

OVER VEE HOUDEN EN GRAS TELEN

afscheidscollege  
uitgesproken door Prof.ir. M.L. 't Hart  
op 2 april 1981

## OVER VEE HOUDEN EN GRAS TELEN

M.L. 't Hart

In 1949 kreeg de leer van het grasland een zelfstandige plaats in het onderwijs aan onze Landbouwhogeschool. Wij kunnen hiervoor twee duidelijk te onderscheiden beweegredenen naar voren brengen. Enerzijds was door onderzoek in de eerste helft van deze eeuw duidelijk geworden, dat voor de benutting van het grasland voor de veevoederverzorging zeer specifieke cultuurmaatregelen noodzakelijk zijn, die sterk afwijken van de methoden die in de akkerbouw worden toegepast. Daarnaast was men zich in deze na-oorlogse periode steeds meer bewust geworden dat het grasland in West-Europa en elders een veel grotere bijdrage aan de voedselvoorziening van de wereld zou kunnen leveren dan toen het geval was.

Reeds in 1945 was in een rapport aan de toenmalige minister van Landbouw, Mansholt, gesteld dat de melkproduktie in Nederland ten opzichte van 1939 met ruim 60% zou kunnen stijgen door een verhoging van de graslandproduktie en zonder toename van de import van veevoeder.

In de daarop volgende jaren werd op proefbedrijven uitgezocht op welke wijze de produktieverhoging kon worden bereikt. De resultaten waren zodanig dat de praktijk de nieuwe werkwijzen snel heeft overgenomen, zodat de geschetste mogelijkheden 25 jaar nadien reeds werden overtroffen. In 1949 werd in Nederland het Vde Internationale Grasland Congres gehouden. Hierbij kregen de Nederlanders de gelegenheid te tonen hetgeen hier op proef- en praktijkschaal was bereikt.

In deze jaren namen ook de Wereldvoedselorganisatie, de FAO en de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, de OESO, het grasland in hun programma op, omdat men meer algemeen ging inzien dat de veehouderij hiervan voor een belangrijk deel afhankelijk was. De onderzoekingen van deze organisaties leidden tot zeer waardevolle rapporten en publicaties. Hierdoor werd het inzicht in de problematiek in uiteenlopende landen sterk vergroot, terwijl verbeteringsprogramma's op gang kwamen. Ik wil hier op twee rapporten uit

die tijd iets nader ingaan, namelijk op dat betreffende het graslandgebruik in de landen rondom de Middellandse Zee en op een OESO-rapport over de ruwvoederproduktie in een aantal West-Europese landen. Deze rapporten illustreren de zeer uiteenlopende plaats van het grasland in de samenleving.

In het Middellandse-Zeegebied heeft het onbelemmerde gebruik of misbruik van de bossen geleid tot een bezetting met kruiden en struiken die voor een belangrijk deel waardeloos zijn als veevoeder. In grote delen hebben overbeweiding en erosie zelfs het landschap gedegradieerd tot kale rotsen en woestijn. Alleen in de vruchtbare streken aldaar leverde de teelt van voedergewassen in de akkerbouwrotatie een belangrijke veevoederproduktie op.

Voor de verbetering van de graslandproduktie bleek het centrale probleem te zijn, op welke wijze men voorstellen tot verbetering van de situatie kon inpassen in de maatschappelijke verhoudingen. Toepassing van de noodzakelijk geachte verbeteringen zou hier in eerste instantie niet tot produktiestijging maar tot een beperking van de gebruiksmogelijkheden leiden, terwijl verbetering van de voederproduktie, waarvoor nog veel onderzoek moest worden verricht, slechts op langere termijn kon worden verwacht.

In West-Europa daarentegen kreeg de benutting van het grasland reeds in de middeleeuwen de aandacht van de individuele boer, in vele gebieden werd dat zelfs de enige bestaansbron van de veehouder. Vrije beweiding leidde ook in deze landen tot excessen, waarbij de weinig produktieve heidevelden ontstonden, maar deze werden in de 19de eeuw voor een belangrijk deel ook door de individuele boeren in exploitatie genomen en ontgonnen tot akkerland en grasland of omgevormd tot produktiebos.

In West-Europa benoorden de Alpen is een boerenstand aanwezig, die reeds eeuwenlang ervaring had verkregen met instandhouding en verbetering van het grasland. Het OESO-rapport beperkt zich hier dan ook tot aanbevelingen voor toepassing van nieuw ontwikkelde produktiemethoden op die bedrijven en in die gebieden waar men daarvan nog onvoldoende kennis had genomen. In dit rapport wordt in 1953 de verwachting uitgesproken, dat in 7 landen de ruwvoederproduktie en daar-

mede de veeteeltproduktie in de komende jaren met rond 40% zouden kunnen stijgen. Aan de verbetering van de overgebleven extensief benutte graslanden, inclusief de heidevelden, wordt in dit rapport betrekkelijk weinig aandacht besteed, omdat deze nog slechts een ondergeschikte plaats in de produktie van veevoeder innamen.

In grote lijnen mag gesteld worden dat de situatie van het grasland in de Middellandse-Zeelanden kenmerkend is voor het overgrote deel van de wereld, uiteraard met grote variaties in verband met de klimatologische en bodemkundige omstandigheden en de maatschappelijke verhoudingen. De situatie van West-Europa daarentegen is vrijwel beperkt tot de ontwikkelde landen.

Ik wil nu deze gelegenheid benutten om na te gaan in hoeverre de mogelijkheden zijn gerealiseerd die 30 jaar geleden gesignaleerd werden. Het is hierbij noodzakelijk om onderscheid te maken tussen klimaatsgebieden, waarbij ik achtereenvolgens de situatie in de tropen met matige tot hogere regenval, in de semi-aride en aride gebieden en in de gematigde luchtstreken wil bespreken.

De moessongebieden zijn overwegend in ontwikkelingslanden gelegen. Vanouds waren de landbouwkundige activiteiten in deze luchtstreken vooral gericht op akkerbouw en tuinbouw. Het klimaat is minder gunstig voor veehouderij en voor zover er vee gehouden werd, moest dit veelal genoegen nemen met de overschotten. De graslandcultuur diende tot ontwikkeling gebracht te worden zonder de eeuwenoude ervaringen waarover men elders beschikte. Het zoeken naar geschikte plantesoorten voor beweiding en het uitwerken van de daarbij passende cultuur- en gebruiksmethoden vroeg veel aandacht. Ten aanzien van de grassen heeft men belangrijke vorderingen gemaakt met de beproeving van diverse soorten en rassen en met de verbreiding van die soorten en variëteiten die onder uiteenlopende omstandigheden van waarde bleken te zijn. Ook met de vlinderbloemigen is vooruitgang geboekt, maar er waren ook vele teleurstellingen. Er zal nog veel onderzoek moeten plaatsvinden, voordat er in de tropen soorten beschikbaar zijn gelijkwaardig aan de lucerne en de witte klaver uit de gematigde gebieden. In totaal kan worden gesteld dat hier een aanzienlijke vergro-

ting van onze kennis is verkregen, maar dat de toepassing daarvan tot op heden nog slechts in enkele landen tot belangrijke ontwikkelingen heeft geleid. Australië speelt op dit gebied een leidende rol maar ook in verschillende ontwikkelingslanden zijn programma's op gang gekomen die in de komende jaren interessante resultaten zullen kunnen opleveren.

In de semi-aride en aride gebieden heeft de veehouderij vanouds wel een grote betekenis in de samenleving. De wijze waarop het grasland wordt benut, blijkt vooral in deze landstreken sterk samen te hangen met de maatschappijvormen. In Afrika en Azië overheerst nog de situatie, dat de weidegronden vrijelijk door de bewoners kunnen worden gebruikt voor hun vee, met hoogstens enige beperkingen vanuit dorpstradities en stamrechten. In Amerika en Australië daarentegen worden na de immigratie van de Europeanen de weidegronden overwegend door individuele boeren en grondeigenaren beheerd. In de landen met een centraal georganiseerde planeconomie wordt getracht het gebruik van de weidegronden door de overheid te regelen.

De weidegronden in deze droge klimaatsgebieden leveren slechts lage produkties, zodat alleen exploitatie van grote oppervlakte-eenheden aantrekkelijk is. In de landen met privé-eigendom van deze weidegronden overheersen dan ook de grote bedrijven. Dit grootgrondbezit heeft belang bij het behoud van de waarde van de grond en dit leidt dikwijls tot een conserverende exploitatie met weinig gevaren van overbeweiding. De kaste van de grootgrondbezitters die men in vele landen aantreft, prefereert een extensieve exploitatie van het grasland en vormt daardoor een hinderpaal voor het uitvoeren van verbeteringsmaatregelen.

In de droge gebieden van Noord-Amerika en Australië, waar het pure bezit van de grond veelal niet tot een hoog inkomen leidt dat een aantrekkelijke levenswijze mogelijk maakt, maar waar de grondbezitter ook nog actief schapenboer of rundveehouder moet blijven om een inkomen te verwerven, is de situatie geheel anders. Hier is wel een goede wisselwerking ontstaan met het onderzoek en vinden diverse verbeterde cultuurmethoden bij de exploitatie van het grasland snel ingang. De bemesting en bijzaai van de graslanden in het semi-aride gedeelte van

Australië vormen hiervan de sprekende bewijzen. Gebieden waar het aantal stuks vee vertienvoudigd is, of waar een koe nu genoeg voedsel vindt terwijl er vroeger slechts een schaap in leven kon blijven, zijn daar niet zeldzaam. De resultaten van deze graslandverbetering zijn volkomen vergelijkbaar met die van de ontginning van onze heidevelden.

Een verdeling van de grote bedrijven in deze droge gebieden heeft alleen positieve resultaten, als op de kleinere eenheden intensieve melkveehouderij en/of akkerbouw kan worden bedreven en de kleine boeren door scholing en voorlichting in staat zijn gesteld om deze mogelijkheden te benutten. Als de verdeling alleen een opsplitsing zonder aangepaste bedrijfsvoering betekent, dan leidt dit meestal tot grote teleurstellingen.

In de landen met een vrij gebruik van weidegronden blijkt de verbetering van de graslandexploitatie het moeilijkst op gang te komen. De invloeden uit de Westerse landen resulteren hier in vele gevallen zelfs in overwegend negatieve effecten. De achteruitgang van de lokale gezagsverhoudingen kan leiden tot het in onbruik geraken van de beperkende bepalingen ten aanzien van de beweiding, met als gevolg een toenemend gevaar van overbeweiding. De vaccinatie tegen runderpest en het subsidiëren van het slaan van drinkwaterputten leidde in bepaalde gebieden in Afrika tot een toename van de veestapel zonder dat de voederbasis belangrijk werd verbeterd. Hierdoor werden de catastrofes in droge jaren versterkt en werd de uitbreiding van de woestijn bevorderd. Integrale aanpak, waarbij zowel de voederproductie als de beheerssituatie en de sociaal-economische verhoudingen in de maatregelen worden betrokken, is hier noodzakelijk. Onderzoek in Afrika heeft aangetoond dat hier door bemesting en inzaai resultaten kunnen worden bereikt overeenkomstig aan die in Australië en elders, maar het is de vraag of de bestaande maatschappelijke verhoudingen dit op korte termijn mogelijk maken.

Wat de gematigde gebieden betreft, in de socialistisch georganiseerde landen van Oost-Europa heeft men de gelegenheid geschapen om zowel het conservatieve beheer door grootgrondbezitters als de desastreuze gevolgen van onbeperkte beweiding te voorkomen door een wetenschappelijk geleide exploitatie. Er zijn hier zeer goede onderzoeks-

resultaten bekend geworden. Over de toepassing in de praktijk zijn we echter minder goed geïnformeerd. De stijging in de afgelopen jaren van de produktie aan vlees en melk in de Sowjet Unie is indrukwekkend. Van overproduktie heeft men daar tot op heden geen last. Overigens kent men er nog steeds jaren met grote tekorten aan veevoeder.

Ten slotte komen we aan de landen in de gematigde klimaatsgebieden met een ontwikkelde markteconomie. Hier blijkt een groot verschil in ontwikkeling te zijn opgetreden, afhankelijk van de gevoerde landbouwpolitiek. Enerzijds waren er de regeringen die aan de veehouders een aantrekkelijke prijs zijn gaan garanderen. Daarnaast waren er landen waar de veeteeltproduktie voldoende was voor de binnenlandse consumptie, en waar ook de export weinig of niet werd gesubsidiëerd. In de eerste groep landen, zoals de oorspronkelijke EEG-landen en het Verenigd Koninkrijk, is de graslandexploitatie belangrijk verbeterd en de veeteeltproduktie zeer sterk gestegen. Opbrengstverhogingen van 40-90% in 25 jaar zijn hier normaal. In landen met een ongesubsidiëerde export daarentegen, zoals Zweden, Denemarken, de Verenigde Staten en Nieuw Zeeland, is in dezelfde periode de totale ruwvoederproduktie in het geheel niet of slechts weinig toegenomen. De exploitatie van het grasland is hier wel verbeterd, maar deze verbetering is dan veelal gepaard gegaan met een afname van de oppervlakte.

De grote invloed van de prijsverhoudingen op de graslandproduktie is duidelijk te maken aan de hand van een vergelijking van Nederland met Denemarken. In 1953 werden de mogelijkheden voor een verhoging van de ruwvoederproduktie voor beide landen ongeveer even hoog aangeslagen. Sindsdien is in Nederland de melkproduktie ongeveer verdubbeld en in Denemarken vrijwel gelijk gebleven. De prijsgaranties hebben in Nederland tot een investering op grote schaal en tot een modernisering van het produktie-apparaat geleid, terwijl deze in Denemarken vrijwel achterwege zijn gebleven. Na de aansluiting bij de EEG van Denemarken bleek hier de achterstand zo groot te zijn, dat er thans van inhalen nog nauwelijks sprake is.

In het voorafgaande heb ik mij grotendeels moeten beperken tot statistische gegevens betreffende de veestapel die ruwvoeder consumeert,

omdat gegevens over de ruwvoederproduktie als zodanig slechts zeer fragmentarisch beschikbaar zijn. In het vervolg van mijn voordracht wil ik mij concentreren op de situatie in Nederland. Wij hebben reeds besproken dat in ons land sinds 1950 de melkproduktie meer dan verdubbeld is. Deze sterke toename is gepaard gegaan met revolutionaire veranderingen in de rundveehouderij. Het meest opvallend is wel de sterke toename van het aantal melkkoeien per man en per ha. Gold in 1950 nog dat een eenmansbedrijf 10 melkkoeien kon houden, nu kan eenzelfde gezinsbedrijf met 30-40 koeien zich nauwelijks handhaven en zijn 50 koeien geen uitzondering. In 1950 kwamen bedrijven met meer dan 50 koeien in ons land nauwelijks voor. In 1979 waren er ruim 15.000 van deze bedrijven, zodat bijna de helft van de melkkoeien in ons land op dergelijke grote bedrijven werd gehouden. De veebezetting per ha grasland en voedergewassen is inmiddels toegenomen van 1,10 tot 1,80 en de produktie per koe van 3800 naar 5000 kg.

Deze enorme stijging was alleen mogelijk doordat de ontwikkeling van allerlei produktiefactoren in een stroomversnelling kwam. Ik kan hier noemen de ontwatering en ontsluiting van de percelen, de bemesting en de inzaai van het grasland, de verbetering van de gezondheidszorg en de voeding van het vee, de resultaten van de veefokkerij, de mechanisatie van de voederoogst en de bouw van nieuwe typen stallen. De graslandproduktie vormt slechts een deel van het totaal, en de betekenis voor de voeding is relatief minder geworden, ofschoon de weidegang nog altijd een essentieel onderdeel van de melkveehouderij vormt. De graslandproduktie en de snijmaïs leveren nog steeds circa 75% van de totale voederbehoefte. Het zal vooral van de prijzenverhoudingen afhangen of dit percentage nog iets verder zal dalen of misschien weer zal stijgen.

Als we de afzonderlijke produktiefactoren voor het grasland bezien, dan moet in de eerste plaats worden geconstateerd dat de cultuurtechnische toestand met zoveel voortvarendheid door verkaveling, ontwatering e.d. is aangepakt, dat er in de laatste jaren steeds meer weerstand groeit om daarvoor geld uit te geven indien de biologische en landschapelijke waarden niet voldoende worden ontzien. De ontwateringsdiepte van het grasland vormde in de jaren veertig en vijftig een belangrijk



object van onderzoek. De verkregen resultaten en de toenemende bezwaren van ondiepe waterstanden voor de hogere veebezetting en de zwaardere machines hebben ertoe geleid dat nu een diepere ontwatering noodzakelijk wordt geacht dan voorheen. De mogelijkheden om in droogteperioden water aan te voeren, zijn sterk toegenomen, en het extreem droge jaar 1976 bezorgde de veehouders dan ook minder mogelijkheden dan het vergelijkbare jaar 1959.

De bemesting vormde in 1945 de hoofdschotel van de verbeteringsmogelijkheden. Wij mogen thans constateren dat de tekorten aan fosfaat en kali vrijwel verdwenen zijn en dat wij ons nu voornamelijk zorgen maken over de overmatige voorziening met deze elementen. Excessieve kalibemesting was in de jaren vijftig reeds een punt van zorg, waardoor er uitvoerig onderzoek op gang kwam in verband met de gezondheid van het vee. Dit onderzoek heeft geleid tot een bedrijfsvoering waarbij het optreden van de beruchte kopziekte geen belangrijke bedreiging meer vormt. Overdadige fosfaatbemesting geeft voor de veehouderij tot heden geen problemen, maar ten aanzien van de verontreiniging van de oppervlaktewateren vraagt het fosfaat wel onze aandacht.

De aanwending van stikstofkunstmest is zeer sterk toegenomen, en het lijkt erop dat de stijging nog enige tijd zal doorgaan. Het gemiddelde niveau van 250 kg N per ha grasland dat nu bereikt is, ligt reeds boven hetgeen in 1945 als toekomstmogelijkheid werd gezien. Door de lage prijzen van de kunstmeststikstof is de levendige discussie van 30 jaar geleden over stikstof uit kunstmest of stikstof via klaver geleidelijk aan weggezaakt. Ook in de andere landen van West-Europa is het gebruik van kunstmeststikstof op grasland sterk toegenomen, zelfs in landen als Engeland en Denemarken waar de klaverrijke kunstweiden in de eerste helft van deze eeuw tot grote ontwikkeling waren gekomen. De dreigende energieschaarste echter heeft de laatste jaren de belangstelling voor de stikstofbinding nieuwe impulsen gegeven, en een aantal nieuwe onderzoeksprojecten op dit terrein begint op gang te komen. De praktijk gaat echter nog door met het opvoeren van de stikstofbemesting. Bedrijfseconomische berekeningen wijzen ook in de richting dat een verdere stijging van de stikstofprijzen niet tot een daling van het kunstmestgebruik zal leiden. Het is echter weinig bevredigend dat wij op

graslandproefbedrijven 400 kg fabrieksmatig gebonden stikstof per ha mesten en dat daarvan uiteindelijk slechts 50 kg in het dierlijk produkt wordt geogst, terwijl de rest in de bodem, het water en de lucht verdwijnt. Dit is vooral onlogisch, als het goede kleigronden betreft, waar lucerne een vergelijkbare droge-stofopbrengst kan leveren zonder kunstmeststikstof.

De praktijk heeft echter doorslaggevende redenen om kunstmeststikstof te prefereren. Bij een uitvoerig produktiviteitsonderzoek werd in de jaren veertig op goed verzorgd kleigrasland met een klaveraandeel van 10-20% een bruto produktie van 7-8 ton droge stof per ha verkregen zonder stikstofbemesting. In een recent onderzoek op een alternatief bedrijf in Friesland zijn deze cijfers bevestigd. We moeten dan ook constateren, dat we ook met onze huidige kennis en met de beschikbare plantesoorten, op ons blijvend grasland met klaver nauwelijks hogere prestaties kunnen verkrijgen dan vroeger het geval was.

Het overgrote deel van ons grasland is echter op gronden gelegen waar de omstandigheden minder gunstig zijn dan op deze zeekleigronden. De witte klaver is in ons land op blijvend grasland tot heden een gewas, waarvan de produktie sterk varieert onder invloed van weersgesteldheid, ziekten, en beschadiging bij beweiden en maaien. Zonder stikstofbemesting moet dan ook gerekend worden op een lager klaverpercentage in de grasmat dan 10 en op een aanmerkelijk geringere produktie dan de genoemde 7-8 ton droge stof. Alleen op onze dieper ontwaterde laagveengronden worden zonder stikstofbemesting hogere opbrengsten verkregen, omdat hier stikstof vrijkomt bij de verbranding van fossiele energie in de organische stof.

Door onderzoek zijn wij beter georiënteerd geraakt over de oorzaken van het achterblijven van de produktie van de klaver. Sommige oorzaken kunnen wij gemakkelijk corrigeren, zoals onvoldoende mineralen in de bodem. Ons variabele klimaat, met in bepaalde jaren perioden van te lage temperatuur en te weinig zonneschijn, kunnen wij echter niet veranderen. Ten aanzien van het gebruik van het grasland mogen wij wel verwachten, dat hierdoor nog enige verbetering van de klavergroei te bereiken valt, maar de meeste hoop is gericht op de plantenveredeling. Bij de veredeling op resistentie tegen ziekten, zijn ook bij klavers en

lucerne interessante resultaten bereikt en bij intensivering van het veredelingsonderzoek kunnen zeker nog meer successen worden behaald. De grote sprong voorwaarts moet hier vooral verkregen worden door gebruik te maken van onze toegenomen kennis over de symbiose van Rhizobium-bacteriën met de klaver en over de mogelijkheden van de DNA-recombinantenmethoden. De praktisch georiënteerde onderzoeker kan hier filosoferen over één plantesoort die de gunstige eigenschappen van lucerne, witte klaver en Engels raaigras in zich verenigt. Dit ideaal lijkt echter nog naar een verre toekomst te moeten worden verschoven. Het zoeken naar een ras van witte klaver of lucerne dat in staat is op zand- en kleigrond gedurende een aantal jaren in combinatie met gras een opbrengst van 10-12 ton droge stof te leveren, lijkt voorlopig een meer reële mogelijkheid. Het is dan echter wel noodzakelijk, dat dit gewas in ons klimaat voldoende oogstzeker is, beweiding verdraagt en dat de smakelijkheid en voederwaarde zodanig zijn, dat een hoog produktieve melkkoe er met graagte een flinke hoeveelheid van opneemt. Ook in dat geval zullen wij er op moeten rekenen dat er nog vele jaren van intensief onderzoek nodig zullen zijn om het doel te bereiken.

Moeten wij dus constateren dat er in de afgelopen periode ten aanzien van de klaver in ons grasland slechts weinig ten goede is veranderd, bij de grassen is het beeld geheel anders. In 1950 werd inzaai van grasland slechts op beperkte schaal toegepast en had voornamelijk betrekking op situaties, waarbij bouwland tot grasland werd omgezet of waarbij in het kader van ontwaterings- en verkavelingswerkzaamheden grasland opnieuw werd ingezaaid. Voor de inzaai werden meestal mengsels van 3-6 grassoorten met witte klaver gebruikt. Aanleg van kunstweiden en toepassing van wisselbouw in navolging van Denemarken en Engeland werd wel gepromoveerd, maar werd weinig toegepast. Nu wordt jaarlijks meer dan 10% van onze oppervlakte grasland ingezaaid. Dit geschiedt niet in het kader van een systematische wisselbouw, maar als vernieuwingsmaatregel, waarvan de noodzaak van perceel tot perceel door de boer wordt beoordeeld.

Ook de samenstelling van de mengsels is sterk veranderd. Van de gecertificeerde 'mengsels' bestaat nu 40% slechts uit Engels raaigras zon-

der andere grassoorten of witte klaver. De praktijk volgt thans het advies op, dat 60 jaar geleden reeds in Noord-Holland werd gegeven. Deze raad vond destijds weinig navolging, omdat het toenmalige Engels raaigras weinig bestendig was en meestal na enkele jaren verdween. Als gevolg van het werk van de plantenveredeling en door goede bemesting en verzorging is de boer nu in staat om zelfs op lichte zandgronden, waar zich vroeger alleen minderwaardige soorten als gewoon struisgras en roodzwenkgras konden handhaven, gedurende verscheidene jaren een produktieve grasmat met overwegend Engels raaigras in stand te houden.

De uitvoerige discussies over de vervanging van blijvend grasland door kunstweiden en over het gebruik van mengsels waarin andere grassoorten overheersen, zijn dan ook vrijwel verstomd. De veranderde gebruikswijzen van het grasland, waarbij op sommige bedrijven al het gras op stal vervoederd wordt, maken dat het veredelingsonderzoek niet tot Engels raaigras alleen beperkt blijft. Dit geldt nog des te meer, omdat er in ons land een belangrijke export van graszaad is opgebouwd, zowel voor landbouwkundig gebruik als voor sport- en recreatiedoeleinden.

De Nederlandse boer heeft volgens het spraakgebruik nog steeds blijvend grasland en ook in de statistieken wordt dit als zodanig benoemd. De grasmat met een gevarieerde botanische samenstelling, waarin dikwijls 25 of meer plantesoorten voorkwamen, vinden wij echter op onze intensieve bedrijven niet meer. In plaats hiervan vormt nu Engels raaigras veelal 80% of meer van de grasmat. Als minder gewaardeerde begeleiders van deze plantesoort, bijvoorbeeld ridder- en krulzuring, kweek, straatgras of paardebloem zich te sterk naar voren dringen, wordt herinzaai of doorzaai toegepast met een mengsel van enige grassoorten of met Engels raaigras alleen. Vaste wisselbouwschema's zoals deze bij het kunstweidesysteem worden aanbevolen, hebben geen ingang gevonden, maar het 'blijvende' karakter van ons grasland wordt op vele bedrijven tot 2-5 jaar beperkt. Hiermede is ook het blijvend grasland in ons land een landbouwgewas geworden, waarbij de zaai- en verzorgingskeuze, de inzaai en de verzorging bepalen wat er zal groeien.

Het is begrijpelijk dat hierop een reactie is ontstaan. De onbemeste

blauwgrashooilanden en de heidevelden waren ook 30 jaar geleden reeds tot natuurbeschermingsobjecten geworden. Momenteel worden echter ook de cultuurgraslanden met een soortenrijke vegetatie in deze belangstelling betrokken. Hierbij komen problemen naar voren waarvan de oplossing niet eenvoudig is. Een beschermd natuurgebied op de Veluwe ontwikkelt zich zonder verzorging tot een bosgebied, dat zowel door biologen als landbouwdeskundigen en recreanten wordt gewaardeerd. Het in stand houden van een heideveld vraagt niet veel geld. Bepaalde variaties in de samenstelling van de houtopstand kunnen met relatief lage kosten worden bereikt. Het enige verlies bestaat dan uit een gereduceerde houtopbrengst, maar ook de kosten van verzorging, oogsten en herinplanten kunnen dan dalen.

In de lage gedeelten van ons land echter is de situatie geheel anders. Het daar aanwezige grasland heeft ook zonder speciale cultuurtechnische maatregelen een zeer reële positieve pachtwaarde voor de veehouder. Het in stand houden van dit grasland door middel van een extensieve exploitatie waarbij een gevarieerde flora en fauna wordt gehandhaafd, brengt grote kosten voor bemaling, slootonderhoud, zodeverzorging en dergelijke met zich mee. De opbrengst gaat echter achteruit naarmate de biologische en landschappelijke aspecten meer worden bevorderd. Dit heeft tot gevolg dat in vele gevallen de exploitatiekosten de baten overtreffen. Er zijn gevallen bekend dat een hooilandexploitatie van een blauwgrasland bij de huidige prijsverhoudingen tot een negatief saldo van f. 1.000,- per ha leidde.

Er zijn momenteel plannen om in grote gebieden van ons land de graslandexploitatie aan beperkende bepalingen te onderwerpen. In feite wordt dan aan de boer gevraagd om behalve de bekende veeteeltproducten ook nog een bepaald vegetatietype of een bepaald landschapsbeeld te leveren. De kostprijs van deze 'produkten' is niet bekend en de produktiemethoden zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op ervaringen van vroeger, toen de handenarbeid op het platteland goedkoop was en de boeren, zeker in deze gebieden, bereid waren om lange arbeidsdagen te maken. Oude ervaringen kunnen hier van veel betekenis zijn. Ook in dit geval zullen wij echter moeten leren hoe een belangrijk deel van de arbeid door machines kan worden vervangen. Een onderzoeks-

programma waarbij een veelzijdige benadering gewaarborgd wordt, is derhalve noodzakelijk. De kosten van dit onderzoek zullen in de totale aanpak van deze plannen moeten worden opgenomen, zodat een betere vergelijking van alternatieven mogelijk wordt.

Er is in West-Europa reeds een aantal jaren een discussie aan de gang over de vraag of beperking van de oppervlakte cultuurgrond gewenst is. In vele landen geschiedt dit in feite reeds doordat steeds meer moeilijk exploiteerbare berg- en heuvelgebieden en droogtegevoelige gronden alleen nog voor extensieve beweiding of bos wordt bestemd. In ons land betekent deze tendens echter, dat hiervoor vooral de laaggelegen gronden in aanmerking komen, die in andere landen veelal niet door de landbouw in gebruik zijn genomen. De oorspronkelijke arme zandgronden daarentegen, blijken in ons klimaat bij de huidige technische ontwikkelingen zeer waardevol te zijn voor een moderne landbouwkundige exploitatie. Op deze gronden heeft zich nu de meest intensieve rundveehouderij ontwikkeld, waar de combinatie van grasland en snijmaïs een veevoederopbrengst levert die per oppervlakte niet meer onderdoet voor de vanouds beroemde graslanden in Holland en Friesland. De exploitatie van deze gronden in de huidige tijd is in feite gemakkelijker dan die in de oude weidegebieden, omdat men in regenrijke perioden minder last van overmaat water heeft. Bovendien heeft men hier minder moeite om de drijfmest te verwerken, in casu de urine en faeces van het vee.

Dertig jaar geleden leverden de stalmest en gier een waardevolle bijdrage aan de landbouwkundige produktie, ook op de weidebedrijven; er werd toen nog onderzoek opgezet om na te gaan of de doelmatigheid van de aanwending en bewaring verhoogd kon worden. Nu is de drijfmest een bijprodukt dat moeilijkheden geeft om zonder schade voor de grasmat en het milieu verwerkt te worden. Bij uitrijden over de grasmat treedt in vele gevallen beschadiging van de zode op, terwijl de stikstof in deze mest grotendeels verloren gaat, omdat de toediening niet meer geschiedt op het moment dat het gewas er profijt van kan trekken, te weten bij groeizaam weer in voorjaar en zomer. In de praktijk vindt nu de aanwending vooral in de herfst of winter plaats, terwijl er niet op de geschikte omstandigheden in het groeiseizoen gewacht kan worden.

In de zomer verdampt dan de ammoniak voor een belangrijk deel, terwijl bij toediening in de herfst en vroege winter de stikstof grotendeels met het regenwater uitspoelt.

Er is momenteel een machine in ontwikkeling die in staat is deze mest ook bij grasland onder de grond te deponeren. Dit zou een belangrijke vooruitgang voor de weidebedrijven kunnen betekenen, omdat dan de stikstof van deze bedrijfsmest beter benut zou kunnen worden terwijl tevens de stankbezwaren gedeeltelijk zouden kunnen worden vermeden. Ook bij de gebruikswijze van het grasland zijn grote veranderingen opgetreden. Het standweidesysteem, waarbij het vee in de zomer enkele maanden rustig in dezelfde weide verbleef, is vrijwel algemeen vervangen door het omweidingssysteem, waarbij het vee op kleine percelen graast en na 2-8 dagen naar een ander perceel verhuist. De motivering van deze wijziging lag vooral in het feit, dat de boer dan beter de gelegenheid kreeg om tijdens de tussenliggende rustperiode het land te kunnen bemesten en te verzorgen. Het is reeds langer bekend, dat een direct effect in de vorm van hogere opbrengsten beperkt is maar de grotere flexibiliteit om op wisselende weersomstandigheden te reageren, wordt in de praktijk zeer gewaardeerd. De bezwaren van hogere afrasteringskosten, meer arbeid en onrustiger vee wegen daar blijkbaar niet tegenop. Het is nu echter gebleken dat de huidige gekorrelde kunstmest zonder bezwaren tijdens beweiding kan worden uitgestrooid. Proefresultaten wijzen er op dat bij de tegenwoordige hoge bemestingen op een homogene grasmat met vrijwel alleen goede grassen het verschil in melkopbrengst tussen beide systemen onbetekenend is, althans bij zorgvuldige werkwijzen. In de praktijk bestaat hierdoor weer belangstelling om onder de gewijzigde omstandigheden het oude systeem toe te passen, speciaal op de grote bedrijven met hoge veebezetting.

Het winnen van hooi werd 30 jaar geleden nog algemeen toegepast en het inkuilen bleef beperkt tot gras dat zeer vroeg in mei of in september-oktober werd gemaaid. Thans echter wordt op vele bedrijven geen hooi meer gemaakt. Gemiddeld over ons hele land wordt de laatste jaren 70% van het gemaaide gras ingekuild. Dit is in de eerste plaats een gevolg van de mechanisatie, waardoor met weinig arbeid en zonder hoge investeringen in gebouwen en silo's met de voordroogmethode een goed

produkt kon worden verkregen. Speciaal het in elkaar persen met een tractor en het gebruik van plastic voor afsluiting van de lucht hebben deze ontwikkeling bevorderd. De pogingen om door middel van toevoegingen van zuren of suiker het gras beter geschikt te maken voor inkuielen, zijn daardoor in ons land gestopt.

Deze ontwikkeling is ook mogelijk geworden doordat de technologie van de zuivelbereiding de zuivelindustrie minder afhankelijk heeft gemaakt van de kwaliteit van de melk. Dertig jaar geleden waren de geur en de smaak en de besmetting met bacteriën nog belangrijke criteria bij de waardebeoordeling van de melk. Door koelen, pasteuriseren en gebruik te maken van diverse toevoegingen heeft de industrie met veel succes getracht zich onafhankelijk te maken van de variaties in de samenstelling van de melk. In de jaren zestig werd zelfs de classificatie op basis van besmetting met bacteriën beëindigd, terwijl ook de stalcontrole voor de levering van consumptiemelk in deze periode is verdwenen. Vet- en eiwitgehalte en de afwezigheid van zichtbaar vuil bleven alleen over als waarderingscriteria. Hiermede werd als het ware het hek opgezet, zodat eigenlijk voor de veehouderij en de goedkoopste wijze van werken en de hoogste productie als enige maatstaven overbleven. Onze zuivelindustrie heeft hiermee een grote ontwikkeling bereikt. Ook bij het kwaliteitsprodukt bij uitnemendheid, de kaas, heeft het standaardprodukt, waarbij alleen jong, belegen en oud worden onderscheiden, als zodanig de markt veroverd. Er is echter in de jaren zeventig ook hier een kentering op gang gekomen, waarbij zowel de vraag van het publiek naar speciale kwaliteiten als de angst voor nadelige gevolgen van toevoegingen aan natuurproducten een rol hebben gespeeld. Het extreem droge jaar 1976 heeft ook in ons land de ogen doen openen voor ongewenste ontwikkelingen. In dit jaar werd er in de zomer als gevolg van de droogte te weinig kuilgras en hooi gewonnen. In september-oktober was de grasgroei echter weer gunstig, zodat in oktober nog vrij veel gras werd ingekuild. In deze maand is voordrogen echter niet mogelijk, omdat de zon te weinig warmte geeft. Het gevolg was dat er in de volgende winter zeer veel kuilgras met hoge aantallen sporen van boterzuurvormende bacteriën aan het vee werd verstrekt. De zuivelindustrie bleek toen niet altijd in staat te zijn met de gangbare technie-



ken de op basis van kuilvoer geproduceerde melk tot een goed produkt te verwerken. Zodoende werden er toen grote partijen minderwaardige kaas gefabriceerd. Gelijkzeitig is de discussie over de toelaatbare omvang van de nitraattoevoeging bij de kaasbereiding op gang gekomen. Wij mogen gelukkig constateren dat sindsdien het contact tussen onderzoekers die de produktie van gras en melk behartigen, en de zuiveldeskundigen weer op gang is gekomen. Het onderzoek van de kaasmelk heeft in de laatste jaren wel aan het licht gebracht, dat bij de huidige bedrijfsvoering de kwaliteit zelfs in het weideseizoen niet meer aan de vroeger gestelde normen voldoet. Zo is men tot de overtuiging gekomen, dat er maatregelen beraamd zullen moeten worden om de achteruitgaande tendens om te buigen, zodat de kwaliteit van de Nederlandse kaas weer kan worden opgevoerd.

Een belangrijke vraag is hierbij welke wegen men in zal slaan. Momenteel wordt in verschillende regio's weer contrôle op de aanwezigheid van sporen van schadelijke bacteriën in de aangevoerde melk uitgevoerd. Indien de melk niet aan bepaalde minimumeisen voldoet, kunnen kortingen op de uitbetalingsprijs plaatsvinden. Door verhoging van de minimumeisen en verzwaring van de kortingen kan getracht worden het totale peil te verbeteren. Dit is alleen effectief indien een goed gericht onderzoek naar de oorzaken van de kwaliteitsverschillen en een actieve voorlichting op gang komen. Het zal dan misschien mogelijk zijn om binnen afzienbare tijd het noodzakelijke niveau van toevoegingen wat te verlagen.

Een heel andere weg zou zijn, dat men de melk van bedrijven die reeds in staat zijn gebleken goede kwaliteit te leveren, afzonderlijk zou gaan verwerken tot een hoogwaardiger produkt, zodat voor deze melk ook een hogere prijs kan worden betaald. Het is de vraag of dit binnen de huidige grootschalige organisatie van de zuivelindustrie mogelijk is. In enkele gebieden wordt dit momenteel echter geprobeerd en het is te hopen, dat door een zorgvuldige organisatie en een goede begeleiding de resultaten zodanig gunstig zullen zijn, dat ze navolging vinden.

Er wordt de laatste jaren in toenemende mate gesproken over alternatieve landbouwmethoden. Deze hebben alleen recht van bestaan als duidelijk kan worden aangetoond, dat produkten met bijzondere

kwaliteitskenmerken worden afgeleverd. In de geproduceerde melk komen grote en goed controleerbare kwaliteitsverschillen voor. Het zou van grote betekenis zijn indien de veehouders er in samenwerking met de zuivelindustrie in zouden slagen om aan de behoefte aan speciale kwaliteiten te voldoen. De grote veranderingen in de bedrijfsvoering van de veebedrijven in ons land in de laatste 30 jaren hebben wel aange-toond, dat nieuwe methoden snel ingang vinden indien deze een duidelijke verbetering ten opzichte van de bestaande werkwijzen betekenen. Ik ben er van overtuigd, dat hierbij alle aspecten van de melkveehouderij moeten worden betrokken, te beginnen bij de plantesoorten die in het grasland groeien via de bemesting, de oogst en de conservering tot aan de verzorging van het vee. De wijze van conserveren van het gras, in casu de winning van hooi of kuilgras, zijn hier echter van directe betekenis.

Ik wil hier eindigen, en ik hoop, dat ik er in geslaagd ben duidelijk te maken dat de exploitatie van het grasland in de wereld en wel speciaal in ons land nog volop in ontwikkeling is onder invloed van de technische veranderingen en de zich wijzigende sociaal-economische omstan-digheden. Ook in de komende jaren zullen deze ontwikkelingen voort-gang vinden en het lijkt mij van veel betekenis, dat de afgestudeerden van onze Hogeschool daaraan een bijdrage kunnen leveren.