

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDBOUW
WAGENINGEN

DIEN T VEENGRASLAND DIEP ONTWATERD TE WORDEN?

Verslag van een studiereis naar N.W.-Duitsland en
N.O.-Nederland van 30/10 - 1/11 1961

Dr.ir. J.W. Minderhoud

Inleiding

Dit rapport bevat in de eerste plaats een kort verslag van een studiereis naar Bremen, Niedersachsen en Noord-Nederland op 30 oktober, 31 oktober en 1 november 1961. Aangezien het verslag met enige beschouwingen is uitgebreid werd aan dit rapport een meer algemene titel gegeven.

Doel van de reis

De reis was georganiseerd door de Ned. Heide Mij/Gesellschaft für Landeskultur G.m.b.H. met het doel te trachten de tegenstellingen op te helderen, die er zouden bestaan tussen de Nederlandse en de Duitse standpunten ten aanzien van de ontwateringsdiepte en de bezanding van veengrasland.

Om vruchtbare discussie mogelijk te maken, werd begonnen in beide landen een aantal typische praktijkpercelen en proefvelden te bezoeken. De Duitse objecten lagen bij Königsmoor, Stade, Neuenwalde en Ahlenmoor (in het gebied tussen Bremen, Hamburg en Cuxhaven). In Nederland werden veengronden bezocht in Benneveld, Exlo, Borger (Drenthe) en Haarst-Geune (Overijssel).

Aan het eind van de excursie werd te Zwolle een bespreking gehouden.

Deelnemers

Staatliche Moor-Versuchsstation in Bremen:

Prof.dr. W. Baden
Dr. G. Grosse-Brauckmann
Dr. H. Segeberg

I.C.W. Ir. G.P. Wind
P.A.W. Dr.ir. J.W. Minderhoud

Ned. Heide Mij:
K. Tanis
Ir. J.L. Unger

Gesellschaft für Landeskultur, Bremen:

Dr. Weingarten
Ir. O. ten Zeldam

Ontwatering en bezanding van veengrasland

Veengraslanden hebben in het algemeen een betrekkelijk slechte draagkracht, waardoor de beweiding op moeilijkheden kan stuiten. Deze draagkracht kan zowel door ontwateringsmaatregelen als door bezanding worden verbeterd.

Het Duitse veengrasland

In Duitsland werden veengraslanden bezichtigd op zeer uiteenlopende gronden; hiertoe behoorden zowel oligotrophe als min of meer slibhoudende eutrophe venen. Het bezichtigde hoog- en laagveengrasland was - na bekalking, bemesting en enige jaren akker-

bouw - door inzaai ontstaan. Hoewel men in Noordwest-Duitsland nog vele hectaren min of meer natuurlijk veengrasland aantreft, bezaaid met russen, wordt in het volgende alleen over het cultuurgrasland gesproken. De Duitse veengraslanden zijn niet bezaaid.

Het Duitse standpunt

Tijdens de slotbespreking formuleerde prof. Baden het Duitse standpunt ongeveer aldus:

- a. Een tien- tot vijftigjarige ervaring met betrekking tot hoog- en en laagveengrasland heeft de mening doen ontstaan dat veenweiden, die volgens Duitse normen zijn ontwaterd, wat betreft:

a¹ botanische samenstelling

a² draagkracht

a³ opbrengst

uitstekend voldoen. Er zij hierbij wel opgemerkt dat deze weiden zwaar gerold moeten worden.

- b. Op zodanig ontwaterd veengrasland is een bezanding dus niet noodzakelijk.

- c. Van het volgens Nederlandse normen ontwaterde, bezande veengrasland werd evenwel een zeer goede indruk verkregen; deze indruk was ook gegrond op de genoemde drie criteria: botanische samenstelling, draagkracht en opbrengst.

De punten a en b worden pas begrijpelijk indien men weet wat onder "Duitse normen" moet worden verstaan. De Duitsers zelf spreken van "Entwässerung auf Dräntiefe". Men bedoelt een ontwatering met behulp van een drainagestelsel dat, ook na optreden van de te verwachten (en te voren te berekenen; zie onder) bodemklink, vrij op sloten e.d. kan lozen. De drains worden gelegd op diepten variërend van 1 m tot 1,50 m of dieper; behalve drainbuizen zijn in sommige gevallen ook moldrains of "Torfdräne" (BADEN und EGGELSMANN, 1961) te gebruiken.

Een ontwatering volgens Duitse normen resulteert in veel diepere grondwaterstanden dan in de Nederlandse veengraslanden plegen voor te komen. Hoewel in natte wintermaanden ook in de Duitse venen de grondwaterstand wel tot maaiveld kan stijgen, komen in het zomerhalfjaar de grondwaterstanden in de regel toch in het traject 100 - 150 cm te liggen.

Alvorens de punten a, b en c te bespreken, dient er een volgend punt, dat niet als zodanig door prof. Baden werd geformuleerd, te worden toegevoegd. Dit punt was echter tijdens de voorafgaande discussies herhaaldelijk aan de orde geweest en vormt het

hoofdthema van enige recente Duitse publikaties (EGGELSMANN, 1960 a, 1960 b).

- d. Enige tientallen jaren na de uitvoering van de ontwateringsmaatregelen komt de bodemdaling als gevolg van inklinking nagenoeg tot stilstand. Onder grasland is dan de bodemdaling als gevolg van veenvertering te verwaarlozen. De bodemdaling is dus een proces dat (nagenoeg) tot stilstand komt. Dit proces is te voren te berekenen (EGGELSMANN, 1960 a), zodat bij het ontwerpen van het ontwateringssysteem de keuze van de aan te houden overdiepte geen moeilijkheden met zich mee brengt.

Nederlandse bedenkingen ten aanzien van het Duitse standpunt

Tijdens de gezamenlijke bespreking werden van Nederlandse zijde enige bedenkingen geuit ten aanzien van het Duitse standpunt. Deze worden hieronder opgesomd te samen met - tussen () geplaatste - gedachten, die later, bij het doorwerken van de Duitse literatuur, opgekomen zijn.

ad a¹ De vraag rijst of het bij "Entwässerung auf Dräntiefe" wel mogelijk is goed, blijvend grasland te houden. De bezichtigde Duitse graslandpercelen waren dikwijls van niet meer dan matige kwaliteit. Percelen die slechts enige jaren geleden waren ingezaaid, hadden echter een betere hoedanigheid.

Op de oudere percelen kwam veel rood zwenkgras en witbol voor; veelal namen struisgrassen en scherpe boterbloem ook een belangrijke plaats in. Als goede grassen domineerden hier veldbeemdgras en kropbaar; Engels raaigras was op de oudere percelen meestal afwezig. Beemdlangbloem daarentegen werd nagenoeg overal aangetroffen.

Op de jonge percelen kwam nog weinig rood zwenkgras voor en minder kruiden. Engels raaigras nam hier een belangrijker plaats in het bestand in, hoewel ook hier onder de goede grassen veldbeemdgras en beemdlangbloem overheersten. Kropbaar was echter minder in massa aanwezig dan op de oude percelen.

(De Duitsers zelf (zie AHLF, 1960 en BADEN, 1955) hebben herhaaldelijk betoogd, dat diep ontwaterde veengronden zo geschikt zijn voor wisselbouw. Naast argumenten die hier niet ter zake doen, wordt als een der voordelen genoemd dat kunstweiden geen rood zwenkgras bevatten en dikwijls een hogere netto-opbrengst leveren dan oud grasland. Een ander belangrijk argument vóór het wisselbouwsysteem zou zijn dat het beweiden en rollen van grasland op de duur een bodemverdichting te weeg zou brengen; hieruit zou weer een "physiologische Versauerung" voortvloeien, waardoor de graslandopbrengsten ongunstig beïnvloed zouden worden. Door "Ackerzwecknutzung" wordt dit proces weer ongedaan gemaakt. Wat men onder "physiologische Versauerung" (BADEN c.s., 1952) verstaat is niet duidelijk; mogelijk bedoelt men er een uitvloeisel van de z.g. sukkelperiode mee. Misschien moet de oorzaak ook gezocht worden bij de inklinking en de vertering van het veen; deze beide processen treden vooral op in de bovengrond, hetgeen tot gevolg heeft dat de bekalktezodelaag steeds dunner wordt. Hoe het ook zij, uit

het lezen van de geschriften, waarin betoogd wordt dat de dikwijls naar voren gebrachte nadelen van wisselbouw (dure graszaadmengsels, onkruidbezwaar in de akkerbouwfase e.d.) niet reëel zijn, verkrijgt men de indruk dat de Duitsers zelf ook wel eens twijfelen aan de geschiktheid van hun diep ontwaterde veengronden voor blijvend grasland.)

Afgezien van de betrekkelijk jonge kunstweiden (waarin echter de verhouding Engels raaigras/veldbeemdgras al erg laag was) imponeerden de Duitse veenweiden wat botanische samenstelling betreft allerminst. Het ligt voor de hand aan te nemen dan een en ander voor een belangrijk deel veroorzaakt is door de droogte van de standplaats. Ook het tamelijk extensieve gebruik van het grasland speelt hier een rol. Toch moet ook de mogelijkheid niet uitgesloten worden, dat de onbevredigende kwaliteit van de grasmat mede voor een belangrijk deel het gevolg is van het bij de inzaai gebruiken van weinig persistente typen van Engels raaigras. Misschien zal men in de naaste toekomst op de Moor-Versuchswirtschaft Königsmoor enige stroken gaan inzaaien met Nederlandse weidetypen, waardoor t.z.t. over dit laatste punt meer zekerheid gekregen zou kunnen worden.

De in kwaliteit te wensen overlatende Duitse grasmat werd in de meeste gevallen slecht afgevreten. Naar Nederlandse begrippen zou de smakelijkheid voor het vee dan ook onvoldoende zijn. Het niet-kort-afweiden had tot gevolg, dat de oudere percelen bedekt waren door een viltachtige laag, die de draagkracht ten goede kwam.

ad a² Van de draagkracht der Duitse percelen werd een gunstige indruk verkregen; deze gunstige indruk was niet alleen een gevolg van de viltachtige grasmat. Het verschil met ondiep ontwaterde, onbezande Nederlandse veengraslanden was treffend. Omdat het graslandgebruik in Niedersachsen betrekkelijk extensief is, kon niet beoordeeld worden of het mogelijk zou zijn de percelen in de herfst intensief te beweiden. Aangezien de veestapel in de bezochte gebieden relatief klein is ($< 1,5$ G.V.E./ha) komt intensief graslandgebruik ook nauwelijks voor; stikstofhoeveelheden > 100 kg/N/ha/jaar werden alleen bij proeven gebruikt. In Duitsland wordt de behoefte aan een nog grotere draagkracht dan ook beslist niet gevoeld.

ad a³ Ondanks de vermeende tekortkomingen van de Duitse grasmat werden in sommige gevallen netto-opbrengstcijfers vermeld die zeer de moeite waard waren. Bij rantsoenbeweiding en een geringe bijvoeding kon met 120 kg N/ha een produktie van ca. 4000 kg ZW bereikt worden. Gegevens over de uitsluitend op het grasland behaalde produktie-in-de-praktijk waren overigens schaars.

In het droge jaar 1959 schijnt de opbrengst van het diep ontwaterde veengrasland nog wel meegevallen te zijn, wanneer althans

voldoende bemest was, met name met stikstof. Zonder stikstofbemesting was er op het weiland een sterke opbrengstdepressie. Goed bemest hooiland was het minst droogtegevoelig en leverde zelfs een goede opbrengst op (7 à 8 ton hooi in 2 sneden).

De bezichtigde graslandpercelen bij Ahlenmoor hadden een drainbuizensysteem dat ook voor infiltratie gebruikt kon worden. In de regel wordt er echter niet aan infiltratie gedacht, omdat er in de meeste gebieden op het kritieke moment toch geen wateraanvoer mogelijk is.

De punten b en c kunnen hier verder buiten beschouwing gelaten worden; hetgeen ten aanzien hiervan zou kunnen worden gezegd ligt reeds in het overige commentaar besloten. Wel is een bespreking van punt d van belang.

ad d (Deze Duitse stelling wordt verdedigd met behulp van gegevens van de Moor-Versuchswirtschaft Königsmoor, waar bij de ontginning in 1911 en vervolgens in 1920, 1932, 1950 en 1960 waterpassingen werden uitgevoerd, die aan een betrouwbaar hoogtemerk waren aangesloten. Van de hoogtepunten liggen er 13 op percelen die alleen bij de ontginning als bouwland zijn gebruikt en verder in gras hebben gelegen. Op deze 13 punten zijn uitvoerige berekeningen toegepast (zie b.v. EGGELSMANN, 1960 b) die geleid hebben tot de opstelling van de thans in Bremen in gebruik zijnde formules ter berekening van de bodemdaling. Deze formules zullen hier niet worden besproken; wel volgen hier de gemiddelde hoogtecijfers van drie der 13 meetpunten.

Jaar	Veendikte (m)	Daling (mm)
1911	3,070	-
1920	2,500	570
1932	2,407	93
1950	2,343	64

Men ziet dat de bodemdaling in de loop der jaren sterk afneemt en ten slotte nog slechts enkele mm per jaar bedraagt. Deze daling is zeer overwegend een gevolg van inklinking (een mechanisch verschijnsel). In de gegeven cijfers komt echter ook de veenvertering tot uiting. Mogelijk is deze de eerste jaren (akkerbouw) van veel betekenis geweest; in de latere jaren kan veenvertering echter geen grote omvang aangenomen hebben.

In de periode 1950/1960 is het grasland gescheurd en zijn drie jaar lang akkerbouwgewassen geteeld, waarna opnieuw werd ingezaaid; in deze periode werd het ontwateringsstelsel belangrijk verdiept, omdat het maaiveld te dicht bij het grondwater-niveau was gekomen. De meetcijfers van 1960 nu zijn zeer interessant:

1960	2,077	266
------	-------	-----

Het gehele terrein zakte in 10 jaar gemiddeld 25 cm; deze zijn als volgt te specificeren:

- 3 cm : "Oberflächensackung", hetzelfde proces als hierboven is beschreven
- 14 cm : Idem, doch als gevolg van de nieuwe ontwateringsmaatregelen
- 4 cm : "Humusverzehr", vertering van veen als gevolg van de grondbewerkingen tijdens de akkerbouwperiode
- 4 cm : "Atmungs-differenz", verschil in zwellingsstoestand van de veengrond in 1950 en in 1960 als gevolg van het feit dat de grond in 1960, na de voorafgaande droge zomer, nog niet geheel zijn vroegere vochtgehalte had aangenomen. Waarschijnlijk is het door "Atmung" te weeg gebrachte effect reversibel.

Uit de bovenstaande gegevens valt te concluderen, dat de bodemdaling op den duur geen grote omvang meer aanneemt, mits men het land in gras laat liggen en men het ontwateringssysteem niet verder verdiept. Uit een oogpunt van het voorkómen van bodemdaling is wisselbouw dus niet zonder bedenkingen, evenmin als het periodiek verlagen van de polderpeilen (wat in Nederland nogal eens geschiedt). Bekend is trouwens dat akkerbouwgewassen op veengrond slechts weinig of geen kunstmeststikstof behoeven, in tegenstelling tot oudere graslanden; dit bevestigt de hierboven weergegeven mening over de "Humusverzehr". Om de vertering binnen de perken te houden is het verder van belang niet zwaarder te bekalken dan strikt noodzakelijk is; voor grasland zou een pH-KCl van 4,0 à 4,3 voldoende zijn.

Met nadruk moet er dan ook op gewezen worden dat het materiaal, waaruit hierboven een voorbeeld werd genomen, betrekking heeft op zuur, slechts oppervlakkig bekalkt, oligotrooph veen. Op eutrooph veen zouden de genoemde processen, en met name de veenverte- ring, wel eens een andere orde van grootte kunnen hebben. Voor zover bekend zijn de inzichten over bodemdaling, die door het Moor-Versuchsstation in een groot aantal publikaties bekend zijn gemaakt, uitsluitend gebaseerd op het in Königsmoor verzamelde cijfermateriaal.)

Zijn de Duitse ontwateringsnormen voor Nederland toepasbaar?

De in Niedersachsen bezichtigde veenprofielen vertoonden veel overeenkomst met hetgeen in Drenthe en Overijssel werd aangetroffen; het waren oligo- tot eutrophe venen, waarvan de verteringsgraad varieerde. Enkele profielen waren van het klei-op-veen-type.

Het belangrijke verschil was te herleiden tot de ontwateringsdiepte: de Duitse graslandpercelen konden op een regenachtige dag alle op schoenen worden bezichtigd; voor het betreden van de Nederlandse percelen was, bij droog weer, een stel laarzen be- slist noodzakelijk. De voordelen van de goede begaanbaarheid van de Duitse percelen behoeven geen nader betoog. De vraag rijst dan ook, in hoeverre het Duitse systeem perspectieven biedt voor de Nederlandse veengebieden.

Verschillende aspecten werden hiervoor reeds toegelicht. Hier moet nog aan worden toegevoegd, dat er landbouwkundig en vooral ook landschappelijk gezien belangrijke verschillen bestaan tussen de Duitse en de Nederlandse venen. In de veengebieden van Nederland komen veel zuivere graslandbedrijven voor, waar wisselbouw niet past; in N.W.-Duitsland schijnt tijdelijke akkerbouw wel aantrekkelijk te zijn. De Duitse venen zijn bij de ontginning praktisch onbebouwd; waterstandsverlagingen zijn mogelijk zonder dat er gevaar ontstaat voor (houten) funderingen. Bodemdaling kan geen gevaar voor gebouwen opleveren. In vele gevallen zullen wij ons in Nederland de bodemdaling, die vooral de eerste jaren na de ontwatering optreedt, niet kunnen permitteren.

Het grootste veengebied van Nederland is dat van Holland-Utrecht. Dit gebied is betrekkelijk ondiep ontwaterd; enkele malen per eeuw pleegt men er echter de polderpeilen te verlagen. De in dit gebied liggende polders vertonen een bodemdaling van gemiddeld 1 cm per jaar (zie MINDERHOUD, 1960, p. 75). Volgens de Duitse inzichten is deze bodemdaling echter het gevolg van het periodiek verlagen van de peilen; éénmaal flink diep ontwateren en verder geen maatregelen meer toepassen zou op de lange duur bezien veel minder ernstige gevolgen hebben.

In Duitsland is het verschijnsel van de (irreversibele) indroging van veengronden onbekend; in Nederland treft men het overigens in het oosten van het land nog minder aan dan in het westen. Juist de veengronden in N.O.-Nederland vertonen de meeste overeenkomst met die in Niedersachsen. Omdat het eindverslag van de Commissie voor Indrogende Gronden nog steeds niet is gepubliceerd, konden de Nederlandse deelnemers aan de excursie overigens het punt indroging niet uitvoerig ter discussie stellen.

Samenvatting en conclusies

Samenvattend kan worden gesteld dat de Duitse inzichten op het gebied van de ontwatering van veengrasland vooralsnog onvoldoende overtuigingskracht bezitten om een drastische verandering van het Nederlandse ontwateringsbeleid te rechtvaardigen. Enerzijds is dit een gevolg van essentiële verschillen tussen de Duitse en de Nederlandse omstandigheden; deze verschillen hebben betrekking op:

1. De bebouwing van de veengebieden
2. De eisen ten aanzien van de kwaliteit van het gras
3. Het bedrijfstype en de toepasbaarheid van wisselbouw

Anderzijds is de twijfel aangaande de algemene geldigheid van de Duitse stelling, dat bij veengraslanden na diepe ontwatering de bodemdaling op den duur nagenoeg tot stilstand zou komen, een beletsel het Duitse systeem te gaan navolgen. Ook de indrogingskwestie maant tot voorzichtigheid.

De moderne bedrijfsvoering gaat ook op de veenweidebedrijven steeds zwaardere eisen stellen aan de begaanbaarheid en draagkracht van de grond. Gezien de gunstige resultaten, die men in N.W.-Duitsland op dit gebied bereikt heeft, zal het alleszins verantwoord zijn dat er in de toekomst nagegaan wordt of van de

in Nederland voorkomende veenprofielen de ontwateringsmogelijkheden wel voldoende onderzocht en bekend zijn.

Literatuur

- AHLF, H, : Die Melioration des Hadelner Sietlandes; 5 Jahre Versuchs- und Beispielpolder im Entwässerungsverband Bederkesa (1960)
- BADEN, W. : Die Leistung verschiedener Grünland-Ansaatgemische auf Hochmoor- und Sandmischkulturen; Das Grünland, 4. Jahrgang nr. 6, p. 42-45 (1955)
- BADEN, W. c.s. : Ertragsverhältnisse und Leistungssteigerung auf nordwestdeutschem Moorgrünland; Siebenter Bericht, Mitteilungen über die Arbeiten der Moor-Versuchsstation in Bremen, p. 201-234 (1952)
- BADEN, W. und R. EGGELSMANN: Maulwurfdränung im Moor; Zeitschrift für Kulturtechnik, 2. Jahrgang Heft 3, p. 146-166 (1961)
- EGGELSMANN, R.: Untersuchungen über Dränsackungen im Moor; Zeitschrift für Kulturtechnik, 1. Jahrgang, Heft 2, p. 91-114 (1960 a)
- EGGELSMANN, R.: Über die Höhenänderungen der Mooroberfläche infolge von Sackung und Humusverzehr sowie in Abhängigkeit von Azidität, "Atmung" und anderen Einflüssen; Achter Bericht, Mitteilungen über die Arbeiten der Staatlichen Moor-Versuchsstation in Bremen, p. 99-132 (1960 b)
- MINDERHOUD, J.W.: Grasgroei en grondwaterstand; Publikatie nr. 15 van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw (1960)

S 2606
75 ex.
Mi/JJ
22/11-'61