

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW

Intern Rapport nr. 9 (1958)

GRASLANDVEGETATIEKARTERING VAN HET RUILVERKAVELINGSGEBIED
"HASKERVEENPOLDER"

Karteringsverslag nr. 16 van de
Afd. Vegetatiekartering en Gewassentaxatie

I N H O U D

	pag.
I Inleiding	1
II Methodiek	2
III De verzorgingstoestand	3
1. Inleiding	3
2. Beschrijving van de 6 verzorgingsklassen	5
3. Toelichting op de verzorgingskaart (bijlage 1) ⁺	7
IV De vochtvoorzieningstoestand	9
1. Omschrijving van het begrip	9
2. Beschrijving van de karteringseenheden	9
3. Toelichting op de vochtvoorzieningsklassen- kaart (bijlage 2)	11
V Het voorkomen van giftige en lastige grasland- planten	14
VI Gebruikswaarde	16
1. Omschrijving	16
2. Toelichting op de kaart (bijlage 3)	17
VII De invloed van verbeteringsmaatregelen op de gebruikswaarde	18
VIII Maatregelen ter verbetering van de grasmat	20
1. Beschrijving van de verbeteringsklassen	20
2. Toelichting op de verbeteringsbehoeftekaart (bijlage 4)	21

⁺) alléén bij het eerste exemplaar van dit rapport werden de diverse kaarten gevoegd, waarnaar de bijlagennummers verwijzen.
Ter oriëntatie is bij de overige exemplaren een globale overzichtskaart gevoegd.

I INLEIDING

In opdracht van de Centrale directie van de Cultuurtechnische Dienst werd een graslandvegetatiekartering uitgevoerd in de Haskerveenpolder. Het karteringsgebied ligt tussen de plaatsen Heerenveen, Joure en Akkrum. Ten N.O. wordt het gedeeltelijk begrensd door de spoorlijn Heerenveen-Leeuwarden en de Heerensloot, De Deel en Nieuwe Deel, onderdelen van de Friese Boezem. Ten Z.W. loopt de grens tot aan het Akkrumer Rak, terwijl het gebied in het Z.W. begrensd wordt door de Oude- en Nieuwe Geeuw tot aan de Vegelinsweg. Vandaar loopt de grens langs deze weg naar Joure tot aan de Rijksweg Heerenveen-Sneek. Ten Z.W. daarvan loopt de grens langs de Scheendijk om daarna over te gaan in de Veenscheiding, die doorloopt naar Heerenveen.

De kartering werd uitgevoerd in de maanden juli, augustus en september van 1957.

Het doel van de kartering was een overzicht te krijgen van de toestand van het grasland; meer in het bijzonder van de waterhuishouding en de kwaliteit van het grasbestand, omdat die gegevens in verband met de op handen zijnde ruilverkaveling "Haskerveenpolder" van groot belang zijn. Ook werd hierbij aandacht geschonken aan het voorkomen van schalter.

De totale oppervlakte van het gebied is \pm 4600 ha, waarvan \pm 4000 ha grasland. De rest, \pm 12 % van de totale oppervlakte, is als erf, weg, bos etc. in gebruik.

II METHODIEK

Bij een gedetailleerde kartering worden alle graslandpercelen bezocht. Oud grasland kan op grond van de botanische samenstelling gekarakteriseerd worden met behulp van vegetatiekarteringseenheden, in het vervolg v.k.e. genoemd. De indeling van deze v.k.e. berust op de hoeveelheden, waarmee bepaalde soorten of groepen van soorten in het grasland voorkomen. De hoeveelheden worden uitgedrukt in drooggewichtspercentages, waarbij er steeds naar gestreefd wordt het gemiddelde gewichtspercentage over het gehele groeiseizoen te schatten. In het vervolg wordt met percentage steeds dit gemiddelde drooggewichtspercentage bedoeld.

In de v.k.e. komen zowel de botanische kwaliteit als de groeiomstandigheden tot uiting. De groeiomstandigheden worden tot twee complexen samengevat: ten eerste de vochtvoorzieningstoestand en ten tweede de verzorgingstoestand. Deze complexen worden in de volgende hoofdstukken afzonderlijk besproken.

Bij jong, blijvend grasland vertoont de botanische samenstelling nog geen of weinig samenhang met de groeiomstandigheden. De jonge blijvende graslanden zijn meestal niet ouder dan 6 jaar en worden om bovengenoemde reden slechts in 3 klassen ingedeeld.

- J 1 Percelen waarvan de inzaai goed geslaagd en de verdere verzorging goed is. Er komen zeer weinig matige grassen of onkruiden voor en de zode is goed gesloten.
- J 2 Percelen waarvan de inzaai niet zo goed geslaagd is. Ze hebben een open zode en er dringen weer vrij veel matige en/of minderwaardige grassen binnen.
- J 3 Percelen waarvan de inzaai is mislukt, of waarvan de botanische samenstelling zo sterk is teruggelopen, dat er nog maar weinig goede grassen in voorkomen.

Op de kaarten zijn deze percelen te herkennen aan een "J" in het perceel, d.w.z. dat deze percelen dus niet zijn aangepast aan de oude toestand en dat het dus mogelijk is, dat deze cijfers binnen korte tijd gaan afwijken vanwege slechte behandeling e.d. Indien het desbetreffende perceel bij een vochtklasse is ingedeeld moet men dit met enige reserve hanteren. Percelen waaraan nog wel te zien was dat ze ingezaaid zijn, maar die zich alweer voldoende aanpasten, werden als oud grasland ingedeeld.

Voor nadere bijzonderheden betreffende de graslandvegetatiekartering verwijzen we naar: Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen no. 62.5-1956 "Globale graslandvegetatiekartering van Nederland" door Ir.Th.A.de Boer.

III DE VERZORGINGSTOESTAND

1. Inleiding

De vegetatie verschaft belangrijke aanwijzingen over de verzorgingstoestand. Onder verzorging wordt hier verstaan het gebruik, de bemesting en verdere verpleging.

We hebben in dit gebied 6 verzorgingsklassen onderscheiden. Deze indeling is, naast het percentage goed gewaardeerde grassoorten gebaseerd op het percentage Engels raaigras, zoals straks uit de omschrijving der verzorgingsklassen zal blijken. Als men een hoog percentage Engels raaigras aantreft zal de bemestingstoestand in orde zijn, maar tevens zal de beweiding en verdere verpleging op tijd plaatsvinden. Is het percentage Engels raaigras laag, dan kan dit o.a. de volgende oorzaken hebben:

- a. slechte bemestingstoestand
- b. extensieve beweiding of geregeld gebruik als hooiland
- c. te natte ligging
- d. zeer droge ligging (in dit gebied veelal door het voorkomen van schalter en indroging)

Bij de punten a en b speelt in veel gevallen de afstand tot de boerderij ook een grote rol. Uit bovenstaande punten volgt, dat de betrokken boer lang niet altijd verantwoordelijk is voor deze situatie, daar de verbeteringsmaatregelen te kostbaar zijn (denk hierbij aan de kostbare waterbeheersingswerken).

Het is duidelijk dat door al deze factoren er een zekere mate van koppeling is tussen de vochtklasse ⁺) en de verzorgingsklasse, zoals uit de tabellen I en Ia blijkt.

Tabel I

De procentuele verdeling der verzorgingsklassen over de vochtklassen

vochtklasse verzorgingsklasse	zeer droog	droog	iets te droog	vol- doende vocht- houdend	vocht- tig	nat	zeer nat	moe- ras- sig	totaal aan- tal ha
goed	-	-	4.5	21.6	73.9	-	-	-	39
voldoende	-	3.0	8.7	21.1	58.8	8.4	-	-	494
matig	2.4	8.8	21.2	11.7	51.9	4.0	-	-	1622
zeer matig	-	15.7	25.3	8.3	37.8	12.9	-	-	1231
onvoldoende	35.7	4.7	9.5	3.1	21.6	24.4	1.0	-	479
slecht	3.9	2.5	5.0	6.1	20.6	18.2	35.7	8.0	91

⁺) Zie IV-2

Tabel I a
De procentuele verdeling der vochtclassen
over de verzorgingsklassen

verzorgings- vocht- klasse	goed	vol- doende	matig	zeer matig	onvol- doende	slecht	totaal aantal ha
zeer droog	-	-	18.3	-	80.1	1.6	214
droog	-	4.0	38.1	51.3	6.0	0.6	376
iets te droog	0.2	5.7	45.9	41.5	6.1	0.6	750
voldoende vocht- houdend	2.0	24.5	44.5	24.2	3.5	1.1	424
vochtig	1.7	16.6	48.1	26.6	5.9	1.1	1748
nat	-	10.5	16.2	39.8	29.3	4.2	399
zeer nat	-	-	-	-	13.3	86.7	38
moerassig	-	-	-	-	-	100.-	7

Bij deze tabellen dient allereerst opgemerkt te worden, dat het jonge blijvende grasland niet in deze tabellen is opgenomen. Duidelijk blijkt uit deze tabellen, dat, naarmate de vochtvoorzieningstoestand ongunstiger wordt, ook de verzorgingstoestand slechter wordt. De natte percelen worden meestal extensiever gebruikt en Engels raai-gras is er praktisch niet te vinden (We treffen dergelij-ke percelen veel ten ZW van de Vegelinsweg aan). De zeer droge percelen hebben in veel gevallen last van indroging en schalterigheid, wat duidelijk te zien is in de vege-tatie (weinig Engels raai-gras, veel viltvormende soorten).

In opdracht van de Cultuurtechnische Dienst te Leeuw-arden werden door het Rlc. te Sneek honderd grondmonsters genomen. Deze percelen zijn door ons zodanig uitgezocht, dat alle v.k.e. vertegenwoordigd waren.

De resultaten zijn in tabel II vermeld.

Tabel II
Gemiddelde pH-, P-citr.- en K-getal per
verzorgingsklasse

Verzorgings- klasse	pH-KCl	P-citr.	K-getal	Aantal percelen
goed	5.2	44	25	2
voldoende	4.9	35	18	14
matig	4.7	45	19	31
zeer matig	4.7	48	15	31
onvoldoende	4.5	38	16	16
slecht	4.4	20	12	6

De pH-KCl is gemiddeld goed te noemen voor de klassen "goed" en "voldoende", terwijl de overige klassen een matige pH hebben ¹⁾. De P-citr.-cijfers zijn laag-middelmatig, behalve in de verzorgingsklasse "slecht", waar de P-citr.-cijfers zeer laag zijn. De basiscijfers per klasse vertonen een grote spreiding, uitgezonderd de slechte klasse. Er komen in dit gebied verschillende bodemtypen voor, doch als men deze gaat indelen worden de aantallen te gering. De K-getallen zijn laag-zeer laag. Ondanks het geringe aantal monsters is er bij het K-getal de pH-KCl toch enig verband met de verzorgingsklassen. Bij de P-citr.-cijfers is alleen de slechte klasse duidelijk lager. Vooral de kalitoestand is in dit gebied laag, terwijl de fosfaattoestand wel wat gunstiger is, maar toch ook op een te laag niveau ligt. De pH-KCl behoeft in de lagere verzorgingsklasse ook nog enige verbetering.

Dat er weinig verband bestaat tussen de verzorgingsklassen en de gemiddelde P-citr.-cijfers, is iets wat we in andere gebieden ook wel gevonden hebben. Eén der oorzaken is, dat het fosfaatgehalte van de grond slechts één der factoren is, die de "verzorgingstoestand" bepaalt. Zoals reeds gezegd, heeft het gebruik ook grote invloed op de verzorgingsklasse. Men kan bij een vrij laag fosfaatt niveau van de grond, toch een goede grasmat instandhouden met een goede produktie, wanneer men een bemesting geeft, die in evenwicht is met de opbrengst. Oplopen van een P-citr.-cijfer kan er ook op duiden, dat het grasgewas het fosfaat om één of andere reden niet kan verbruiken. Dit is b.v. het geval bij percelen waar watertekort bestaat, zodat men dan bij een botanische matige grasmat een vrij hoog P-citr.-cijfer heeft.

III-2. Beschrijving van de 6 verzorgingsklassen

Goed

Dit zijn percelen waarin meer dan 60% goede grassen voorkomen, waarvan meer dan 30% Engels raaigras. Dit zijn percelen met een intensieve beweiding, goede verpleging en doelmatige bemesting. Naast Engels raaigras komen in de vochtige percelen behorende tot deze verzorgingsklasse vooral Ruw beemdgras en Beemdlangbloem voor, terwijl deze soorten in de droge percelen het veld moeten ruimen voor Veldbeemdgras. Verder kan men Timothee en Witte klaver aantreffen. Er komen ook wat matige grassen voor, zoals Kamgras, Fiorin en/of Gewoon struisgras met soms een gering percentage Witbol. Het onkruidpercentage in deze percelen is als regel gering, de voornaamste zijn: Boterbloem, Pinksterbloem, Madeliefje e.d.

Vol- doende

Deze percelen bevatten meer dan 45% goede grassen, waarvan meestal 5-30% Engels raaigras. De omstandigheden komen veel overeen met die van bovenstaande klasse, toch is de verzorging minder intensief. De matig gewaardeerde soorten nemen toe, evenals het percentage onkruiden.

¹⁾ Voor beoordeling pH-, P-citr.- en K-getal, gebruik gemaakt van: Schema's voor bemestingsadvies door Dr. F.v.d. Paauw en Ir. C.M.J. Sluijsmans, Landbouwgids 1957, pag. 78-82.

Matig In deze percelen komen minder dan 45% goede grassen voor, terwijl het percentage Engels raaigras 5-30 is. Het percentage op armoede wijzende soorten zoals Reukgras, Kruipend struisgras, Rood zwenkgras alsmede op armoede wijzende kruiden, zoals Smalle weegbree en Brunel is lager dan 10 %. Het percentage matige grassen neemt sterk toe, in dit gebied vooral Fiorin en/of Gewoon struisgras en Witbol. Kamgras is in dit gebied niet belangrijk. Ook het onkruidpercentage ligt in dit gebied niet hoog. Deze percelen zullen meestal een onvoldoende verzorging krijgen, b.v. minder goede beweiding (grote afstand van boerderij, slappe zode), maar het kan ook zijn, dat men een ondoelmatige bemesting toepast bij intensieve beweiding.

Zeermatig

Het verschil met de vorige klasse is, dat hier het Engels raaigraspercentage minder dan 5 % is, in plaats van 5-30 %. De kwaliteit zal dan ook geringer zijn als van de vorige klasse. In deze percelen zal het gemiddelde percentage minderwaardige grassen zoals Roodzwenkgras wat hoger liggen als bij de vorige klasse.

Onvoldoende

Dit zijn percelen met minder dan 45 % goede grassen en minder dan 5 % Engels raaigras. Verder treft men er 10-35 % op armoede wijzende soorten aan. Ook de percelen met 5-30 % Engels raaigras, minder dan 45 % goede grassen en 10-35 % op armoede wijzende soorten zijn bij deze klasse ingedeeld omdat deze praktisch niet voorkomt. Deze percelen worden extensief gebruikt, b.v. hooien met naweiden.

In het gebied ten Z.W. van de Vegelinsweg, waar deze klasse veel voorkomt, komt van de minderwaardige grassoorten Kruipend struisgras het meeste voor. In de overige gevallen kan zowel Kruipend struisgras als Roodzwenkgras voorkomen.

Slecht

Dit zijn percelen met meer dan 35 % op armoede wijzende soorten. Hierin is vooral Kruipend struisgras belangrijk. Ook percelen, die zeer nat zijn, komen in deze klasse. Deze percelen ontvangen geen of weinig bemesting omdat ze slecht bereikbaar (soms per boot) of slecht begaanbaar zijn (zeer nat). Meestal worden ze één keer gehooid en wanneer het mogelijk is met wat jongvee nageweid. Zowel in deze als in de vorige klasse werden zelfs in enkele percelen nog Pijpestrootje en Borstelgras aangetroffen.

Jong blijvend grasland

Jong blijvend grasland wordt apart aangegeven. Omdat de botanische samenstelling niet in evenwicht is met het milieu, kan er weinig van de verzorgings-toestand gezegd worden. Het wordt in dit hoofdstuk behandeld, omdat de classificatie der jonge graslanden met de verzorgingsklassen gemeen heeft, dat

in beide gevallen de kwaliteit als veevoer te beoordelen is aan de hand van de botanische samenstelling. J 1 is ingedeeld bij verzorgingsklasse "goed", J 2 bij verzorgingsklasse "matig" en J 3 bij verzorgingsklasse "onvoldoende". Er komt 91 ha jong blijvend grasland voor in dit gebied.

III-3 Toelichting op de verzorgingskaart (bijlage 1) ')

De verzorgingsklassen matig en zeer matig komen zeer veel voor. Metingen van de oppervlakte waarover de verschillende klassen voorkwamen, gaven het volgende resultaat (tabel III):

Tabel III

Oppervlakte grasland per verzorgingsklasse in ha en de oppervlakte in procenten van de totale oppervlakte grasland

Verzorgingsklasse	Oppervlakte in ha	Oppervlakte in procenten van de totale oppervlakte grasland
Goed	57	1.4
Voldoende	494	12.2
Matig	1683	41.6
Zeer matig	1231	30.4
Onvoldoende	491	12.1
Slecht	91	2.3

De hier gevonden cijfers geven de werkelijk gevonden oppervlakte weer. De kaart is echter geschematiseerd. Ieder perceel is ingekleurd naar de klasse welke de grootste oppervlakte ervan inneemt.

"Goed" grasland komt er in dit gebied weinig voor. Het gebiedje met goed grasland ten zuiden van de Meenscharweg is jong grasland. Het is nog de vraag of dit in deze bestand blijft. Tegenover deze percelen ten noorden van de weg liggen ook jonge graslandpercelen, die in kwaliteit al veel minder zijn dan deze percelen. De boer van het eerstgenoemde complex woont bij zijn land, de anderen niet. Het overige goede grasland ligt zeer verspreid en ligt meestal dicht bij de boerderij. Er zijn nog wat jonge percelen bij, die te herkennen zijn aan het symbool J.

Het "voldoende" grasland ligt in veel gevallen vrij dicht bij de boerderij. Ten zuiden van de Rijksweg Heerenveen-Sneek liggen nogal wat complexen grasland van voldoende kwaliteit. Ook langs de Vegelinsweg, en direct ten noorden van Joure komt het nogal wat voor tot aan de Meenscharweg, zoals we dit ook op de

') Zie voor de exemplaren, waaraan de bijlagen 1 t/m 4 niet zijn toegevoegd, de globale overzichtskaart.

overzichtkaart hebben aangegeven. Verder treft men het ook aan bij de boerderijen, die langs De Deel zijn gelegen. Als men dit grasland vergelijkt met het grasland ten Z.W. van de Vegelinsweg (allebei klei op veen), dan kan men zien dat de afstand tot de boerderij een belangrijke rol speelt, hoewel de vochtvoorzienings-toestand hier ook een rol speelt.

Dat er in het overige deel zo weinig grasland van deze klasse aanwezig is, zal voor een deel ook zijn oorzaak hebben doordat er veel schalterigheid en indroging voorkomt, waardoor een goed gebruik en verzorging niet mogelijk is.

De verzorgingsklasse "matig" komt over het gehele gebied voor en neemt + 42 % van de oppervlakte in beslag. Hierin is ook 61 ha jong grasland opgenomen van matige kwaliteit (J 2). Ook de verzorgingsklasse "zeer matig" is belangrijk n.l. + 30 %. Dit ligt eveneens over het gehele gebied verspreid, hoewel hier de afstand tot de boerderij nog wel een rol speelt. Het komt o.a. veel voor rondom de Polderboschvaart. Dit is wel het slechtst ontsloten gedeelte van het gebied, sommige perc. kan met niet anders dan per boot bereiken. Een slecht ontsloten gebied is ook gelegen ten westen van de Vegelinsweg waar veel grasland van "zeer matige" en "onvoldoende" verzorging ligt. Het grasland van "onvoldoende" verzorging ligt verder verspreid over het gehele gebied. Een aaneengesloten gebiedje ten zuiden van de Doltensloot tegen de spoorlijn aan is ook "onvoldoende". Dit is zeer droog grasland wat sterk indrogend en zeer ongeaal is.

De verzorgingsklasse "slecht" komt vooral voor op die plaatsen, die het slechtst te bereiken zijn o.a. in de 2 bovengenoemde slecht ontsloten gebieden.





RUILVERKAVELING HASKERVEENPOLDER

GRASLANDVEGETATIEKARTERING




Overzichtskartering

0 500 1000m

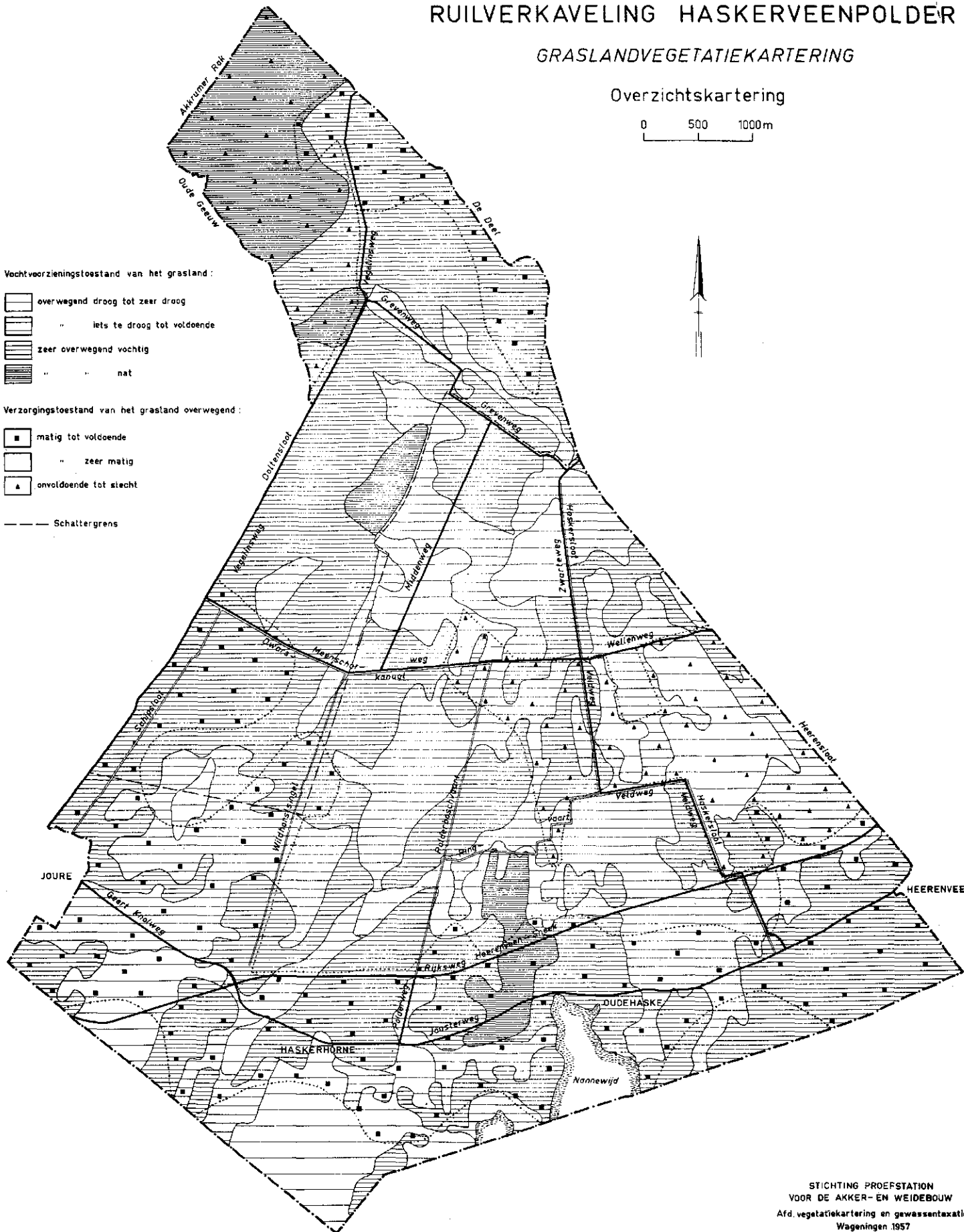
Vochtvoorzieningsstoestand van het grasland:

-  overwegend droog tot zeer droog
-  " iets te droog tot voldoende
-  zeer overwegend vochtig
-  " " nat

Verzorgingsstoestand van het grasland overwegend:

-  matig tot voldoende
-  " zeer matig
-  onvoldoende tot slecht

--- Schaltergrens



IV DE VOCHTVOORZIENINGSTOESTAND

1. Omschrijving van het begrip

Naast het indelen in verzorgingsklassen is het herkennen van de vochtvoorzieningstoestand het belangrijkste facet van de vegetatiekartering. Het berust op de indicatorische waarde van graslandplanten, waarover in de volgende paragraaf wordt gesproken. Een grasland, dat b.v. als "te nat" wordt gekarteerd, gezien de botanische samenstelling, is slechts in bepaalde tijden zichtbaar te nat. Er zijn echter ook perioden, dat de grondwaterstand zodanig is, dat men niet van wateroverlast kan spreken. De botanische samenstelling geeft echter ook onder laatstgenoemde omstandigheden aan, dat er vrij geregeld perioden van wateroverlast kunnen optreden, dit is juist het grote voordeel van de vegetatiekartering.

Voorts willen we erop wijzen, dat de verzorgingsstoestand tot zekere hoogte geen invloed heeft op het herkennen van de vochtvoorzieningstoestand, aangezien de hoeveelheid vochtindicatoren praktisch niet wordt beïnvloed, wel verandert het sortiment.

Iets anders is, dat zeer goed verzorgde percelen meestal beter tegen droogte bestand zijn, waarbij dan ook minder droogte-indicatoren worden gevonden. Ook goed jong grasland heeft minder gauw last van droogte. Voor zover aan het bestand iets te zien was, zijn ook jonge percelen in een vochtklasse ingedeeld.

IV-2. Beschrijving van de karteringseenheden

Zeer droog

Hierin komen meer dan 40 % op droogte wijzende soorten voor. In dit gebied zijn het voornamelijk Gewoon struisgras, Veldbeemdgras, Duizendblad, Roodzwenkgras. Op enkele ingedroogde percelen werd Schapenzuring aangetroffen. Gewoon struisgras is in dit gebied de belangrijkste droogte-indicator, die vooral op de indrogende percelen aanleiding geeft tot viltvorming.

Het zijn percelen, welke in de meeste jaren last van droogte hebben, terwijl zij in droge perioden direct verbranden.

Droog

Hierin worden percelen ondergebracht, welke 30-40 % droogte-indicatoren bevatten. Ook hier treedt aanzienlijke droogteschade op. Deze en bovenstaande klasse hebben met elkaar gemeen, dat ook in natte jaren geen hoge produkties verkregen worden, zoals op goede vochthoudende grond.

Iets te droog

Het percentage op droogte wijzende soorten bedraagt 15-30 %. Ook deze percelen ondervinden regelmatig last van droogte maar verbranden zelden. Hier kunnen bij voldoende neerslag goede produkties bereikt

worden, indien althans de bemestingstoestand in orde is. De grasmat is niet eenzijdig uit weinig produktieve droogtebestendige soorten samengesteld.

Voldoer- de vocht- houdend toren indicatoren voorkomen, is de vochtvoorziening als regel voldoende vochthoudend te noemen. Ook deze percelen hebben tijdens droge perioden nog wel enige groeidepressie, maar in het voorjaar zijn zij vaak zeer vroeg, waardoor deze percelen gemiddeld tot zeer goede jaarprodukties in staat zijn. In regenrijke perioden blijven deze percelen goed beweidbaar.

Vochtig Percelen, welke 1-10 % op vocht wijzende soorten bevatten. De percelen hebben slechts zelden last van droogte en zijn gemiddeld zeer produktief. In voor- en najaar en bij zware regenval ook in de zomer, is er kans op vertrapping van de zode. De mate, waarin verliezen optreden, is afhankelijk van grondsoort en van de oplettendheid van de gebruiker. De voornaamste vocht-aanwijzers zijn hier: Geknikte vossestaart, Ruw beemdgras en in mindere mate Beemdlangbloem. Verder komt van de onkruiden Kruidboterbloem als belangrijkste voor. Verder soms wat Zeggesoorten.

Nat De percelen, welke 10-30 % vochtaanwijzende soorten bevatten, worden nat genoemd. De brutoproduktie daalt t.o.v. de voorgaande klasse bij eenzelfde bemestingstoestand slechts weinig. Beweidingsverliezen zijn in deze vochtklasse niet te voorkomen en kunnen bij aanhoudende neerslag ernstig zijn. Vochtaanwijzers van deze klasse zijn o.a. Geknikte Vossestaart, Vlotgras en in mindere mate Zeggesoorten en Liesgras.

Zeer nat Het voorkomen van 30-50 % op vocht wijzende soorten is aanleiding dergelijke percelen zeer nat te noemen. Bij deze toestand wordt overwegend gehooïd. Het is meestal slecht gebruiksland, waarin de Zeggesoorten een belangrijke plaats innemen.

Moeras- sig Moerassig, slechts zelden goed begaanbaar, land met over het algemeen meer dan 50 % vochtindicatoren. Dit komt in dit gebied niet veel voor, het zijn meestal plaatsen waar veen uitgegraven is. Men kan het beter als onland betitelen.

In de Haskerveenpolder komt schalterigheid en/of indroging voor, wat in veel gevallen tot gevolg heeft, dat de vochttoestand op korte afstand erg varieert, vanwege het voorkomen van schalterkoppen. De mate van schalterigheid varieert zeer sterk. Men treft plaatsen aan waar een veenlaagje van 5 à 10 cm tussen het zand voorkomt, wat schalterig of indrogend is, maar ook treft men percelen aan waar een hele dikke schalterlaag of indrogende laag voorkomt; dit zijn de veengronden. Om een en ander aan te geven

hebben we van de volgende indeling gebruik gemaakt:

1. Tot 20 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen schalterkoppen voor, die een vegetatie dragen, die erop wijst dat het zeer droog tot droog is of laagten in een zeer droog perceel, die droog zijn.
2. Van 20-50 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen schalterkoppen voor, die zeer droog tot droog zijn of laagten, die droog zijn.
3. Tot 20 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen schalterkoppen of laagten voor, die iets te droog tot voldoende vochthoudend zijn. Wanneer het laagten zijn, overheerst in zo'n perceel de schalter of indroging. Bij schalterkoppen is het tegenovergestelde het geval.
4. Van 20-50 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen schalterkoppen of laagten voor, die iets te droog tot voldoende vochthoudend zijn.
5. Tot 20 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen laagten voor, die vochtig zijn.
6. Van 20-50 % van de oppervlakte van een bepaald perceel komen laagten voor, die vochtig zijn.

Verder zijn er verschillende percelen z.g. wisselvochtig, d.w.z. dat b.v. een "vochtig"perceel, dat wisselvochtig genoemd wordt, ook tijdelijk meer dan normaal last van droogte kan hebben. Men treft dan naast de vochtindicatoren ook droogte-indicatoren aan, waarvan het percentage minstens 5 % bedraagt, deze staan dan frequent in het perceel. Toch treft men in dit gebied ook nog wel wat mozaïekachtige wisselvochtige percelen aan, door b.v. het variëren van de humeuze laag bij de zandgronden en ook wel bij lichte schaltergevoelige percelen. Op deze percelen is het zeer moeilijk om hiervan de oppervlakte te schatten en in te delen in bovengenoemd schema voor het voorkomen van schalterkoppen e.d. Ze zijn om deze reden dan bij de wisselvochtige percelen ingedeeld. Dit treft men nogal eens aan bij de overgangen van het zand naar veen.

Wanneer droge percelen wisselvochtig zijn, komen er dus naast de droogte-indicatoren vochtindicatoren voor, waarvan het percentage in ieder geval lager is als het percentage droogte-indicatoren.

IV-3 Toelichting op de vochtvoorzieningsklassenkaart (bijlage 2) ')

De metingen van de onderscheiden vochtclassen leverden het volgende resultaat op:

') Zie noot op pag. 7

Tabel IV

Oppervlakte grasland per vochtvoorzienings-
klasse in ha en de oppervlakte in procenten
van de totale oppervlakte grasland

Vochtvoorzienings- klasse	Oppervlakte in ha	Oppervlakte in procenten v/d totale oppervlakte grasland
zeer droog	220	5.4
droog	378	9.3
iets te droog	754	18.6
voldoende vocht- houdend	444	11.-
vochtig	1781	44.-
nat	402	10.-
zeer nat	38	0.9
moerassig	7	0.2
jong grasland zonder indicatie	23	0.6

De indeling van de vegetatie op schalterpercelen, die we in de vorige paragraaf besproken hebben voor het voorkomen van schalter, hebben we in de kaart met symbolen aangegeven. Percelen waar geen hoogteverschillen aanwezig zijn, maar waar wel indroging of schalter voorkomt, zijn op deze kaart niet van een schalter-symbool voorzien. Het is dus niet mogelijk om precies te berekenen hoe groot het percentage is, waarin schalter voorkomt. Dit percentage ligt tussen 20 en 25 %, dus $1/5$ - $1/4$ deel van de oppervlakte. Verder zijn door een symbool de wisselvochtige percelen aangegeven. Dit komt op + 1275 ha voor.

Bij dit verslag is een overzichtskaartje gevoegd van de Haskerveenpolder, waarop ook gebieden zijn aangegeven met een aanduiding voor vocht. Hierin hebben we die vochtklasse aangegeven, die er het meest voorkomt. Was er een gebiedje bij waar dit niet goed was uit te maken, dan zijn de twee uitersten genoemd, die van enig belang zijn. Verder is op deze kaart een schaltergrens aangegeven. Ten westen van deze lijn komt geen schalterigheid van enige betekenis voor. Dit zijn in hoofdzaak de klei-op-veen-gronden, waar men soms wel op de overgang van klei naar veen een gruislaagje aantreft wat aan indroging doet denken.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat de vocht-klasse "vochtig" in dit gebied zeer belangrijk is. Dit blijkt ook uit het overzichtskaartje. $1/3$ deel van de oppervlakte is iets te droog tot zeer droog. Deze droogteklassen komen voor het grootste deel op de zand- en veengronden voor. Het percentage nat grasland is vrij goed aangegeven op het overzichts-

kaartje, daar dit in de meeste gevallen in aaneengesloten gebieden voorkomt.

Nog enkele opmerkingen over het schaltergebied.

De ernstigste schalter- en indrogende gebieden treft men aan :

Een gebied, dat ligt ten noorden van de Rijksweg en ten oosten van de Haskersloot (Veldweg). Hier is de ligging plaatselijk zeer onegaal, o.a. ook in het gebiedje wat op het overzichtskaartje als droog-zeer droog is aangegeven.

Het gebied tussen de Zwarte weg en de Middenweg, de z.g. domeingronden, welke voor een groot deel rond 1925 zijn ontgonnen, zijn ook zeer droogtegevoelig door indroging of schalterigheid.

Verder treft men in dit gebied meer plaatsen aan met ernstige schalter zoals o.a. ten zwesten van Haskerhorne. Rond Joure treft men ook wel onegale percelen aan, maar dit wordt niet in de eerste plaats veroorzaakt door schalterigheid maar door opduikende zandkoppen. Men kan in dit gebied verschillende malen aantreffen, dat twee naast elkaar liggende percelen sterk in hoogteligging verschillen. Dit komt doordat men hier het ene perceel wel heeft uitgeveend en het andere niet. Dat dit storend is voor een goede waterhuishouding behoeft geen nadere verklaring. Uit bovenstaande en uit de detailkaart is wel de conclusie te trekken dat het geen gemakkelijke opgave is om hier een gebied met een goed waterbeheersingsplan te verwezenlijken. Wil men tot bevredigende resultaten komen, dan zal men de problemen grondig moeten bestuderen en er voldoende geld in moeten steken om deze plannen goed uit te voeren, daar anders de resultaten wel eens konden tegenvallen.

V HET VOORKOMEN VAN GIFTIGE EN LASTIGE GRASLANDPLANTEN

Tijdens de kartering werd ook de mate van voorkomen van giftige en lastige graslandplanten opgenomen. Het gaat in dit gebied in hoofdzaak om bent (*Deschampsia caespitosa*) en pitrus (*Juncus effusus*), dus lastige onkruiden. De giftige planten Heermoes (*Equisitum palustre*) en Waterkruiskruid (*Senecio aquaticus*) komen maar zelden voor. De mate van voorkomen werd in een vijfdelige schaal uitgedrukt.

De betekenis van deze schaal is:

- 0 geen planten aangetroffen
- + enkele planten aangetroffen
- 1 weinig planten aangetroffen
- 2 veel planten aangetroffen
- 3 zeer veel planten aangetroffen

In de volgende tabel zijn de gegevens samengevat.

Tabel V
Oppervlakten in ha waarin lastige plantensoorten voorkomen

	Bent	Pitrus
+	226	35
1	108	126
2	33	74
3	6	53
Totaal	373	288

Er werd nagegaan of deze plantensoorten verband hadden met de vochtklasse of de verzorgingsklasse.

Hierover het volgende:

Pitrus In de klassen 2 en 3 komt 127 ha voor met Pitrus; + 100 ha hiervan komt voor in de laagste 3 verzorgingsklassen. Ook voor de klassen + en 1 geldt, dat het percentage percelen waarin Pitrus voorkomt ook naar de slechtere verzorgingsklassen toeneemt. Het verband met vocht is hier zeer gering.

Bent Hier is met de verzorgingsklasse geen verband gevonden, het aantal ha waarin veel bent voorkomt is hier ook te gering voor. De bent komt in dit gebied het meest voor van "voldoende vochthoudend" tot "nat", met het optimum bij de vochtige percelen.

De bestrijding hangt af van de mate van voorkomen. De bent in de klassen + en 1 kan men door uitsteken of met chemische middelen bestrijden. Wanneer er veel voorkomt (klasse 3) dan kan men het perceel beter opnieuw inzaaien. Men moet hier goede aandacht aan de

grondbewerking schenken, daar Bent zeer hardnekkig is. Bij klasse 2 speelt de verdere kwaliteit van de grasmat in de eerste plaats een rol, wanneer deze maar matig tot slecht is, dan kan men beter opnieuw inzaaien.

Hierboven hebben we reeds gezien dat de Pitrus bij de klasse 2 en 3 veel voorkomt bij de slechte verzorgingsklassen. Deze percelen gaat men dus opnieuw inzaaien. Bij de klasse + en 1 zal men een goede verzorging moeten toepassen, waarbij vooral ook aan de detailontwatering goede aandacht moet worden geschonken. Wanneer men de pollen steeds kort afmaait zal men bij een goede verzorging deze pollen kwijtraken. Ook is bestrijding mogelijk met chemische middelen in combinatie met afmaaien.

VI GEBRUIKSWAARDE

In het voorgaande werden enkele voor grasland van belang zijnde factoren afzonderlijk besproken. In het hiernavolgende worden deze tezamen gebracht in de zogenaamde gebruikswaarde.

1. Omschrijving

Factoren, die in belangrijke mate de bruto-productie bepalen, zijn bemestingstoestand en vochtvoorziening. De opbrengstverliezen zijn afhankelijk van de botanische kwaliteit (voor zover deze de smakelijkheid bepaalt) van de vochthuishouding (voor zover het beweidingsmogelijkheden betreft) en van de overige verzorgingsmaatregelen. De netto-opbrengst wordt dus grotendeels bepaald door de vochtvoorziening en de verzorging in ruimere zin, welke door middel van de v.k.e. worden aangegeven. Blijkens vele proefveldresultaten is er inderdaad een goed verband tussen deze factoren en het gemiddelde rendement. Helaas zijn ons van de Haskerveenpolder geen opbrengstgegevens bekend. We menen echter, dat de algemene resultaten althans relatief ook hier geldig zullen zijn.

Op grond van deze feiten zijn voor alle v.k.e.-gebruikswaardecijfers vastgesteld in de schaal 0-100. Het "goede" grasland bij voldoende vochtvoorziening is op 100 gesteld, wat in dit gebied niet werd aangetroffen. Zeer arm, zeer nat en zeer droog grasland werd op 30 gesteld. De gebruikswaardecijfers worden als volgt gewaardeerd:

100-86	goed
85-71	voldoende
70-56	matig
55-48	zeer matig
47-41	onvoldoende
<41	slecht

Het voorkomen van giftige en lastige planten heeft ook invloed op de gebruikswaarde. Voor de mate van voorkomen wordt aftrek toegepast op de basis-gebruikswaarden. Naarmate er b.v. meer Bent voorkomt worden hiervoor meer punten afgetrokken. Voor de Bent in klasse 3 werden 20 punten afgetrokken, evenals voor de Pitrus in die klasse.

Voor het voorkomen van schalter werd ook afgetrokken. Wij doelen hier op de symbolen, die in de vochtvoorzieningskaart zijn aangebracht. Naarmate de toestand erger werd, werden meer punten afgetrokken. Hoewel hier geen opbrengstgegevens over bekend zijn, hebben wij toch gemeend hiervoor te moeten aftrekken. Wanneer er schalterbulten voorkomen, die droog zijn, zullen deze minder opbrengst geven, terwijl ze verder storend kunnen zijn voor een machinale bewerking. Dit laatste geldt ook voor eventuele gaten in een hoog perceel. Verder werd voor wisselvochtige gedeelten 5 punten aftrek toegepast.

Ook aan jong blijvend grasland worden gebruikswaardecijfers toegekend.

VI 2. Toelichting op de kaart (bijlage 3) ')

Oppervlaktemetingen gaven het volgende resultaat:

Tabel VI

Oppervlakte per gebruikswaardeklaſſe in ha en het percentage, dat elke klaſſe inneemt van de totale oppervlakte grasland

Omschrijving der gebruikswaardeklaſſe	Aantal ha grasland per gebruikswaardeklaſſe	% van de totale oppervlakte grasland
Goed	48	1.2
Voldoende	408	10.1
Matig	949	23.4
Zeer matig	1201	29.7
Onvoldoende	555	13.7
Slecht	886	21.9

Uit deze tabel blijkt, dat het percentage goed en voldoende grasland ruim elf procent bedraagt, wat maar weinig is. We zien op de kaart, dat aan weerszijden van de Jousterweg, deze klassenogal wat voorkomt. Verder direct ten noorden van Joure langs de Vegelinsweg. Verder ligt het bij de boerderijen, die langs de Deel staan. De klassen matig en zeer matig nemen ruim de helft van de oppervlakte in beslag. Deze komen overal voor, hoewel er wel plekken zijn, waar matig meer voorkomt als zeer matig en omgekeerd. Onvoldoende en slecht beslaan ruim 35 % van de oppervlakte, wat een belangrijk percentage is. Hierbij valt het klei-veen-gebied ten zuidwesten van de Vegelinsweg weer direct op, wat grenst aan de Oude Geeuw en het Akkrumer Rak. Verder treft men deze klassen veel aan ten noorden van de Rijksweg aan de oostzijde van het gebied. Het is het gebied waar veel indroging en schalter voorkomt. Ook in een gebiedje ten zuiden van Haskerhorne treft men nogal veel "onvoldoende" en "slecht" aan evenals aan weerszijden van de Middenweg.

Uit de kaart ziet men verder, dat, hoewel het een detailkaart is, er verschillende grenzen binnen één-zelfde kleur vallen. Dit komt o.a. doordat we een spreiding per klaſſe hebben, waardoor dus de ene v.k.e. boven in de klaſſe kan komen en een andere beneden in de klaſſe. Verder komen de percelen, die voldoende vochthoudend en vochtig zijn bij dezelfde gebruikswaardeklaſſe omdat hun gebruikswaardecijfer gelijk is.

Het gemiddelde gebruikswaardecijfer van dit gebied is 52.7.

') Niet op globale overzichtskaart aangegeven.

VII DE INVLOED VAN VERBETERINGSMAATREGELEN OP DE GEBRUIKSWAARDE

Zoals reeds is vermeld is de gemiddelde gebruikswaarde van dit gebied 52.7. Indien men aanneemt, dat door verbeteringsmaatregelen, als onkruidbestrijding, waterbeheersing, schalter en verzorging, de gebruikswaarde van al het land op 100 kan komen, dan houdt dat in, dat deze verbeteringen een verhoging van de gebruikswaarde met $\frac{100-52.7}{52.7} \times 100 =$ bijna 90%, mogelijk maken.

In het vorige hoofdstuk is vermeld, dat voor iedere v.k.e. een gebruikswaardecijfer is vastgesteld. Dit geeft de mogelijkheid na te gaan, wat de verhoging van de gemiddelde gebruikswaarde zal zijn van iedere verbeteringsmaatregel afzonderlijk. We kunnen immers het verschil zien in gebruikswaarde van de actuele vegetatie en de gebruikswaarde van de te verwachten vegetatie, als één factor verbeterd wordt.

Deze becijferingen gaven de volgende resultaten. De cijfers hebben betrekking op het aantal punten, dat de verschillende verbeteringsmaatregelen gemiddeld bijdragen in de totale verbeteringsmogelijkheden.

Onkruidbestrijding	1.1
Waterhuishouding (waarin opgenomen schalter en wisselvocht)	11.3
Verzorging	34.9

Een en ander is zuiver theoretisch, aangezien de volle verbetering door verzorging slechts mogelijk is na verbetering van de waterhuishouding, zoals b.v. op de schalterpercelen het wegnemen van de ongunstige invloed van deze schalterlaag door deze laag te breken. De uitwerking van een goede verzorging wordt n.l. geringer naarmate de waterhuishouding ongunstiger is. Verbetering van verkaveling en wegennet speelt bij deze verzorging ook een grote rol, omdat een slechte bereikbaarheid de verzorging belemmert. In hoeverre men bovenstaande kan bereiken hangt af van de situatie in het veld. Men zal niet zo ver komen dat men alle percelen op 100 punten kan brengen omdat dit niet economisch verantwoord is, b.v. men stelt in een gebiedje een zo gunstig mogelijk peil vast, doch dit wil niet zeggen, dat dit peil voor alle percelen het gunstigste is. Voor deze percelen zal men na moeten gaan of verbetering van deze percelen op andere wijze (b.v. verlaging maaiveld) economisch verantwoord is. Verwacht men maar een geringe gebruikswaardeverhoging dan zal men niet tot zo'n verbetering overgaan.

Tot slot zij erop gewezen, dat het hier ging om verhoging van de gebruikswaarde **en niet** van opbrengst. Nu is het wel zo, dat deze tot op zekere hoogte gecorreleerd zijn. Er blijft echter de mogelijkheid om door hogere dan gemiddelde N-giften veel grotere opbrengstverhogingen te verkrijgen. Ook is het niet denkbeeldig, dat de opbrengst bij een nauw-

keurig te regelen watertoevoer en na andere gewenste verbeteringen hoger zal zijn dan de nu bereikte opbrengst bij gebruikswaarde 100, aangezien deze bepaald werd bij het huidige grondwaterverloop, dat ook bij de normaal vochthoudende percelen niet zo is, dat men altijd de meest gewenste vochtvoorziening heeft.

VIII

MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE GRASMAT

1. Beschrijving van de verbeteringsklassen

Wij hebben in dit gebied 2 groepen van verbeteringsklassen onderscheiden n.l. 3 grondverbeteringsklassen en 4 grasmatverbeteringsklassen. Veel percelen, die bij de grondverbeteringsklassen zijn ingedeeld, hebben daarnaast ook vaak een zeer matig grasbestand, wat vooral vaak het geval is bij veel schalter en ernstige indroging.

De omschrijving van de klassen is als volgt:

A. Grondverbeteringsklassen

- A 1. In deze klasse komen de zeer droge en droge zandpercelen voor, waarin geen storend veenlaagje voorkomt. Omdat deze percelen te droog zijn om goed blijvend grasland op te handhaven, kan men hier het best wisselbouw toepassen. Wanneer men in de vruchtwisseling van deze percelen ook groenvoedergewassen opneemt, kunnen deze meehelpen de eigen veevoederverzorging in de winter te versterken. Men zou ook berekening kunnen toepassen, dit zal echter om bedrijfseconomische redenen van geval tot geval moeten worden bekeken.
- A 2. Hierin komen percelen voor, die voor herontginning in aanmerking komen. Dit kunnen zijn:

- a. Percelen met veel schalter
- b. Percelen met indroging of schalter, die zeer droog of droog zijn
- c. Percelen met meer dan één vochtklasse verschil binnen het perceel, b.v. "iets te droog" naast "vochtig" enz. Hierbij is wel enigszins met de oppervlakte rekening gehouden en in welk gedeelte van het perceel het voorkomt
- d. Percelen met hoogteverschillen als onder c genoemd, met daarnaast gedeelten, waar lichte schalterigheid voorkomt.

Bij deze klasse is de bewerkbaarheid en de waterbeheersing doorslaggevend en wordt geen rekening gehouden met de botanische samenstelling die in sommige gevallen nog wel redelijk kan zijn. Percelen onder a en b genoemd hebben vaak maar een zeer matige tot onvoldoende grasstand.

- A 3. In deze klasse komen de percelen voor, die licht schalterig (tot 20%) zijn en niet droog of zeer droog zijn, daar ze anders in klasse A 2 komen, vanwege veel schalter of indroging. Men kan dit dus afleiden van de vochtvoorzieningskaart, evenals klasse A 2.

Wij hebben deze klasse afhankelijk gesteld van de herontginningskaart van de Cultuurtechnische Dienst te Leeuwarden. Wij geven hiermede dus een keuzeklasse aan. Op de verbeteringsbehoeftekaart is het cijfer aangegeven van de verzorgingsklasse, zoals het betreffende perceel aangegeven is op de verzorgingskaart. Komt het perceel vanwege de botanische samenstelling voor herinzaai in aanmerking, dan is het perceel als klasse B 4 ingeverfd, met daarin aangegeven het symbool voor de schalter zoals dat is aangegeven op de vochtvoorzieningskaart. Dat betekent

dus dat ze ook in deze klasse thuishoren.

B. Grasmatverbeteringsklassen

- B 1. Van deze percelen is de grasmat goed en zullen bij een goede verzorging dit ook blijven. Het percentage goede grassen is minstens 60 %, waarvan minstens 30 % Engels raaigras.
- B 2. In deze klasse bedraagt het percentage goede grassen meestal meer dan 35 % met 5-30 % Engels raaigras. Percelen, waarin veel Pitrus of Bent voorkomt, komen niet in deze klasse, maar komen voor herinzaai in aanmerking. De percelen, die in deze klasse zijn gekomen, zullen met een goede verzorging (bemesting, beweiding, onkruidbestrijding enz.) in 2 à 3 jaar een goede botanische samenstelling hebben. Deze percelen zijn ondergebracht in verzorgingsklasse 2 en 3, zodat men mag verwachten dat de percelen met verzorgingsklasse 2 in + 2 jaar en die in verzorgingsklasse 3 in + 3 jaar in orde zijn.
- B 3. Deze klasse omvat de percelen in het zandgebied, die minder dan 5 % Engels raaigras en minder dan 45 % goede grassen bevatten. Het Engels raaigras staat echter frequent in zo'n perceel, zodat door een goede verzorging in 5 à 7 jaar een goede grasmat is te verkrijgen.
- B 4. Van deze percelen is de botanische samenstelling zodanig, dat herinzaai noodzakelijk is. Hierin komt weinig of geen Engels raaigras voor en wanneer het toch nog voorkomt, staat het niet regelmatig verspreid. Ook percelen met veel Bent of Pitrus zijn in deze klasse ingedeeld. In sommige van deze percelen is op de kaart een symbool aangebracht, dit betekent dat ze tevens in de keuzeklasse (A 3) komen, dus dat er zo nodig ook grondverbetering plaats moet hebben.

VIII-2 Toelichting op de verbeteringsbehoeftekaart (bijlage 4)

De metingen van de oppervlakten van de in de vorige paragraaf besproken klasse staan vermeld in tabel VII.

Tabel VII

Oppervlakte grasland in ha per verbeteringsklasse, met daarachter het percentage van de totale oppervlakte grasland

	Aantal ha grasland per verb.klasse	% van de totale opp. grasland
A 1 Wisselbouw	49	1.2
A 2 Herontginning enz.	1413	34.9
A 3 Keuzeklasse	302	7.5
B 1 Goed grasland	47	1.2
B 2 Na 2 à 3 j. goede expl. goed grasland	1199	29.6
B 3 Na 5 à 7 j. goede expl.g.gr.	159	3.9
B 4 Herinzaai noodzakelijk	878 ')	21.7

') Van deze oppervlakte komt tevens 74 ha ook in de keuzeklasse, deze komen dus in B 4 en A 3.

