

# WEIDEBOUW

OPENBARE LES GEHOUDEN BIJ DE AANVAAR-  
DING VAN HET AMBT VAN LECTOR AAN  
DE LANDBOUWHOGESCHOOL OP 20 MEI 1949

DOOR

IR M. L. THART



H. VEENMAN & ZONEN · WAGENINGEN

*Mijne Heren Curatoren,  
Mijne Heren Hoogleraren,  
Dames en Heren Lectors, Docenten, Wetenschappelijke  
en andere Medewerkers aan de Landbouwhogeschool,  
Dames en Heren Studenten en voorts gij allen, die door  
Uw aanwezigheid van Uw belangstelling blijk geeft,*

*Zeer geachte Toehoorders,*

De voornaamste functie van het grasland is wel het voortbrengen van veevoeder. Gras is voor menselijk gebruik niet geschikt en het wordt ook nog slechts sporadisch voor industriële doeleinden gebruikt. Hiernaast heeft grasland een belangrijke functie bij het herstel van de vruchtbaarheid van het bouwland en bij de bestrijding van erosie van de bodem.

Het is niet eenvoudig de betekenis van het grasland voor de wereldhuishouding in cijfers uit te drukken. Gegevens ten aanzien van de oppervlakte ontbreken in vele statistieken en zijn ook moeilijk te geven omdat allerlei overgangen met bos, toendra en woestijn voorkomen. In de ene streek verstaat men onder grasland geheel iets anders dan in een ander gebied. Als steppen, heiden e.d. mede worden geteld, komen we tot een oppervlakte welke ongeveer tien maal zo groot is als de oppervlakte bouwland op aarde.

Ten aanzien van de opbrengst over de gehele wereld zijn we ook slecht georiënteerd. We kunnen een benadering wagen door middel van een schatting van het voedergebruik van het vee. Paarden, rundvee, schapen en varkens gebruiken waarschijnlijk jaarlijks duizend miljoen ton zetmeelwaarde als het voedergebruik per dier gemiddeld op  $\frac{1}{3}$  van het Nederlandse vee wordt aangenomen in verband met de gemiddelde lagere productiviteit. Naast gras gebruikt het vee ook bouwlandproducten. We kunnen de hoeveelheid hiervan gelijk stellen aan de oogst van de voedergranen, dus alle graansoorten behalve tarwe, rijst en rogge, ad rond 200 miljoen ton zetmeelwaarde. Het grasland dan zou rond achthonderd miljoen ton zetmeelwaarde per jaar opleveren. Dit is bijna tweemaal zoveel als de gehele graanoogst in de wereld. De waarde voor de menselijke voeding is in calorieën uitgedrukt echter aanmerkelijk kleiner dan de graanoogst, omdat gras alleen via het vee voor de mens beschikbaar komt en hierbij een groot gedeelte van de calorische waarde verloren gaat.

Anderzijds tonen deze cijfers wel aan, dat de melk- en vleesvoorziening zeer overwegend op het grasland is gebaseerd, terwijl dit voor de wolproductie vrijwel geheel het geval is. Over de grote betekenis van deze dierlijke voedingsmiddelen behoef ik hier niet uit te weiden, ik moge alleen noemen, dat in West-Europa en Noord-Amerika een gro-

ter gedeelte van de gezinsinkomsten aan consumptiemelk wordt besteed dan aan brood, terwijl uit een oogpunt van ideale voeding de hoeveelheid melk nog hoger zou moeten zijn.

Uit de bovengenoemde cijfers blijkt, dat de veevoederproductie van het grasland per oppervlakte eenheid veel kleiner is dan bijvoorbeeld van de granen. Uitgaande van een oppervlakte van 7,5 milliard ha grasland en steppen zou de gemiddelde opbrengst op ruim 0,1 ton zetmeelwaarde per ha kunnen worden geschat tegenover rond 1 ton zetmeelwaarde bij de graanbouw. Dit is ongeveer een verhouding van 1 op 10 en wij vinden deze gemiddelde opbrengst onder andere op de schapenweiden van Amerika en Australië, en het is begrijpelijk dat men dit land niet tot de cultuurgrond rekent. De verhouding van de voederopbrengst van grasland en granen verschilt echter aanmerkelijk in verschillende landen. In de V.S. is deze verhouding bijvoorbeeld gemiddeld ongeveer 1:4, in Engeland 1:2 en in Nieuw Zeeland 1 op 1,5, terwijl in ons land het grasland zelfs nog iets hoger komt dan de graancultuur.

In dit licht bezien is het duidelijk dat wij een andere waardering van het blijvend grasland hebben dan de meeste andere landen, wij kunnen het als volwaardig cultuurland meetellen. Onwillekeurig komt de vraag naar voren, welke oorzaken voor deze verschillen zijn aan te wijzen. Enerzijds zullen klimatologische, hydrologische en bodemkundige factoren hier een grote rol spelen. In het algemeen wordt de beste grond uitgezocht voor de akkerbouw en het klimaat van West-Europa is naar verhouding gunstiger voor gras dan voor graan. Er zijn echter ook andere oorzaken aan te wijzen, waardoor de opbrengst van het grasland in vele landen zo sterk achterblijft. In vele streken is de situatie nog zódanig, dat men het vee laat oogsten wat de natuur oplevert, terwijl nog zeer weinig aandacht besteed wordt aan de instandhouding van het productie-apparaat en de handhaving of opvoering van de productie. Dit kan men bij weidebouw veel langer volhouden dan bij akkerbouw.

Bij de weidebouw heeft namelijk een kringloop van de noodzakelijke elementen plaats, zodat meer dan 90 % van de mineralen welke door het gras worden opgenomen, in de uitwerpselen van het weidende vee weer aan de bodem worden toegevoegd, terwijl in het algemeen ook geen achteruitgang van de voorraad organische stof plaats vindt, maar veelal een verrijking. We zien dan ook, dat op grasland, dat steeds beweid wordt, de bovenste lagen op den duur in vele gevallen eer rijker aan plantenvoedende stoffen worden dan armer, doordat de aanvoer met de wortels uit diepere lagen groter is dan de afvoer via de dieren en de uitspoeling.

Geheel anders wordt de situatie indien het land niet wordt geweid, maar ook wordt gemaaid voor stalvoeding in de winter. Als de stalmest, welke daar wordt geproduceerd, aan het bouwland ten goede komt, dan vindt er wel een aanzienlijke verarming van de grond

plaats. Het verschil in vruchtbaarheid tussen het grasland in de weidestreken en dit in de gemengde streken in ons land moet mede aan de bovenstaande oorzaken geweten worden, evenals het verschil tussen de weilanden dicht bij de boerderijen en de afgelegen hooilanden. Door de aanwending van kunstmest zijn deze verschillen kleiner geworden; het grasland in de zandstreken in ons land toont dit duidelijk, maar de verschillen zijn hiermede niet verdwenen.

Nog sterkere uitputting van de grond vindt plaats wanneer het grasland tijdelijk als bouwland in cultuur wordt genomen om zodra de oogsten te klein worden, weer zonder verdere verzorging als grasland te blijven liggen. Tijdens de bouwlandperiode heeft niet alleen onttrekking aan mineralen plaats, maar treedt ook in belangrijke mate afbraak van opgehoopte organische stof op, zodat het natuurlijke grasland na een dergelijke bouwlandperiode gewoonlijk van veel minder kwaliteit is.

Waarschijnlijk moet als grootste factor bij de achteruitgang van de productiviteit van het grasland de ondoelmatige beweiding in aanmerking worden genomen. Het sterkst treedt dit op in gebieden waar langdurige perioden van droogte optreden. Het vee, dat in dergelijke perioden onvoldoende voer vindt, weidt het grasland zo kaal af, dat de goede weideplanten dood gaan, zodat alleen de minder smakelijke soorten overblijven, of alleen soorten, die zich gemakkelijk door zaad in stand houden; dit verschijnsel is bekend geworden onder de naam „overgrazing”. Als dit in sterke mate optreedt, blijft op den duur slechts kale grond over en treedt ook het erosiegevaar op het grasland op.

Speciaal schapen en geiten kunnen het gewas tot aan de wortel kaalvreten en zijn als belangrijke veroorzakers van de achteruitgang van de weidevlakten en uitbreiding van de woestijnen aan te merken. Berichten over erosie van grasland door overmatige, ongecontroleerde beweiding bereiken ons uit diverse landen met een droog klimaat, zoals bijvoorbeeld Zuid-Afrika, landen om de Middellandse Zee, Mexico, Ver. Staten van Amerika maar ook uit een land als Nieuw Zeeland met een regenrijk klimaat.

In West-Europa treden wel soortgelijke verschijnselen op, maar deze leiden hier veelal niet tot kale grond. Enerzijds, omdat het klimaat hier minder aanleiding toe geeft, anderzijds omdat de beweiding vrijwel altijd min of meer gereguleerd is. De proeven van MARTIN JONES hebben echter duidelijk aangetoond, dat te kaal weiden in het vroege voorjaar met schapen en daarna een onvoldoende kaalweiden in de periode van goede groei, tot een sterke degeneratie van de grasmat leidt. Een gedeelte van de heide en varenvegetaties in West-Europa zijn waarschijnlijk hierdoor veroorzaakt. Wij kennen in Nederland het verschijnsel van te kaal weiden in perioden van slechte groei vrijwel niet, omdat de periode dat de groei stil staat, samenvalt met de winter, welke te koud is om productief rundvee in de weide te laten en men

daardoor vanouds gewoon is om voedervoorraden voor deze periode te winnen. De schapen spelen in ons land een vrij onbetekenende rol. Wel kennen wij achteruitgang van de grasmat door selectief beweiden met sterke groei, waardoor minder smakelijke soorten, zoals distels, struisgras, roodzwenkgras e.d., zich uitbreiden ten koste van soorten, die smakelijker en productiever zijn. De goede kwaliteit en productie van ons grasland hangt in sterke mate samen met de zorgvuldigheid van de beweiding, die in ons land als geheel gezien op vrij hoog peil staat, hoewel er nog aanzienlijke verschillen voorkomen, bijv. tussen de weidegebieden en de streken met gemengd bedrijf.

Welke maatregelen worden nu toegepast om deze achteruitgang van het grasland tegen te gaan? In de eerste plaats kan genoemd worden een betere regulering van de beweiding en daarmee gepaard gaande het winnen en conserveren van voer in perioden met overvloedige groei voor perioden met slechte groei. Dit klinkt voor onze omstandigheden vanzelfsprekend, maar dat is het bijvoorbeeld voor de Schotse hooglanden in veel mindere mate. Men kan daar de schapen vrijwel zonder bijvoeding houden op heide, omdat het schaap in de winter zelfs bij vrij veel sneeuw toch de heidestruikjes kan afknabbelen. Vervangt men de heide door grasland, dan groeit er 's zomers aanmerkelijk meer, maar er moet gras geconserveerd worden voor de winter, hetgeen in het heersende klimaat vrij moeilijk is. Met gras kan gemakkelijk de dubbele veedichtheid worden bereikt, maar bij de lage grondprijzen kan de heide toch wel voordeliger zijn. Enigszins overeenkomstig zijn o.a. de omstandigheden in de prairiegebieden van Amerika. Bij wilde beweiding moet de veedichtheid in deze gebieden klein blijven in verband met het gevaar van ernstige beschadiging van de grasmat in perioden van slechte groei. Door een methode van omweiding te volgen, hetgeen grote afrasteringskosten mede brengt, maar waardoor de grasmat periodiek rust krijgt en zich van de beweiding kan herstellen, zijn twee maal zo hoge opbrengsten mogelijk; het hangt echter van de economische verhoudingen af, of dit rendabel is. In feite vervult de herder ongeveer dezelfde functie als de afrastering bij het omweiden, doordat de kudde gedwongen kan worden om niet steeds de gehele weidevlakte af te grazen, zodat er perioden komen waarin de vegetatie zich ongestoord kan ontwikkelen. Zonder het verzamelen van voedervoorraden voor perioden van slechte groei kan het omweiden de grasmat echter niet voldoende beschermen.

We moeten dan ook constateren dat de graslandexploitatie in een groot deel van de wereld nog steeds leidt tot afnemning van de productiviteit van het areaal en dat de veedichtheid veelal afgestemd is op perioden van slechte groei in plaats van op de gemiddelde groei. Ook bij de in ons land gebruikelijke beweidingssystemen komt een belangrijk gedeelte van de grasgroei niet als veevoeder aan het vee ten nutte. Door verschillende onderzoekers wordt het rendement slechts op 60-70 % gesteld. In jaren van overvloedige groei is het zeker aanmerkelijk

lager. Bovendien is er een belangrijk verschil tussen de verschillende streken in ons land. In de Noordelijke weidegebieden, waar men gewend is elke overmaat te maaien voor hooi of kuilvoer zijn deze verliezen zeker aanmerkelijk kleiner dan in het midden en zuiden van ons land, waar men vrijwel alleen in de voorzomer gras maait voor wintervoer.

Er vindt ook nog steeds uitbreiding van het graslandareaal plaats doordat bos tot grasvlakte wordt. Deze verandering kan op allerlei wijzen geschieden; bij enigszins open begroeiing kan door beweiding het bos degenereren tot grasvlakte. Kaalslag of brand kunnen dit proces in sterke mate versnellen. Wanneer deze overgang niet gepaard gaat met pogingen om productief grasland te verkrijgen, is het in vele gevallen de vraag of deze overgang van bos naar gras wel kan worden toegejuicht. Speciaal als de onbeteugelde beweiding, welke tot de ondergang van het bos leidde, ook op de weide wordt voortgezet, zal dit in vele gevallen ook tot degeneratie van het grasland leiden.

Hiertegenover staat, dat in vele gebieden door ingrijpen van de mens het opbrengstvermogen en de hoedanigheid van de weidegronden is verbeterd. In ons land denken wij in de eerste plaats aan de maatregelen ter verbetering van de groeiomstandigheden voor het gras. Door ontwatering van de laag gelegen veengraslanden ontstond de mogelijkheid tot belangrijke verhoging van de productie. Reeds voor de tijd van de kunstmest werd met behulp van stadsvuil en terpaarde de productie van deze ontwaterde graslanden zeer belangrijk verhoogd mede doordat de stalmest in de weidestroken ook op het grasland werd aangewend. Hiernaast is de productiviteit sterk toegenomen door de aanwending van kunstmest. Enig inzicht in de productieverhoging, die hierdoor werd verkregen, geeft de vergelijking van de onbemeste onbedijkte boezemlanden in Friesland met goed bemest laagveen-grasland. We zien dan, dat het goed verzorgde land twee- tot driemaal zo veel opbrengt als het onbemeste. De lage productie van het onbemeste hooiland is mede veroorzaakt door de eeuwenlange rooibouw, zodat gedeeltelijk van herstel van de oude vruchtbaarheid kan worden gesproken. In de laatste halve eeuw zijn ook in de gemengde streken de onbemeste hooilanden met behulp van de kunstmest grotendeels verbeterd. Momenteel beslaan deze hooilanden nog slechts enkele procenten van onze graslandoppervlakte.

Veel groter is de productiestijging geweest door de ontginning van de heidevelden. Deze weidegronden geven voor de ontginning slechts een zeer kleine opbrengst, welke misschien op 100 kg zetmeelwaarde per ha kan worden gesteld. Voor zover deze tot grasland zijn ontgonnen, is de opbrengst tot het tien- tot twintigvoudige gestegen. Naast de bemesting en ontwatering speelde hier de grondbewerking een grote rol.

Op de kleigronden zijn de resultaten op het eerste gezicht minder groot. De grond is hier vanouds vruchtbaarder. Maar zonder cultuurmaatregelen zou de opbrengst in vele gevallen ook aanmerkelijk lager

zijn dan we nu gewend zijn. In de eerste plaats moet hier ook weer de ontwatering worden genoemd, maar daarnaast wijzen de verschillen in opbrengst tussen de weidestroken en de gemengde gebieden, welke in de grote orde van 25 % liggen, ook op de grote invloed van de eeuwenlange stalmestaanwending, terwijl binnen deze gebieden op dezelfde bodemtypen toch ook nog grote verschillen in opbrengstvermogen voorkomen, welke veroorzaakt zijn door verschil in verzorging. Een duidelijk voorbeeld vormt hier de invloed van de bemesting met mengaarde op de Friese knipgronden welke door jarenlange aanwending de droogte-resistentie van deze graslanden aanmerkelijk heeft verhoogd, waardoor het opbrengstvermogen en de oogstzekerheid aanmerkelijk zijn gestegen. De betekenis hiervan kan door het wegen van het gras van proefvelden niet gemakkelijk worden bepaald, omdat het effect juist in kritieke perioden met slechte groei optreedt en het gras dan een hogere waarde heeft dan in groeizame tijdvakken.

Opvallend is bij onze graslandcultuur, dat de inzaai hierbij slechts een ondergeschikte rol heeft gespeeld. Op de veen- en zandgronden is bij de verbetering van de groeiomstandigheden in vele gevallen gebruik gemaakt van inzaai om een snellere aanpassing van de grasmat aan de gewijzigde omstandigheden te bereiken, maar de uiteindelijke samenstelling is toch hoofdzakelijk door de behandeling en de groeiomstandigheden bepaald.

Zien we buiten onze grenzen, dan blijkt, dat daar de stijging van het opbrengstvermogen van het grasland hoofdzakelijk op andere wijze tot stand is gekomen. In omringende landen komen we ook wel de verbetering en bemesting van blijvend grasland tegen, maar indien we de weidebouw als geheel overzien, dan is een geheel andere methode veel meer toegepast. Ik bedoel namelijk de vervanging van het blijvend grasland door kunstweiden, klavervelden e.d. We mogen aannemen, dat deze methode het eerst in gebruik is gekomen, doordat men het bouwland, dat een rustperiode nodig had met hooizaad ging bezaaien, om een snellere begroeiing met gewenste plantensoorten te verkrijgen. Uit de zestiende en zeventiende eeuw stammen de eerste berichten, dat men aan dit hooizaad speciaal gewonnen klaverzaden ging toevoegen. Kort daarna wordt naast het klaverzaad ook speciaal gewonnen graszaad gebruikt. De voortgezette zaadteelt van deze soorten leidde er toe, dat veel zaad-opbrengende variëteiten met snelle beginontwikkeling maar korte levensduur, op de voorgrond traden. De productiviteit van deze aangelegde weiden liep na enkele jaren wel terug, maar dit was geen overwegend bezwaar als in deze periode de vruchtbaarheid van het land maar voldoende was toegenomen om er weer goede akkerbouwgewassen te kunnen telen. De vlinderbloemigen bleken vooral uit te munten als snelle bodem-verbeteraars. Zo zien we op de gronden, die hier geschikt voor zijn de uitzaai van klavers of lucerne zonder toevoeging van gras tot ontwikkeling komen. In andere omstandigheden bleken mengsels van gras en klaver beter te voldoen,

terwijl in sommige streken van de wereld ook wel bepaalde grassoorten zonder klavers worden uitgezaaid. Deze wisselbouw heeft een enorme omvang gekregen. Speciaal de lucerne-cultuur heeft zich in Amerika zeer sterk uitgebreid.

Deze ontwikkeling is vooral ook hieraan te danken, dat de opbrengst aan veevoeder van dit speciaal ingezaaide weiland in vele gevallen aanmerkelijk hoger was dan van het natuurlijke grasland. Dit werd nog des te meer het geval toen het wetenschappelijk onderzoek zich met de keuze van soorten en variëteiten ging bezig houden. De moderne plantenveredeling heeft hier grote successen geboekt. We zien dan ook, dat in verschillende landen de kunstweiden het twee- tot drievoudige opbrengen van het blijvende grasland. Dit blijkt bijv. uit proeven in het prairiegebied in het midden-Westen van de Verenigde Staten, waar op het bestaande grasland netto 300 kg zetmeelwaarde per ha werd verkregen en op ingezaaid grasland 1000 kg. Dit blijkt ook als we in Engeland de gemiddelde opbrengst van het blijvend grasland vergelijken met die van de kunstweiden. Voor 1938 geven LEITCH en GODDEN bijv. opbrengstcijfers van 1200 en 2200 kg zetmeelwaarde resp. voor blijvend grasland en kunstweiden. Hier rijst echter reeds de vraag of de bodemkundige omstandigheden en de verzorging van beide categorieën wel gelijk zijn. Deze factoren zijn zeker gunstiger voor de kunstweiden. Wij zien echter ook in diverse vergelijkende proeven de kunstweiden meer opbrengen dan het blijvende grasland. Het is overigens steeds opvallend, dat het blijvend grasland bij deze proeven laag in opbrengst blijft volgens onze gemiddelde norm, terwijl de kunstweiden niet hoger komen dan ons goede blijvend grasland.

Bij de kunstweidecultuur worden minder grote eisen aan de beweidingstechniek en de verzorging in het algemeen gesteld, als de aanleg maar goed heeft plaats gevonden. Gaat de grasmat achteruit door minder goede verzorging, dan heeft dit geen blijvende gevolgen, maar wordt het land weer omgeploegd.

Opvallend is, dat de netto zetmeelwaarde-opbrengst van de kunstweiden in verschillende gebieden in dezelfde orde van grootte komt als het voornaamste graangewas. Dit vinden we in het Midden-Westen van de Verenigde Staten, doch ook in Engeland en Denemarken. Als we dan in ogenschouw nemen, dat in ons land deze verhouding bij het blijvend grasland reeds ongeveer is bereikt, dan vraagt men zich onwillekeurig af of hier met kunstweiden nog een belangrijke vooruitgang van de productie valt te verwachten. Deze vraag moet echter ongetwijfeld positief worden beantwoord. In de eerste plaats wel door de voordelen welke een gemengd bedrijf met wisselbouw biedt tegenover een gemengd bedrijf met bouwland en grasland gescheiden. Bij de wisselbouw kan het bouwland in veel sterkere mate en op goedkopere wijze van de organische stofproductie van het grasland profiteren. Bovendien wordt de vruchtwisseling gemakkelijker door het inschakelen van gras en klaver.



Hiernaast moeten we ons wel realiseren, dat wij in onze zandstreken een belangrijke oppervlakte blijvend grasland hebben liggen, waarvan de productie ondanks ruime voorziening met kunstmest aanzienlijk achter blijft. Een globale schatting op grond van onze proefveldresultaten leidt er toe om aan te nemen, dat er op onze zandgronden ongeveer 200.000 ha grasland ligt, waarvan het opbrengstvermogen bij normale behandeling 10-60 % bij het gemiddelde achterblijft. Op ontginningsgrond in Brabant vonden wij echter, dat kortdurende kunstweiden bij normale bemesting op gemiddeld 2200 kg zetmeelwaarde kunnen worden gesteld. Hierbij moet nog worden aangemerkt, dat het gebruikte zaaizaad en de inzaaimethoden in genen dele aan hoge eisen voldeed. Op kunstweiden, welke met meer zorg waren aangelegd, werden op overeenkomstige gronden nog aanmerkelijk hogere opbrengsten verkregen. Het moet dus mogelijk zijn om op deze gronden met kunstweiden, welke met zaad van geselecteerde rassen zijn aangelegd, aanmerkelijk hogere opbrengsten te bereiken dan op het blijvende grasland. Wij moeten constateren, dat in Nederland, waar reeds zeer vroeg de teelt van rode klaver heeft plaats gevonden, terwijl het witte klaverzaad in vele landen nog steeds als „Dutch clover” bekend is, de aanleg van grasland en kunstweiden sterk achterop is gekomen bij andere landen. Dit verschijnsel is echter zeer goed verklaarbaar, enerzijds omdat de cultuur van het blijvend grasland hier vanouds op een hoog peil staat, anderzijds omdat een groot deel van het blijvend grasland wegens onvoldoende ontwatering ongeschikt was voor bouwland en dus voor wisselbouw. In onze zandstreken was bijvoorbeeld over het algemeen zoveel natuurlijk grasland op laaggelegen gronden aanwezig, dat er voldoende stalmest voor het bouwland werd geproduceerd; bovendien waren de bouwlanden veelal op zulke voor droogte gevoelige gronden gelegen, dat grasland hier geen goede opbrengsten gaf. Door de ontginningen in de laatste eeuw zijn echter vele bedrijven ontstaan, die niet over voldoende goed natuurlijk grasland beschikken. Men is daar veelal echter toch blijvend grasland gaan aanleggen. Dit wordt wel weer eens gescheurd, maar van een systematische wisselbouw kan toch niet worden gesproken. Men is zich allengs echter bewust geworden, dat met kunstweiden tot een betere bedrijfsvoering kan worden gekomen. Wijlen Prof. C. BROEKEMA mag hier als een van de pioniers worden beschouwd, die dit vraagstuk in de algemene belangstelling heeft gebracht en het ziet er naar uit, dat de praktijk onder invloed van de intensieve voorlichting van de laatste jaren hier ook meer aandacht voor krijgt.

Of de kunstweiden ook buiten onze zandgronden meer algemene betekenis zullen krijgen hangt in de eerste plaats af van de vraag of de bodemkundige toestand in onze akkerbouwstreken het noodzakelijk zal maken, dat men daar weer meer vee gaat houden, waartoe men in 't algemeen weinig neiging vertoont. Wanneer dit het geval zal zijn, dan zal het zeker wenselijk zijn, dat de weiden uit kunstweiden bestaan,

omdat het bouwland dan het grootste profijt van de organische stofopphoping bij grasland heeft.

Er zijn ook wel stemmen opgegaan om onze goede blijvende graslanden door kunstweiden te vervangen. Wij menen echter voorlopig te moeten betwijfelen of dit wenselijk is te achten. Wij menen in elk geval, dat het beperkt zal moeten blijven tot de gronden waar ook goed bouwland mogelijk is. De omzetting van blijvend grasland tot goed bouwland zal belangrijke cultuurtechnische maatregelen medebrengen, omdat bouwland hogere eisen aan ontwatering, perceelsvorm e.d. stelt, om tot een moderne rendabele exploitatie te komen. Komt het echter in bepaalde weidegebieden tot een omzetting in gemengde bedrijven, dan zal de wisselbouw zeker een kans maken. Maar primair is hier de kwestie, dat de omstandigheden dan geschikt moeten worden gemaakt voor bouwland. Hetzelfde geldt voor de zandstreken met overwegend grasland; ook hier kan door ontwatering meer land voor bouwland geschikt worden gemaakt. In streken met ongelijke hoogte-ligging van de grond betekent bij een zelfde grasland-bouwland-verhouding, dat bij wisselbouw gemiddeld dieper ontwaterd moet worden dan bij gescheiden exploitatie van grasland en bouwland. In het eerste geval moet namelijk een grotere oppervlakte voor bouwland geschikt zijn. Het is zeer goed mogelijk dat deze diepere ontwatering ook weer bezwaren zal opleveren.

Of de productie van de kunstweiden aanmerkelijk hoger zal zijn dan die op het goede blijvende grasland onder gelijke omstandigheden zal nog moeten blijken. Dit laatste is echter zeker niet uitgesloten te achten wanneer de plantenveredeling intensief wordt aangepakt. Wij moeten evenwel opmerken, dat hiervoor de omstandigheden niet bijzonder gunstig zijn in ons land. We mogen constateren, dat de veredeling van gras- en klaverzaad geen aantrekkelijk object is om er winst mede te behalen, zeker niet in ons land, waar de afzet per soort beperkt is en de productiekosten voor export veelal te hoog zijn, mede doordat ons klimaat niet bijzonder geschikt is voor deze zaadteelt. We zien, dat onder aandrang van de intensieve voorlichting de veredeling van sommige soorten op verschillende plaatsen is aangepakt, voor Engels raaigras zelfs op acht plaatsen, maar dat de veredeling meestal zo weinig intensief wordt beoefend, dat een nieuwe veredelaar spoedig het peil van de bestaande rassen bereikt. Aan andere soorten, die uit winst-oogpunt nog minder aantrekkelijk zijn, wordt daarentegen nog weinig aandacht besteed. Het initiatief van wijlen Prof. BROEKEMA om door concentratie van de krachten en arbeidsverdeling tot een meer rationele werkwijze te komen, is voor de oorlog niet gelukt, maar verdient nog steeds aandacht.

Tevens zou het gewenst zijn, dat op dit punt meer internationale samenwerking kwam. Door economische en klimatologische oorzaken is bijvoorbeeld de teelt van klaverzaad hier niet erg aantrekkelijk. Voor de oorlog is wel getracht om Nederlandse rassen in het buiten-

land te vermeerderen, maar als dit goed wil verlopen, is hiervoor meer samenwerking nodig van de landen in Europa.

Het is een verheugend feit, dat enkele benrrijven dit veredelingswerk hebben aangepakt. Voor de overheid is hier zeer zeker een taak weggelegd om de wegen aan te geven waarlangs een meer intensieve veredeling door de kwekers zal moeten worden bereikt. Het grote succes van kunstweiden in Engeland is niet alleen te danken aan de slechte toestand van het blijvende grasland aldaar, maar zeker in even sterke mate aan het veredelingswerk in Aberystwyth. Het werk, dat daar is verricht, kan echter niet worden bekostigd door particuliere bedrijven en zeker niet op acht verschillende veredelingsbedrijven in ons kleine land, mede omdat het vele jaren duurt voordat dit geld rente op gaat brengen. We mogen dan ook constateren, dat door het toenemen van het gebruik van in eigen land gekweekte rassen, de aanleg van grasland sterk vooruit gaat, omdat deze rassen zijn aangepast aan onze omstandigheden, maar we mogen de ogen niet sluiten voor het feit, dat hiermede slechts een eerste stap is gezet op een lange weg.

Op het terrein van de aanleg van grasland hebben wij dus een achterstand in te halen. Op ander terrein van de weidebouw hebben wij waarschijnlijk een voorsprong op vele andere landen. Hier is echter ook zeker geen aanleiding om stil te zitten. Ik noemde reeds het feit, dat bij onze huidige stand van de beweiding naar schatting nog een derde van het geproduceerde gras verloren gaat. Ook ten aanzien van de bemesting worden zeker nog lang niet alle mogelijkheden benut. Zowel op het gebied van de organische bemesting als bij de nieuwe mogelijkheden, die de kunstmest ons biedt, zijn nog vele terreinen waar nader zal moeten worden afgewogen, wat het meest gewenst is.

We zijn reeds eeuwenlang bezig met verbetering van de afwatering, maar de ontwatering van de graslandpercelen apart is nog slechts weinig gezien. Te sterke afwatering heeft in bepaalde gebieden aanleiding gegeven tot verdroging, maar deze verdroging is anderzijds stimulans geweest om de opheffing van tekort aan water in het groeiseizoen nader te bestuderen. Ik wil het bij het aanstippen van deze punten laten, maar het geeft voldoende aan, dat op het gebied van de weidebouw nog veel verbetering mogelijk is, enerzijds door meer algemene toepassing van hetgeen bekend is, anderzijds door bestudering van nieuwe mogelijkheden.

We mogen wel zeggen, dat naast de kwaliteit van ons vee, het grasland de voornaamste peiler is, waarop onze zuivelproductie rust. Om onze positie als zuivelvoortbrengend land te handhaven, zal het dan ook noodzakelijk zijn, dat de weidebouw op zo hoog mogelijk peil komt te staan. Ik zal het dan ook als mijn belangrijkste taak aan de Hogeschool beschouwen om te trachten het aantal belangstellenden in dit onderdeel van de landbouw te doen toenemen.

*Mijne Heren Curatoren der Landbouwhogeschool,*

Het stemt mij tot grote dankbaarheid, dat U mij aan Hare Majesteit de Koningin hebt willen voordragen voor de benoeming tot lector. Tevens verheugt het mij, dat de weidebouw hierdoor zijn eigen plaats krijgt aan onze hoogste instelling van landbouwonderwijs.

Ik kan U de verzekering geven, dat ik al mijn krachten zal inspannen om deze taak zo goed mogelijk te vervullen.

*Dames en Heren Hoogleraren, Lectoren en Docenten,*

Velen van U zijn mijn leermeesters geweest, waardoor ik het te meer waardeer met U te mogen werken aan de verdere ontwikkeling van de Landbouwhogeschool. In mijn werkkring aan het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek heb ik van verschillende Uwer hulp en medewerking mogen ontvangen. Ik hoop en vertrouw, dat door mijn nieuwe functie deze samenwerking zal worden uitgebreid en verstevigd; mijnerzijds hoop ik steeds hiertoe mijn medewerking te kunnen geven.

*Hooggeleerde Dewez,*

Het is voor mij een genoegen een gedeelte van Uw uitgebreide taak te kunnen overnemen. Ik weet dat U steeds bereid bent Uw raad en hulp ter beschikking te stellen en ik kan U de verzekering geven, dat ik deze in hoge mate waardeer.

*Hooggeleerde Mayer Gmelin,*

Van U mocht ik de eerste kennis opdoen van dat deel van de landbouwwetenschap, dat later mijn speciale studieterrein werd. Ik zal steeds met genoegen terugzien op de tijd, dat ik onder Uw leiding werkte.

*Zeergeleerde Frankena,*

Veel heb ik geleerd onder Uw leiding. Van Uw grote enthousiasme voor alle zaken het grasland en de weidebouw betreffende, zijn ook enige vonken bij mij ingeslagen. Ik vertrouw, dat ook in de toekomst een goede samenwerking mogelijk zal zijn.

*Zeergeachte Wind,*

De wetenschap, dat U het steeds als een ideaal heeft gezien, dat de banden tussen het onderzoek voor de practijk en het onderwijs nauwer zouden worden aangehaald, geeft mij vertrouwen, dat U eventueel hieruit voortvloeiende tekortkomingen in mijn werk aan het onder Uw leiding staande instituut steeds met welwillendheid zult bezien. Anderzijds verwacht ik dat mijn onderwijstaak ook tot voordeel van het onderzoek zal strekken.

*Zeergeleerde de Vries,*

Veel heb ik geprofiteerd van Uw grote kennis, speciaal op het gebied van het plantensociologisch onderzoek. Onze langdurige samenwerking heeft mij geleerd, dat, bij nauw aan elkaar grenzende onderzoeksgebieden, het van verschillende kanten benaderen van een onderwerp niet tot overbodige herhalingen behoeft te leiden, maar juist een verruiming van het inzicht kan geven. Ik vertrouw, dat dit ook bij ons onderwijs het geval zal zijn.

*Dames en Heren medewerkers aan het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek,*

Veel dank ben ik U verschuldigd voor de prettige wijze waarop wij steeds ons gezamenlijk werk hebben mogen verrichten. Ik ben mij wel bewust, dat dit werk ook van grote betekenis is voor mijn onderwijs-taak.

*Dames en Heren Studenten,*

Ik hoop, dat in de toekomst de weidebouw nog meer Uw belangstelling zal trekken dan voorheen reeds het geval was. Naar het uiterlijk beoordeeld, levert dit onderdeel van de landbouwplantenteelt minder verscheidenheid en aantrekkingspunten dan de akkerbouw. Ik hoop echter tezamen met Dr DE VRIES in staat te zijn U de overtuiging te geven, dat ook dit vak vele interessante kanten heeft. Aangezien meer dan de helft van de Nederlandse cultuurgrond uit grasland bestaat, heeft U zeer veel kans om in Uw latere loopbaan op de een of andere wijze hiermede in aanraking te komen.

De kennis van de grondleggende begrippen betreffende de samenstelling en de exploitatie van dit grasland zullen U dan in staat moeten stellen, om dit terrein verder te verkennen. Mijn onderwijs zal er op gericht zijn U de fundamenten betreffende de weidebouw eigen te doen worden, zodat U in staat zult zijn, zelfstandig in deze materie Uw weg te vinden.

Ik heb gezegd