomen individuen van 1990 tot 2002.

Bron: de Vlinderstichting, 2002.

kenmerken van op de Eese voorkomende vlindersoorten

Nederlandse naam	Voorkomen	Waardplanten
Argusvlinder	algemeen, graslanden	diverse grassoorten
Atalanta	trekvlinder	Brandnetel
Bont zandoogje	algemeen, bossen/ bosranden	grassoorten in de schaduw
Boomblauwtje	bos, park, tuin	Klimop, Vuilboom, Hulst, Kardinaalmuts
Bruin zandoogje	algemeen, kruidenrijk grasland en bermen	Diverse grassoorten
Bruine vuurvlinder	lokaal, graslanden/ heiden	zuringsoorten
Citroenvlinder	algemeen, bosranden, struwelen, parken, tuinen	Vuilboom, Wegedoorn
Dagpauwoog	algemeen, tuinen	Grote brandnetel, beschaduwde plekken langs bosranden
Distelvlinder	trekvlinder	composieten, distels, kaasjeskruiden
Gehakelde aurelia	bosranden, heggen, houtwallen	Brandnetel, Hop, Ibis, Iep
Groot dikkopje	algemeen, graslanden	diverse soorten grassen
Groot koolwitje	alle biotopen, ook trekgedrag	kruisbloemigen, gekweekte kool
Heideblauwtje	lokaal, droge graslanden, heiden	vlinderbloemigen, Struikheide, Dopheide
Hooibeestje	algemeen graslanden	diverse soorten grassen
Klein geaderd witje	algemeen, alle biotopen	kruisbloemigen
Klein koolwitje	algemeen, alle biotopen	kruisbloemigen
Kleine vos	algemeen, alle biotopen, tuinen	Grote brandnetel
Kleine vuurvlinder	algemeen, droge graslanden, heiden	Schapezuring, Veldzuring
Koevinkje	algemeen, bosranden, graslanden	diverse grassoorten
Landkaartje	algemeen, bosranden, kapvlakten, heggen, houtwallen	Grote brandnetel in half schaduw
Oranje zandoogje	bosranden, graslanden	diverse grassoorten
Oranjetipje	graslanden, bermen, bosranden	Pinksterbloem, Look-zonder-look
Rouwmantel	bosranden, grote open plekken, brede wegen in bossen	Wilg, Populier, Berk
Zwartsprietdikkopje	algemeen, droge graslanden, ruigten	diverse soorten grassen

Bron: Wynhoff, I., van Swaay, C., van de Made, J. (2000)

Veldgids dagvlinders. Uitgeverij KNNV, Utrecht.

libeltellingen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	L	Mobiliteit	Waar-nemingen	Laatste jaar	aantal
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	3	2	4	1996	36
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	3	2	2	1996	3
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	3	2	8	1998	69
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	3	2	6	1998	8
Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3	3	3	1998	7
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	3	2	4	1998	69
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	2c	2	1	1987	1
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	3	2	2	1998	5
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	3	2	1	1981	3
Koraaljuffer	<i>Ceragrion tenellum</i>	3	1	2	1998	250
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	3	2	2	1996	6
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	3	1	2	1987	8
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	3	2	2	1987	9
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	3	3	1	1996	1
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	3	2	1	1987	1
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	3	2	4	1998	76
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>	3	1	2	1998	6
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	2c	2	5	1998	341
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	2	2	1996	35
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	3	2	1	1998	1
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	2c	2	2	1987	1
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	3	3	6	1998	46
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isosceles</i>	2c	2	1	1981	0
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	3	2	2	1987	23
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	3	2	5	1998	29
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	3	3	5	1998	82

Rode Lijst categorie (RL): 1C= in Nederland uitgestorven, 2C= kwetsbaar, 3= thans niet bedreigd.

Mobiliteit: 1= honkvast, 2= redelijk mobiel, 3= zeer mobiel.

Waarnemingen: het aantal waarnemingen van 1990 tot 2002.

Laatste jaar: het laatste jaar tussen 1990 - 2000 dat er waarnemingen in het bestand aanwezig zijn.

Aantal: het aantal waargenomen individuen van 1990 tot 2002.

Bron: de Vlinderstichting, 2002.

Bijlage 6

huidige situatie van de uit productie genomen percelen (zie ook Bijlage B)

Perceel nr.	Oppervlakte in ha	Grondsoort	Laatste gewas	Inzaaidatum (graszaad)	Laatste maaidata
1	6,28	CY23*	snijmaïs 2001	mei 2002	juli 2002
2	1.75	Hn23*	winterrogge 1998	mei 1999	juli 2002, sept 2002 (deels)
3	2.63	Hn23*	erwten 2000	mei 2001	juli 2002, sept 2002
4	2.43	cY23*	cons. aard. 2001	mei 2002	sept 2002
5	6.28	ZWp	winterrogge 2000	mei 2001	juli 2002, sept 2002
6	1.75	Hn23*	cons. aard. 2000	mei 2001	juli 2002, sept 2002
7	0.50	CHn23*	oud grasland	sept 2002 met kruidenmengsel	tot 15/6 geweid
8	1.00	Hn23	maïs 2001	juli 2002	sept 2002
9	0.50	Hn23*	cons. aard. 2000	mei 2002	juli 2002
10	2.35	Hn23*	cons. aard. 2000	mei 2002	juli 2002
11	0.50	Hn23*	snijmaïs 2000	mei 2001	juli 2002, sept 2002

Grondsoort:

Hn23*= Veldpodzolgrond met lemig fijn zand met keileemlaag,
Hn23= Veldpodzolgrond met lemig fijn zand zonder keileemlaag,

cHn23*= Laarpodzolgrond met lemig fijn zand met keileemlaag,
cY23*= Loopodzolgrond met lemig fijn zand met keileemlaag,
zWp= humushoudend zanddek met moerige tussenlaag.

Bijlage 7

potentiële kruidenrijkdom, onbewerkte resultaten

Perceelomschrijving	Nooit lelies geteeld						GN	Ooit lelies geteeld												GO	Net lelies geteeld						GR
Totaal aantal Soorten	2	3	6	3	2	0	2.66	1	2	4	5	3	3	5	6	9	4	3	6	4.2 5	4	4	3	6	5	11	5.5
Totaal aantal individuen - gras	2	2	12	2	3	0	3.50	0	1	3	12	17	3	16	8	14	8	24	10	9.7 5	3	4	4	17	14	49	15.2
Totaalaantal individuen + gras	41	59	19	27	8	0	25.7	28	60	4	18	44	64	31	16	48	35	51	71	39. 2	9	13	11	112	21	142	51.3
Grassen	39	57	7	25	5	0		28	59	1	6	27	61	15	8	34	27	27	61		6	9	7	95	7	93	
Vogelmuur	2	1		1							1		2			4			1			1			4		
Boterbloem			1										2														
Brandnetel			1						1														1	1	1		
Chenopodium			1								3	15					1	2								33	
Pinksterbloem			1																								
Spurrie										1					3	1											
Distel										1	4															3	
Nachtschade														6	1	3							5	5	6		
Waterpeper														2	1	2	5	6									
Rolklaver														2													
Moerasdroogbloem											1			6								2	3	7	4	1	
Netel		1	8												1												
Klaver															2	1											
Weegbree																1											

Perceelomschrijving	Nooit lelies geteeld	GN	Ooit lelies geteeld	GO	Net lelies geteeld	GR
Wolfsklauw					1	
Levermos/varen					1	
St. janskruid					1	1
Straatgras				1		
Wederik	1		4	18	5	
Paarse dovenetel						2
Varkensgras	3			2		
Brassicacee						1
Cerastium						1
Zuring						1
Tomaat		1				
Hanenpoot		1				
Perzikkruid				1	1	1
Gewone ereprijs					1	
Jacobskruiskruid						1
Leeuweklauw						1
Melganzevoet						1

GN: Gemiddeld totaal aantal soorten gekiemde planten op percelen waarop nooit lelies zijn geteeld.

GO: Gemiddeld totaal aantal soorten gekiemde planten op percelen waarop ooit lelies zijn geteeld.

GR: Gemiddeld totaal aantal soorten gekiemde planten op percelen waarop recent lelies zijn geteeld.

potentiële kruidenrijkdom, onbewerkte resultaten (vervolg)

Grondtype		Lemig zand												Humushoudend zand													
Perceelomschrijving		A				B				U				H				A				B				U	
Totaal aantal		4	5	6	7	2	8	2	6	2	4	8	8	1	2	3	5	5	5	3	5	4					
Soorten																											
Totaal aantal individuen – gras		8	13	18	20	5	15	1	16	17	6	15	9	0	6	3	7	7	17	3	5	4					
Totaal aantal individuen + gras		31	42	47	46	12	92	28	123	48	44	79	110	35	12	10	44	14	31	10	20	14					
Grassen		23	29	29	26	7	77	27	107	31	38	64	101	35	6	7	36	7	14	7	15	10					
Vogelmuur			5		7		5	1	2										4								
Brandnetel							1																				
Chenopodium		6	1	11			2										2	4		2	2						
Pinksterbloem			6	1																							
Spurrie									2						6	1					1						
Distel				1																							
Nachtschade					1		3		10	17	3	1									1	1					
Waterpeper					2	5	1						2				1	1									
Moerasdroogbloem				3			2		1		2	4	2				2		10								
Straatgras			1		2																						
Wederik																2			2		1						
Paarse dovenetel					7														1								
Varkensgras				2	1						1	2	1														
Cerastium		1																									
Melkdistel							1					2															
Paardebloem									1											1		1					
Zwalutong?																			1								
Leontodon?																			1								

Zuring		1	
Brium mos			2
Frans raaigras	2		
Melganzevoet	1		
Varkenskers		3	
Greppelrus			2
Hoornbloem	1		
Vetmuur	1		
Akkerdistel	1		

A: akker, B: bos, U: uit productie genomen perceel, H: hei

Bijlage 8

subsidieregelingen van agrarisch natuurbeheer (SAN Pakketten)

SAN beheerspakket kruidenrijke zomen 3093

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. De beheerseenheid grenst direct aan opgaande begroeiing of een rietkraag.
3. In het zesde jaar zijn op de beheerseenheid tenminste 15 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vlak van 25 m² aanwezig.
4. De beheerseenheid is niet bemest en er is geen bagger op aangebracht.
5. De beheerseenheid is niet beweid en het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen is niet toegestaan.
6. Gedurende het eerste tijdvak wordt de beheerseenheid in de eerste drie jaar jaarlijks gemaaid, en wordt het gemaaide afgevoerd; hierbij geldt een maximum van drie maaibeurten per jaar.
7. Na uitvoering van voorwaarde zes vindt nog slechts om het jaar een maaibeurt plaats, waarbij niet meer dan de helft van de oppervlakte van de beheerseenheid gemaaid wordt, en het gemaaide wordt afgevoerd.
8. De beheerseenheid heeft een breedte van tenminste een en ten hoogste vijf meter en een lengte van tenminste vijftig meter.

SAN beheerspakket ontwikkeling kruidenrijk grasland 3013

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. In het zesde jaar zijn op de beheerseenheid tenminste 15 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vak van 25 m² aanwezig.
3. De beheerseenheid is niet bemest.
4. Beweiding is uitsluitend toegestaan in de periode van 1 augustus tot 31 december.
5. De beheerseenheid is tenminste 0,5 hectare groot.

SAN landschapspakket 50 houtwal

1. Het is een lijnvormig landschapselement met opgaande begroeiing van inheemse bomen en struiken (zie bijlage 3), voorzien van een wallichaam.
2. Het element ligt in het landschapstype zandgebied of kustzone.

3. Het element is ten minste vijftig meter lang, ten hoogste tien meter breed en het wallichaam is tenminste 0,50 meter hoog.
4. Het element bevat ten hoogste tien overstaanders per are.
5. De diameter van de opgaande stammen, uitgezonderd overstaanders, is ten hoogste 0,15 meter op 1,30 meter boven de stobbe.
6. Instandhouden van het element: geen werkzaamheden verrichten die wijzigingen tot gevolg hebben van het landschapselement anders dan ten behoeve van het behoud van het element, geen chemische bestrijdingsmiddelen of meststoffen gebruiken en niet branden in of in de directe omgeving van het element.
7. Werkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 september en 1 april.
8. Het afzetten gebeurt ten hoogste 0,50 meter boven maaiveld, of indien de stobbe hoger is: direct boven de stobbe.

SAN beheerspakket: instandhouding kruidenrijk grasland 3023

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. Op het tijdstip van de subsidieaanvraag zijn op de beheerseenheid tenminste 15 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vak van 25 m² aanwezig.
3. In het zesde jaar zijn op de beheerseenheid tenminste 15 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vak van 25 m² aanwezig.
4. De beheerseenheid is niet bemest. Voor instandhoudingsbemesting is toestemming van LASER vereist.
5. Beweiding is uitsluitend toegestaan in de periode van 1 augustus tot 31 december.
6. De beheerseenheid is tenminste 0,5 hectare groot.

SAN beheerspakket 03: Bont hooiland 3033

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. Op het tijdstip van de subsidieaanvraag zijn op de beheerseenheid tenminste 15 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vak van 25 m² aanwezig.
3. In het zesde jaar zijn op de beheerseenheid tenminste 20 inheemse plantensoorten (incl. mossen) in een vak van 25 m² aanwezig.
4. De beheerseenheid is niet bemest en niet beweide. Voor instandhoudingsbemesting is toestemming van LASER vereist.
5. De beheerseenheid is tenminste 0,5 hectare groot.

SAN beheerspakket 15: vluchtheuvels voor weidevogels 3153

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. De beheerseenheid wordt niet eerder gemaaid of geweid dan na een periode van twee weken nadat de rest van het perceel is gemaaid of beweide en niet vroeger dan 22 mei. Tijdstip van maaien wordt bij LASER gemeld.
3. De beheerseenheid bestaat uit een of meer stroken of blokken met een breedte van twee tot vijf meter en een gezamenlijke aaneengesloten oppervlakte van tenminste 1000 vierkante meter.

SAN beheerspakket 11/12/13/14: weidevogelgrasland met een rustperiode 3113, 3123, 3133, 3143

1. De beheerseenheid bestaat uit grasland.
2. Er wordt een rustperiode in acht genomen van 1 april tot 1 juni (nr.11), of van 1 april tot 8 juni (nr. 12), of van 1 april tot 15 juni (nr. 13), of van 1 april tot 22 juni (nr. 14).

3. De lengte van de rustperiode wordt bij de aanvraag van de subsidiebeschikking gemeld aan LASER.
4. In de rustperiode is de beheereenheid niet beweide, gemaaid, gerold, gesleept, gescheurd, gefreesd, (her)ingezaaid, doorgezaaid of bemest. In deze periode is het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen niet toegestaan.
5. De beheerseenheid is tenminste 0,5 hectare groot.

SAN beheerspakket 26: Roulerend graandeel

1. Beheerseenheid is in gebruik als bouwland.
2. In het zesde jaar zijn op het gedeelte waar dat jaar graan staat tenminste 20 inheemse plantensoorten in een vlak van 25m² aanwezig. Voor zandgronden met een grondwatertrap VI of VII, geldt dat tien soorten in een vlak van 25m² aanwezig dienen te zijn, waarvan ten minste één van de soorten slofhak en kleine leeuweklauw.
3. De beheerseenheid is ten minste 0,5 hectare groot en op tenminste 50% hiervan wordt jaarlijks graan, met uitzondering van maïs, verbouwd.
4. In het gedeelte waarin graan wordt verbouwd, vindt geen bemesting plaats en is het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen niet toegestaan.
5. Pleksgewijze bestrijding van haarden met akkerdistel, ridderzuring of kleeftkruid is toegestaan.
6. In het gedeelte waarin graan wordt verbouwd is mechanische onkruidbestrijding in de periode van 1 april tot de oogst niet toegestaan.

Bron: **Laser, Dienst landelijk gebied (2000)**

Subsidieregeling Natuurbeheer.

Bijlage 9

doelsoorten

doelsoorten van kruidenrijk grasland

Kruidensoorten en Grassoorten	Beemdkroon, Bergvrouwenmantel, Bermooievaarsbek, Bevertjes, Bitter Barabarakruid, Blauw walstro, Blauwe knoop, Cipreswolfsmelk, Dwergviltkruid, Echte karwei, Fijnstengelige vrouwenmantel, Geelgroene vrouwenmantel, Geplooid vrouwenmantel, Gestreepte klaver, Goudhaver, Grote tijm, Gulden sleutelbloem, Hondsviooltje, Kale vrouwenmantel, Kamgras, Karthuizer anjer, Kleine pimpernel, Kruisbladwalstro, Mierik, Rapunzelklokje, Schraallandpaardenbloem, Slanke vrouwenmantel, Spits havikskruid, Spitslobbige vrouwenmantel, Steenanjer, Stijf vergeet-mij-nietje, Tengere distel, Torenkruid, Tripmadam, Trosdraak, Voorjaarsganzerik, Waterkruiskruid, Welriekende agrimonie, Wilde herfsttijloos, Wilde tijm en Zacht vetkruid
Vlindersoorten RL= rode lijst soort	Oranje zandoogje, Oranjetipje, Zwartsprietdikkopje, Bruin zandoogje, Bruine vuurvinder (RL), Groot dikkopje, Argusvlinder, Hooibeestje, Kleine vuurvinder, Heideblauwtje (RL), Aardbeivlinder (RL), Bruin blauwtje (RL), Bruin dikkopje (RL), Donker pimpernelblauwtje, Geelsprietdikkopje, Grote parelmoervlinder (RL), Klaverblauwtje, Koninginnepage (RL), Pimpernelblauwtje, Tijmblauwtje en Veldparelmoervlinder (RL).
Vogelsoorten	Blauwe kiekendief, Boerenzwaluw, Britse putter, Bruine kiekendief, Buizerd, Geelgors, Grauwe gors, grauwe kiekendief, Grauwe klauwier, Groene specht, Grote gele kwikstaart, Grutto, Havik, Hop, Huiszwaluw, Kempa, Kerkuil, Klapekster, Kleine rietgans, Kne, Kogans, Korhoen, Kwartelkoning, Oeverzwaluw, Ooievaar, Ortolaan, Paapje, Patrijs, Putter, Raaf, Rode wouw, Roodborsttapuit, Scholekster, Slechtvalk, Melken, Steenuil, Stormmeeuw, Taigarietgans, Toendrarietgans, Torenvalk, Tureluur, Veenpatrijs, Veldleeuwerik, Velduil, Visdief, Wespindief, Wulp, Zanglijster, Zwarte ooievaar, Zwartkopmeeuw.
Overige soorten	Sikkelsprinkhaan, Beekrombout, Mercurwaterjuffer, Plasrombout, Damhart, Das, Dwergmuis, Gewone dwergmuis, Laatvlieger, Noordse woelmuis, Otter, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Veldspitsmuis, Waterspitsmuis.

doelsoorten van overgang bos/grasland

Kruidensoorten en Grassoorten	Vlier, Sleedoorn, Braam, Sleedoorn, Eenstijlige meidoorn en Brem, Lijsterbes, Sporkehout, Kamperfoelie, Gaspeldoorn, Gele kornoelje, Borstelkrans, Boslathyrus, Dichte bermzegge, Gevlekt hertshooi, Karwijsalie, Knollathyrus, Hengel, verschillende soorten havikskruiden, Pijpestrootje, Brandnetel, Grote klis, Hop, hoge schermbloemigen, distelsoorten en Adelaarsvaren.
Vlindersoorten	Bont zandoogje, Boomblauwtje, Gehakkelde aurelia, Koevinkje, Landkaartje, Oranje zandoogje en Oranjetipje.
Vogelsoorten	Geelgors, Kneu, Boomleeuwerik, Britse putter, Buizerd, Draaihal, Europese kanarie, Grasmus, Grauwe kiekendief, Grauwe klauwier, Groene specht, Havik, Hop, Huiszwaluw, Kerkuil, Klapekster, Kleine barmsijs, Korhoen, Midden-europese goudvink, Nachtzwaluw, Ortolaan, Paapje, Patrijs, Putter, Raaf, Rode wouw, Roodborsttappuit, Roodkopklauwier, Slechtvalk, Smelleken, Steenuil, Torenvalk, Veenpatrijs, Zanglijster.
Overige soorten	Boommarter, bechsteins vleermuis, Bosvleermuis, Das, Dwergmuis, Franjestaart, Gewone baardvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Hamster, Eikelmuis, Hazelmuis, Ingekorven vleermuis, Kleine hoefijzerneus, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis, Vale vleermuis, Watervleermuis en Veldspitsmuis. Adder, Gladde slang, Hazelworm, Ringslang, Zandhagedis. Alpenwatersalamander, Boomkikker, Geelbuikvuurpad, Heikikker, Kamsalamander, Vinpootsalamander, Vroedmeesterpad. Behaarde rode bosmier, Glanzende gastmier, Kale rode bosmier, Woekermier, Zwartrugbosmier.

doelsoorten Kruidenrijke perceelranden

Kruidensoorten en Grassoorten	Beemdkroon, Bergvrouwenmantel, Bermooievaarsbek, Bevertjes, Bitter barabarakruid, Blauw walstro, Blauwe knoop, Cipreswolfsmelk, Dwergviltkruid, Echte karwei, Fijnstengelige vrouwenmantel, Geelgroene vrouwenmantel, Geplooid vrouwenmantel, Gestreepte klaver, Goudhaver, Grote tijm, Gulden sleutelbloem, Hondsviooltje, Kale vrouwenmantel, Kamgras, Karthuizer anjer, Kleine pimpernel, Kruisbladwalstro, Mierik, Rapunzelklokje, Schraallandpaardenbloem, Slanke vrouwenmantel, Spits havikskruid, Spitslobbige vrouwenmantel, Steenanjer, Stijf vergeet-mij-nietje, Tengere distel, Torenruid, Tripmadam, Trosdravik, Voorjaarsganzerik, Waterkruiskruid, Welriekende agrimonie, Wilde herfsttijloos, Wilde tijm en Zacht vetkruid.
Vlindersoorten	Oranje zandoogje, bruin zandoogje, witje, zwartsprietdikkopje, Oranjetipje, Bruine vuurvinder, Groot dikkopje, Hooibeestje, Kleine vuurvinder, Argusvinder
Vogelsoorten	Huismus, Ringmus, Kneu, Groenling, Putter, Vink, Keep, Duif, Eend, Graspieper, Kwikstaart, Fazant, Patrijs, Torenvalk, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Buizerd, Ransuil, Kerkuil, velduil, Sperwer
Overige soorten	Aardhommel, Moshommel, Grashommel, Veldsprinkhaan, kevers, zweefvliegen

doelsoorten van successieranden

Kruidensoorten en grassoorten	Beemdkroon, Bergvrouwenmantel, Bermooievaarsbek, Bevertjes, Bitter barabarakruid, Blauw walstro, Blauwe knoop, Cipreswolfsmelk, Dwergviltkruid, Echte karwei, Fijnstengelige vrouwenmantel, Geelgroene vrouwenmantel, Geplooid vrouwenmantel, Gestreepte klaver, Goudhaver, Grote tijm, Gulden sleutelbloem, Hondsviooltje, Kale vrouwenmantel, Kamgras, Karthuizer anjer, Kleine pimpernel, Kruisbladwalstro, Mierik, Rapunzelklokje, Schraallandpaardenbloem, Slanke vrouwenmantel, Spits havikskruid, Spitslobbige vrouwenmantel, Steenanjer, Stijf vergeet-mij-nietje, Tenger distel, Torenruid, Tripmadam, Trosdravik, Voorjaarsganzerik, Waterkruiskruid, Welriekende agrimonie, Wilde herfsttijloos, Wilde tijm en Zacht vetkruid.
Vlindersoorten	Oranje zandoogje, bruin zandoogje, witje, zwartsprietdikkopje, Oranjetipje, Bruine vuurvinder, Groot dikkopje, Hooibeestje, Kleine vuurvinder, Argusvlinder
Vogelsoorten	Huismus, Ringmus, Kneu, Groenling, Putter, Vink, Keep, Duif, Eend, Graspieper, Kwikstaart, Fazant, Patrijs, Torenvalk, Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Buizerd, Ransuil, Kerkuil, velduil, Sperwer
Overige soorten	Aardhommel, Moshommel, Grashommel, Veldsprinkhaan, kevers, zweefvliegen

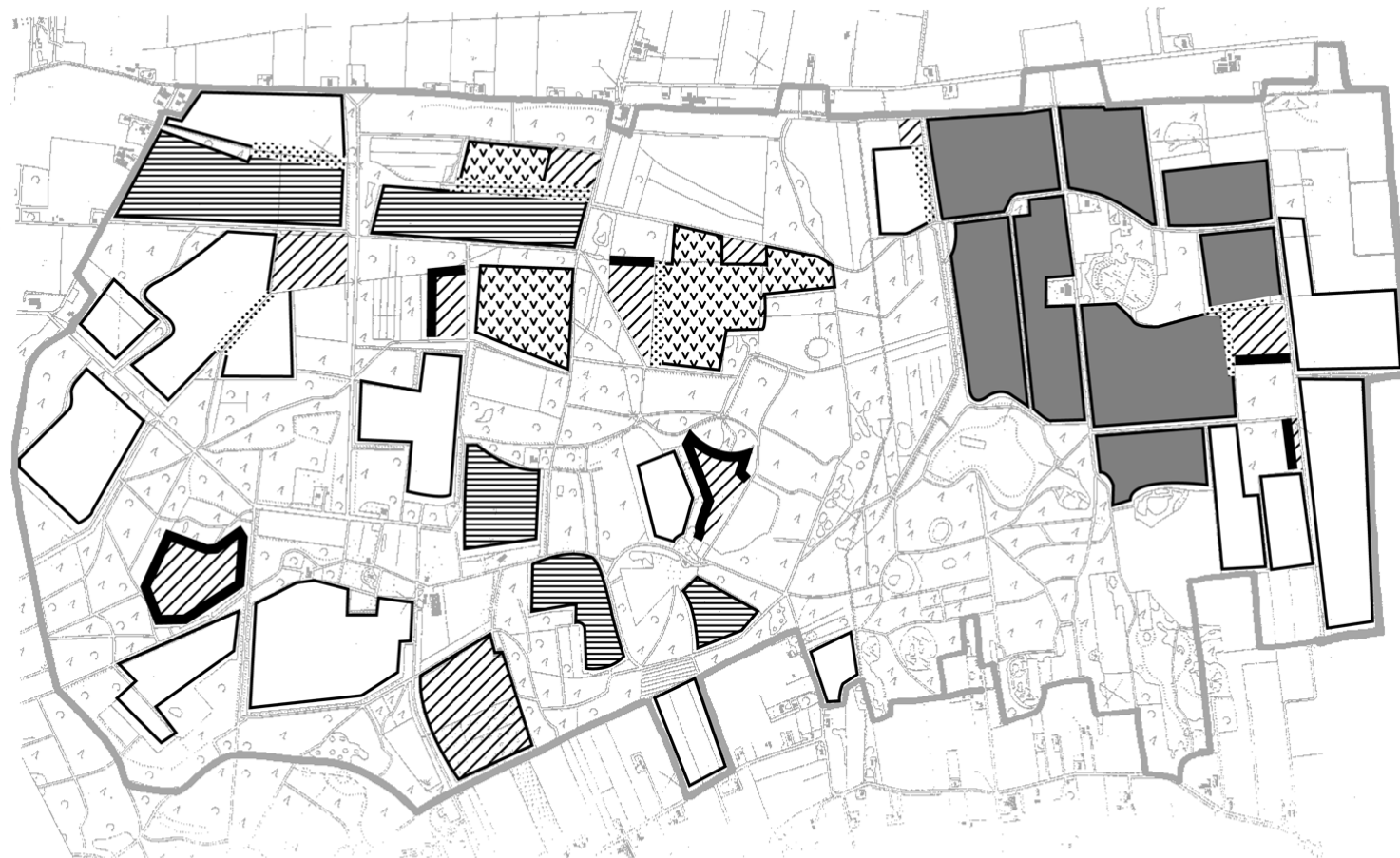
Bron: Bal, D., Beije, H.M., Hoogeveen, Y.R., Jansen, S.R.H. en van der Reest, P.J. (2002)

Handboek Natuurdoeltypen, Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Bijlage 10

te ontwikkelen landschapstypen op de Eese

bijlage 10: Te ontwikkelen landschapstypen



Wetenschapswinkel Biologie, Padualaan 8 / Z 402, 3584 CH Utrecht, (030) 253 73 63

