



E. W. G. van der Bilt

Extensieve begrazing met heideschappen

Aan de hand van praktijk-ervaringen wordt ingegaan op de toepassing en de kosten van extensieve begrazing binnen een vast raster als basisbeheersvorm in overwegend open heide-achtige terreinen. Beoogd wordt een richtlijn voor beheerders te geven.

De Stichting Het Drents Landschap heeft als provinciale particuliere natuurbeschermingsorganisatie momenteel ca 4000 ha natuurgebied, verspreid over bijna vijftig terreinen, in beheer. Ongeveer de helft van de oppervlakte bestaat uit heide. Door de grote mate van voedselarmoede, voortvloeiend uit de extreem op afvoer van voedingsstoffen gerichte 19e eeuwse exploitatie van het cultuurlandschap heide door de Drentse boer, bleek een beheer van niets doen een tijdlang te voldoen. De oorspronkelijke voedselarmoede vormde ogenschijnlijk een afdoende buffer tegen veranderingen als gevolg van toename van voedselrijkdom. Toen deze buffer niet meer toereikend bleek, voltrokken de veranderingen zich bliksemsnel. In de zeventiger jaren vaak zelfs binnen één seizoen. De vertrouwde paarse vlakten vergrasten snel als gevolg van de volgende factoren:

- een onvoldoende afvoer van nutriënten door beheersmaatregelen;
- stijging van voedselrijkdom door de inwaai van meststoffen, zure regen en mineralisatie van opgehoopt dood plantaardig materiaal.
- verdroging door sterke schommelingen en daling van de grondwaterstand, waardoor de venige bovenste bodemlaag van vooral de vochtige Dopheidevelden (*Erica tetralix*) mineraliseerde en de voedselrijkdom toenam.

De vroegere vochtige heidevelden veranderden in brandgevaarlijke steppen

van Pijpestrootje (*Molinia caerulea*); op drogere gronden overheerst Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Toen in mei 1980 het ca 250 ha grote Doldersummer Veld afbrandde, was voor de Stichting het tijdstip voor herbezinning voor wat betreft het heidebeheer bereikt.

De relatie tussen doelstelling en beheersvorm

Met behulp van extensieve begrazing door heideschappen wordt behoud van een overwegend open heischraal landschapstype beoogd. In elk reservaat vormen aanwezige verschillen in hoogte, bodemsamenstelling en waterhuishouding de basis voor variatie in de vegetatie. Door de toepassing van extensieve begrazing wordt hieraan een netwerk aan verschillen in betreding, bemesting en begrazing toegevoegd, hetgeen kan resulteren in een meer heischrale en gevarieerde levensgemeenschap heide.

Al vanaf het begin werd beseft, dat extensieve begrazing alléén niet zou leiden tot regeneratie van het extreem voedselarme, vrijwel uitsluitend met Dop- en Struikheide (*Calluna vulgaris*) begroeide, 19e eeuwse cultuurlandschap heide. Waar dit laatste de doelstelling vormt, zal plaggen een belangrijke beheersvorm zijn. Maximale afvoer van voedingsstoffen wordt hierbij nagestreefd.

De aanwezigheid van schappen op de heide ligt in Drenthe voor de hand. Vóór de 17e eeuw was echter sprake van



Een kudde ongehoornde Schoonebeeker heideschappen op het Doldersummerveld. De variabele vlekpatronen op de kop zijn kenmerkend.

A flock of hornless Schoonebeeker sheep. Note the different patterns of black spots on the head.

een meer heischraal en grazig type heide, waarbij begrazing met runderen belangrijk was (Bieleman, 1987). In Drenthe worden twee zeldzame landrassen aangetroffen, t.w. het gehoornde Drentse heideschaap en het ongehoornde, wat grotere en meer gedomesticeerde Schoonebeeker heideschaap. Behoud van deze zeldzame huisdierrassen wordt tevens nagestreefd. Gebruikseigenschappen zoals hardheid en soberte vormen evenwel de belangrijkste reden om deze dieren in te zetten. Het zeer sobere heideschaap wordt primair gezien als een gedomesticeerd dier, dat echter weinig verzorging behoeft.

Richtlijnen voor extensieve begrazing met heideschappen

Indien de dieren voldoende mogelijkheden geboden worden, dan kunnen ze zich op eigen kracht jaarrond in het natuurgebied handhaven. Een efficiënt kuddebeheer vergemakkelijkt de verwezenlijking van de gekozen doelstelling. Aan een aantal aspecten dient aandacht te worden besteed.

Dichtheden

Als vuistregel geldt een dichtheid van 1 schaap per 2 ha, jaarrond. Aangezien elk reservaat anders is, bestaat er enige variatie. Wanneer de vegetatie vrijwel uitsluitend uit Pijpestrootje bestaat, is jaarrond begrazing onmogelijk, omdat dit gras van september tot mei geen voedingswaarde bevat. Schapen vreten het dan absoluut niet. Tussen juni en september is het voedselaanbod in zo'n vegetatie echter enorm. Kenmerkend voor extensieve begrazing is het gegeven, dat de dichtheid moet zijn afgestemd op de draagkracht van het biotoop gedurende de winter. Indien deze vuistregel wordt aangehouden, treedt weinig sterfte op, komt weinig ziekte voor, kan de begeleiding minimaal zijn en zijn de kosten, mede doordat geen stalling benodigd is, gering.

Aanvullende beheersmaatregelen

Bij de start van de begrazing zijn vaak inrichtingsmaatregelen noodzakelijk, zo-



De kop van een oudere Drentse ram wordt sterk gedomineerd door zijn zware spirallende hoorns. An aged Drenthe ram with large spiral horns.



Een Schoonebeeker ooi. Het oogschild en de fiere houding zijn typische kenmerken van dit rijzige heideschapenras. A Schoonebeeker ewe. This tall heathland sheep gives a very proud impression because of its long neck.

als het verwijderen van opslag. De heide is veelal sterk vergrast, verruigd en bevat veel dor en oneetbaar materiaal. Door maaïen (of branden) wordt de vegetatie verjongd en daardoor meer geschikt voor begrazing.

Op oorspronkelijk vochtige heidevelden met veel achterstallig onderhoud kunnen schapen, in de gebruikelijke dichtheden, verruiging van Pijpestrootje-vegetaties niet tegenhouden. Aanvullende maatregelen zoals maaïen of branden blijven dan noodzakelijk. Frequent maaïen van grote oppervlakten is relatief duur, veroorzaakt insporing en werkt enigszins nivellerend, omdat de maatregel overal een gelijk effect sorteert. Voordeel is de aanzienlijke afvoer van nutriënten. Branden is gemakkelijk uitvoerbaar en goedkoop, maar verschraalt minder. Wanneer geen hoge graasdruk,

na de uitvoering van de maatregel kan worden gerealiseerd, is er binnen een graasseizoen nog meer, nog hoger gras dan ervoor. Alleen al door de lichtconcurrentie zijn langzaam groeiende Dop- en Struikheideplanten in dergelijke situaties gedoemd te verdwijnen. Bij plaggen worden zoveel voedingsstoffen afgevoerd, dat de hergroei van grassen beperkt wordt en bij een goed begrazingsbeheer pas op langere termijn tot dominantie kunnen komen. Plaggen is echter een dure beheersvorm en grootschalig mechanisch plaggen kan nivellering van het reliëf, eliminering van de microfauna en insporing veroorzaken. Begin 1980 ging de Stichting in navolging van de 16e eeuwse Drentse boer over tot zomerinscharing van rundvee op met Pijpestrootje vergraste heiden. Vanaf 1977 vond dit overigens ook al in de Brabant-

en
zijn vaak
nutriënten. Branden is gemakkelijk uit-
voerbaar en goedkoop, maar verschraalt
inscharing van rundvee op met Pij-
pestrootje vergraste heiden. Vanaf 1977
Aanvullende beheersmaatregel
Bij de start van de begrazing



Een kudde Drentse heideschape ‘s winters in het Drouwenerzand. Ook onder deze omstandigheden is bijvoeren op geen enkele wijze noodzakelijk.
A flock of Drenthe sheep in the reserve Drouwenerzand in wintertime. Extra feeding isn't necessary at all.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	△
aantal reservaten reserves	4	6	10	13	15	14	62
aantal ooien ewes	165	209	296	411	488	501	2080
aantal lammeren lambs	190	233	297	407	413	496	2036
aanwas per ooi increase per ewe	1,15	1,11	1,00	0,99	0,85	0,99	0,98

Fig. 2. De gemiddelde aanwas in grootgebrachte lammeren per ooi per jaar in de periode 1982-1987. Uitgegaan werd van het vastgestelde aantal overwinterende ooien.
The average increase of reared lambs per ewe per year from 1982-1987. The numbers of dead ewes during winter were not taken into account.

Parameters bij het kuddebeheer

Het binnen de gestelde randvoorwaarden functioneren van een kudde heideschape als middel bij het terreinbeheer, kan getoetst worden aan grootheden zoals aanwas en sterfte. De resultaten in natuurwetenschappelijk of bedrijfstechnisch opzicht vormen andere parameters.

Aanwas

De schape worden in juni geschoren, waarbij de lammeren worden geteld. Op grond van het aantal gespeende lammeren en het per reservaat vastgestelde aantal ooien kan de aanwas worden bepaald. Of er vanaf de selectie in oktober om wat voor reden ooien zijn gestorven, doet niet ter zake. De aanwas is het aantal grootgebrachte lammeren per ooi, uitgaande van het in november voorafgaand vastgestelde aantal overwinterende ooien. De aanwas is in deze benadering dan ook geen populatie-dynamisch gegeven maar een parameter voor het kuddebeheer. In figuur 2 is over alle reservaten van de Stichting gerekend de gemiddelde aanwas per ooi in de periode 1982-1987 weergegeven. Gedurende deze 6 jaar hebben zich klimatologisch gezien vrijwel alle in Nederland denkbare situaties voorgedaan. De gemiddelde aanwas bedraagt over deze jaren 0.98 grootgebracht lam per ooi.

Tussen de diverse reservaten is er sprake van aanzienlijke verschillen in de aanwas per ooi. In figuur 3 is de spreiding in de aanwas over de periode 1982-1987 aangegeven. Steeds wanneer sprake was van 1,2 of meer grootgebracht lam per ooi betrof het reservaten met een uitstekende winter-voedselsituatie, veroorzaakt door een dominantie van Bochtige smeile of de aanwezigheid van veel schrale graslanden. Alle waarden beneden de 0,7 bleken verklaarbaar uit calamiteiten zoals verdrinking, hondenschade of het starten van de begrazing met enters (jonge ooien) in een nieuw object. Het reproductiesucces van enters is doorgaans namelijk gering.

Sterfte

Bij het scheren en de najaarsselectie in oktober worden de kuddes geteld. De sterfte is het percentage dode dieren op het totale aantal in dat jaar in alle reservaten aanwezige ooien, rammen en gespeende lammeren. De lammerensterfte voor de eerste teldatum in juni wordt niet meegerekend. Niet alleen is

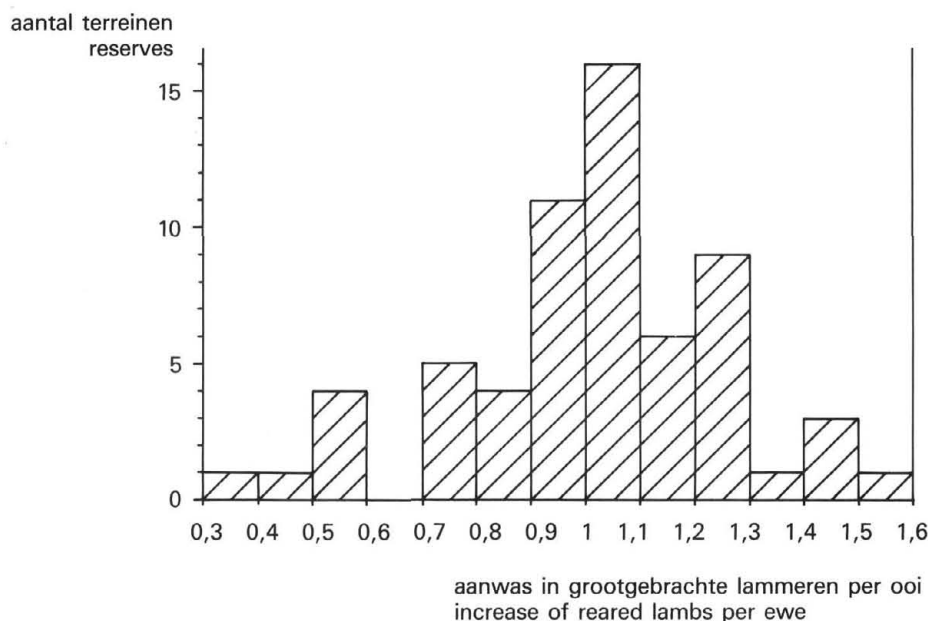


Fig. 3. Spreiding in de aanwas, uitgedrukt in het aantal gemiddeld grootgebrachte lammeren per overwinterende ooi bij diverse kuddes in de periode 1982-1987.
Reared lambs per ewe in the different reserves from 1982-1987.

dat onuitvoerbaar, bovendien biedt dit gegeven nauwelijks inzicht in de wijze waarop de kuddes zich in de hen toegemeten terreinen kunnen handhaven. De doodsoorzaak van jonge lammeren valt grotendeels terug te voeren op problemen rond de geboorte, slechte moeder-eigenschappen (vooral bij enters), zwakke lammeren uit meerlingworpen of slecht weer. Sterfte onder volwassen dieren en gespeende lammeren biedt veel meer inzicht. Duidelijk is dat de aldus gedefinieerde sterfte geen populatie-dynamisch gegeven is, maar een parameter voor het kuddebeheer. In figuur 4 is de sterfte per jaar weergegeven gedurende de periode 1982-1987. Een gemiddelde sterfte van 2,79% op jaarbasis, zoals die over een periode van 6 jaar praktisch bleek, is laag te noemen.

Zeker wanneer men in ogen-schouw neemt, dat dit geldt voor dieren die zonder bijgevoerd te worden het gehele jaar door buiten onder voedselarme omstandigheden moeten overleven. Sterfte als gevolg van het doodbijten van schapen door honden is niet in deze reeks opgenomen. De willekeur van deze sterfte is niet te relateren aan de terreingesteldheid en heeft geen waarde als parameter. Honden zijn en blijven een probleem. Ongeveer 70% van de doodsoorzaken is te wijten aan calamiteiten zoals verdrinking, botbreuken of nekbreuk bij vechtende rammen. De resterende 30% wordt voor de ene helft veroorzaakt door diverse ziekten, zoals blauwwrang, het bloed, huidmiasis, wormbesmetting en leverbot, en de andere helft door onbekende oorzaken.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	△
totaal aantal schapen total numbers of sheep	355	459	620	839	924	1196	4293
aantal dode dieren dead animals	11	14	14	15	31	38	123
sterfte in % van het totaal	3,10	2,05	2,26	1,79	3,30	3,15	2,79

Fig. 4. Sterfte, uitgedrukt in procenten van het totaal aantal oaien, rammen en vanaf juni getelde lammeren, in de periode 1982-1987.
Death-rates expressed in percentages of the total numbers of ewes, rams and lambs counted from June, in the period 1982-1987.

Effecten van extensieve begrazing

Getracht wordt om op eenvoudige en voor elke beheerder herkenbare wijze aan te geven, welk effect extensieve begrazing op heidevelden heeft.

Openheid

Bij genoemde dichtheden blijft het open karakter van het heidelandschap veelal gehandhaafd. Alleen verdroogde hoogveenrestanten met massale berkenopslag blijken soms problemen te geven. Reeds aanwezige opslag wordt doorgaans snel geschild. Wilg (*Salix spec.*), Lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Vuilboom (*Frangula alnus*) en Zomereik (*Quercus robur*) met een stamdiameter tot ca. 8 cm overleven de eerste winter vaak niet. Ook Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*), Braam (*Rubus spec.*), Grove den (*Pinus sylvestris*) en jonge Berk (*Betula spec.*) worden gedood, zij het minder snel aangezien deze niet gauw geschild worden. Vliegennaden hebben meer kans om op te groeien dan loofhout. Heidevelden zijn eenvoudig en goedkoop als open landschap in stand te houden. Na plaggen is soms sprake van een massale kieming van Berk of Grove den. Zonder aanvullende begrazing zou de maatregel lokaal bosvorming bevorderen.

Minder verruiging

Na de introductie van extensieve begrazing in een situatie met veel achterstallig onderhoud, wordt door de vegetatie eerst een bepaalde sterffase doorlopen. Weinig vitale, verouderde heide gaat dood, geschilde opslag vormt dode staken, horsten van Bochtige smele en Pijpestrootje worden kaalgevreten, waarbij lokaal geen hergroei plaatsvindt. Pas na minimaal vijf jaar is sprake van steeds geleidelijker overgangen tussen de verschillende vegetatietypen. Er vindt veel minder stapeling van dood organisch materiaal plaats en het reeds aanwezige strooiselmateriaal verteert sneller. Er is minder dode biomassa. Het terrein wordt kaler, de vegetatiestructuur opener. Er is minder ruigte aanwezig. Tot grote opluchting van de beheerder vermindert het brandgevaar sterk. Het reliëf wordt beter zichtbaar. Hoogteverschillen komen als overgangen in de vegetatie tot uitdrukking.

Er valt overigens een groot verschil in ontwikkeling tussen vochtige en droge heidevelden te onderkennen. Op droogtegevoelige bodems vindt maar langzaam stapeling van organisch materiaal



plaats en zijn dientengevolge zelden aanvullende maatregelen noodzakelijk. 'De schaapjes op het droge hebben' is wat het heidebeheer betreft een betekenisvol spreekwoord. De op vochtige heidevelden tegenwoordig zo kenmerkende Pijpestrootjesteppe kunnen niet kort gehouden worden door extensieve begrazing met schapen.

Diversiteit in biotopen

Extensieve begrazing blijkt, door de specifieke effecten op de vegetatie of door de aan het reservaat toegevoegde dynamiek, biotoop-diversiteit in heischrale milieus tenminste in stand te houden. Door betreding neemt het aantal vegetatieteloze plaatsen toe. Stuifzand groeit niet meer dicht. Niettemin blijven alle stadia van de successie van open stuifzand naar gesloten heide in het terrein aanwezig. Mossen- en lichenenvlakten groeien niet verder dicht. Voor Boomleeuwerik (*Lullula arborea*), Tapuit (*Oenanthe oenanthe*), Geelgors (*Emberiza citrinella*) en Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*) blijft het specifieke biotoop in stand. Eveneens als gevolg van betreding nemen langs paden en op vertrapte natte terreingedeelten Zonnedauw (*Drosera spec.*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Dopheide en Blauwe zegge (*Carex panicea*) soms opvallend toe. De aanwezigheid van mest trekt diverse soorten insecten, soms in grote aantallen, aan. Op hun beurt vormen deze een voedselbron voor allerlei dieren, in het bijzonder voor vogels. Op een vergrast maar open en kaal heideveld keren Wulp (*Numenius arquata*) en andere weidevogels, Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*), Kwartel (*Coturnix coturnix*), Patrijs (*Perdix perdix*) en Graspieper (*Anthus pratensis*) als broedvogel terug of nemen toe. Een en ander werd voor het Doldersummer Veld, een reservaat van de Stichting Het Drentse Landschap aange- toond (Van Dijk, 1983).

In de afgelopen periode bleek begrazing in de reservaten van de Stichting niet tot verdwijning van opvallende (en zeldzame) planten als Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), Wilde thijm (*Thymus serpyllum*), Grasklokje (*Campanula rotundifolia*) en Zandblauwtje (*Jasione montana*) te leiden. De vegetatie wordt doorgaans juist soortenrijker. Betere kiemingsvoorwaarden en minder lichtconcurrentie zijn belang-

rijke factoren hierbij. Ook amfibieën en reptielen worden door extensieve begrazing van heidevelden belangrijk minder in hun voortbestaan bedreigd dan wanneer men tot grootschalig machinaal beheer overgaat of juist niets doet.

Behoud van een schraal milieu

Behoud van voedselarmoede is in het vermeste Nederlandse buitengebied voor elke beheerder een vrijwel onmogelijke opgave. De hoeveelheid stikstof die via de atmosfeer wordt aangevoerd of door vertering van strooisel beschikbaar komt, blijkt tenminste vier maal zo groot als aan het begin van deze eeuw. In Drenthe is dit minimaal 30 tot 40 kg N gemiddeld per ha.

De hoeveelheid stikstof die door beheersmaatregelen, vervluchtiging of uitspoeling verdwijnt, is minder dan voorheen. In het algemeen kan gesteld worden dat extensieve begrazing met schapen alléén, niet tot een paarse heide leidt. De geringe afvoer van stikstof die bij deze beheersmaatregel wordt gerealiseerd, vormt hier ten dele een verklaring voor. Het areaal Struik- en Dopheide neemt echter veelal toe en deze vegetaties worden vitaler. Vergraste heidevelden blijven evenwel, zij het minder ruig en gevarieerder dan voorheen, vergraste heidevelden. Naast het verschijnsel van de zure regen speelt de beheersgeschiedenis (geen of foutief beheer), de water-



huishouding en zeker ook de bodemsamenstelling bij de waargenomen ontwikkelingen een belangrijke rol. Er zijn voorbeelden te geven van een onverwacht sterke toename van heide, maar ook van het vrijwel verdwijnen ervan. De indruk bestaat dat, onder de heersende Drentse omstandigheden, vooral in droge milieu's een redelijk verschrallend effect bereikt wordt. Mogelijk vormt dit een aanwijzing dat, naast de genoemde

afvoer van stikstof, er nog meer effecten een rol spelen in de nutriëntenkringloop. Gedacht wordt aan de invloed van insecten (mestkevers), betreding en lokale overbegrazing met als gevolg afname van de productiviteit, vraatsselectie, biotoopverbetering voor andere grazers en de tolerantie van planten voor hogere stikstof-niveaus.

De afgelopen 8 jaar is gebleken dat extensieve begrazing met schapen op heidevelden als basisbeheersvorm vrijwel steeds toereikend bleek om een overwegend open, heischraal tot grazig heidelandschap in stand te houden.

Samenvatting

De afgelopen tien jaar vormde extensieve begrazing voortdurend onderwerp van gesprek. De beheerder zat klem tussen enerzijds de zichtbare achteruitgang van de aan hem toevertrouwde terreinen en anderzijds de beperkte vrijheid om een gewijzigde beheersbenadering te volgen. Over de gehele wereld hebben begrazingssystemen tot het ontstaan van natuurwetenschappelijk waardevolle antropogene landschapstypen geleid. Zo ook in Drenthe en de geschiedenis hiervan is bekend. Begrazing is zeker geen modernisme. De Stichting heeft op grond van enig opportunisme gemeend extensieve begrazing met schapen op heidevelden als basisbeheersvorm te moeten introduceren. De resultaten zijn bemoedigend. Het blijkt een eenvoudige en goedkope (Van der Bilt, 1989) beheersvorm om een overwegend open en schraal milieu in stand te houden. De organisatie van de uitvoering moet strak zijn. Geringe dichtheden, een scherpe gebruikselectie en het nalaten van bijvoeren zijn kernpunten. Een aanwas van 1 lam per ooi en een sterfte van minder dan 3% op jaarbasis geeft aan hoe probleemloos een en ander kan worden uitgevoerd. In combinatie met aanvullende beheersmaatregelen zoals zomerinscharing met rundvee, branden, maaien en plaggen is vrijwel elke doelstelling voor een heideveld te verwezenlijken. De rentabiliteit van deze aanvullende maatregelen wordt bovendien door extensieve begrazing in belangrijke mate vergroot. Onder de huidige omstandigheden zijn voor beheerders achterstallig onderhoud, een overmatig grote stikstofdepositie, verdroging en een gebrek aan arbeid en financiële middelen sleutelwoorden. Per natuurbeschermingsinstantie en per reservaat zal men zich moeten af-

vragen of regeneratie van een extreem voedselarme levensgemeenschap heide op alle plaatsen wel haalbaar is. Met behulp van extensieve begrazing met heideschape valt eenvoudig en goedkoop een overwegend open en heischraal uitgangsmilieu te handhaven.

Literatuur

Bieleman, J., 1987. Boeren op het Drentse zand 1600-1910. Hes Uitgevers, Utrecht.

Bilt, E. W. G. van der, 1989. De kosten van extensieve begrazing met heideschape. De Levende Natuur 90 (6).

Dijk, A. J. van, 1983. Avifauna en vegetatie van het Doldersummer Veld. Uitgave Stichting "Het Drentse Landschap", Assen.

Jansen, Th., 1980. Koeien in de Peel. Recreatievoorzieningen nr. 9.

Summary

Extensive sheepgrazing on heathland.

In the Netherlands the maintenance of nutrient-poor heathland soils proves to be difficult or even impossible. Terrain managers have to decide for each heathland reserve which management option is desirable or realistic.

Extensive sheepgrazing proves to be a cheap and effective form of management for open and scanty heathland-reserves.

This article gives guide-lines about extensive sheepgrazing as a basic form of management. An average density of 1 sheep per 2 ha, additional techniques of management as well as reproduction, selection, food and health of sheep are discussed. The increase and death rate of the various flocks proved to be reliable management-parameters. The average death rate was 2,79%; the average increase per ewe was 0,98.

In recent years most heather-vegetations have changed into tall grasslands. The abundance of nutrients by pollution, acid rain, drying and mineralisation of the topsoil and lack of management, caused rapid changes. Extensive sheepgrazing within a wire fence, combined with additional forms of management such as burning, mowing, sod cutting and summergrazing with cattle, proved to be adequate for most heathland reserves. The regeneration of a purple 19th century type of heathland, dominated by *Calluna vulgaris* and *Erica tetralix* requires, on the other hand, a maximum removal of nutrients which can only be realised by sod cutting on a large scale.

Extensive sheepgrazing results in the conservation and regeneration of an open heathland on a nutrient poor soil, with a great variety in biotopes.

drs. E. W. G. van der Bilt
Stichting Het Drentse Landschap
Kloosterstraat 5,
9401 KD Assen.

Het Westerholt IX: veranderingen in vegetatie- samenstelling en -patronen na 15 jaar beweiden

D. L. Bekker & J. P. Bakker

Verschraling is een in Nederland veel toegepaste beheersmaatregel met als doel het vergroten van de differentiatie van de vegetatie. Op het Westerholt wordt begrazing als verschralende beheersmaatregel toegepast. Dit artikel behandelt de veranderingen in vegetatiesamenstelling en -patronen over de periode 1972-1987.



Het begraasde grasland met een deel van het macro-patroon; de donkere delen bovenin de foto worden gedomineerd door Pitrus, de lichtere delen door Gewoon struisgras. Op de voorgrond een lichter terreingedeelte met micro-patronen. De breedte van het terreingedeelte met Pitrus bedraagt ongeveer 50 meter.

The grazed grassland with a part of the macro-pattern; the dark patches in the top of the foto are dominated by *Juncus effusus*, the lighter parts by *Agrostis capillaris*. In front a lighter area with micro-patterns. The distance between the two ditches on either side of the area dominated by *Juncus effusus* amounts 50 meters approximately.