

(copy) II  
765

BIBLIOTHEEK  
STARINGGEBOUW

Stichting voor Bodemkartering  
Wageningen  
Staring-gebouw  
Lawickse Allee 136  
Tel. 08370 - 6333

Rapport nr. 768

DE BODEMGESTELDHEID VAN DE "HOGE GRIENDEN"  
TE LOPIKERKAPEL

door B.J. Bles en  
H.J.M. Zegers

Wageningen, april 1968

ISBN 195183-02

N.B. Niets uit dit rapport of de bijlagen mag zonder  
toestemming van de Stichting voor Bodemkartering  
worden vermenigvuldigd of in andere publikaties  
worden overgenomen.



INHOUD

	<u>Blz.</u>
Lijst van bijlagen en afbeeldingen	4
Voorwoord	5
Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen	6
<u>1. Algemeen</u>	7
1.1 Ligging van het gebied en doel van het onderzoek	7
1.2 De opname	7
1.3 Gebruik van kaarten en rapport	7
<u>2. Beschrijving van het gebied</u>	8
2.1 Geologische opbouw	8
2.2 Topografie en bodemgebruik	8
<u>3. Bodemkaart, schaal 1 : 5 000 (bijlage 1)</u>	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Beschrijving van de kaarteenheden	9
<u>4. Grondwaterklassenkaart, schaal 1 : 5 000 (bijlage 2)</u>	14
4.1 Algemeen	14
4.2 Beschrijving van de voorkomende grondwaterklassen	14
<u>5. De bodemgeschiktheidskaart voor bosbouw, schaal 1 : 5 000 (bijlage 3)</u>	16
5.1 Inleiding	16
5.2 De bodemgeschiktheidsbeoordeling voor de bosbouw	16
<u>6. De bodemgeschiktheid voor blijvend grasland</u>	18
<u>7. Advies voor het aanleggen van waterpartijen</u>	19

LIJST VAN BIJLAGEN EN AFBEELDINGEN

Bijlagen

1. Bodemkaart, schaal 1 : 5 000
2. Grondwaterklassenkaart, schaal 1 : 5 000
3. Bodemgeschiktheidskaart voor bosbouw, schaal 1 : 5 000

Afbeeldingen

Blz.

- |   |    |
|---|----|
| 1. Situatiekaart, schaal 1 : 25 000   | 7  |
| 2. De geschiktheidsklassen voor bosbouw en de daarbij behorende eenheden van de bodemkaart en de grondwaterklassenkaart | 16 |
| 3. Bodemgeschiktheidstabel voor blijvend grasland   | 18 |

VOORWOORD

Namens Bredero Vast Goed N.V. te Utrecht werd door Ir. A. Feddes in januari 1968 opdracht verstrekt voor een gedetailleerd bodemkundig onderzoek van de "Hoge Grienden" in Lopikerkapel.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door B.J.Bles onder dagelijkse leiding van H.J.M. Zegers, beiden behorende tot de afdeling Opdrachten van de Stichting voor Bodemkartering.

De afdeling Bosbouw verleende medewerking bij het samenstellen van de bodemgeschiktheidskaart voor bosbouw.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

Ir. R.P.H.P. van der Schans.

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

mu	: micron = 0,001 mm	
Lutumfractie	: minerale delen kleiner dan 2 mu	
Zandfractie	: minerale delen groter dan 50 mu en kleiner dan 2000 mu	
Klei	: mineraal materiaal dat minstens 8 % lutumfractie bevat	
Lutumklassen	: <u>benaming</u>	<u>lutumfractie in %</u>
	lichte zavel	8 - 17½
	zware zavel	17½ - 25
	lichte klei	25 - 35
	matig zware klei	35 - 50
	zeer zware klei	> 50
Humusklassen	: <u>benaming</u>	<u>org.stof in %</u>
	humeuze zavel	2½ - 10
	humeuze klei	3 - 16
	venige klei	20 - 45
	kleilig veen	33 - 70
	veen	35 - 100
Kalkklassen:		
Kalkrijk (klasse 3)	: meer dan 1 % CaCO <sub>3</sub> bij 0 % lutum en meer dan 2 % CaCO <sub>3</sub> bij 100 % lutum. Sterke opbruising bij overgieten met 12,5 % zoutzuur	
Kalkarm (klasse 1)	: minder dan 0,5 % CaCO <sub>3</sub> ; geen opbruising	
Gereduceerde zone	: deel van het profiel dat steeds of vrijwel steeds verzadigd is met water	

68104-69.3604-1



Afb.1 Situatiekaart

Schaal 1:25.000

## 1. ALGEMEEN

### 1.1 Ligging van het gebied en doel van het onderzoek

Het onderzochte gebied ligt in de Polder Zevenhoven, gemeente Lopik (afb. 1). Het komt voor op de kaartbladen 38E en 38F van de Topografische kaart, schaal 1 : 25 000. De oppervlakte bedraagt 40 ha.

Het doel van het onderzoek was na te gaan in hoeverre de gronden geschikt zijn of met eenvoudige middelen geschikt te maken zijn voor bosbouw, grasland en of andere bestemmingen.

De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in dit rapport en op een drietal kaartbijlagen.

### 1.2 De opname

Het bodemkundig onderzoek vond plaats in februari 1968. Het aantal boringen tot een diepte van 1,20 m beneden maaiveld, bedroeg gemiddeld 3 à 4 per ha. Om de aard van de diepere ondergrond te kunnen vaststellen werden enkele boringen verricht tot een diepte van 2 à 3 meter. Bij alle boringen werden de aan het profiel visueel waarneembare kenmerken genoteerd en werden het humusgehalte en de textuur geschat.

### 1.3 Gebruik van kaarten en rapport

De kenmerken en eigenschappen van de eenheden die op de bodemkaart, de grondwaterklassenkaart en de geschiktheidskaart voor bosbouw voorkomen, zijn beschreven in dit rapport (hfdst. 3 t/m 5). Van iedere eenheid op de bodemkaart is een profielschets opgenomen. De legenda's op de kaarten geven slechts een globale karakteristiek. Het verdient derhalve aanbeveling rapport en kaarten als een eenheid te beschreven.

Hoofdstuk 2 geeft informatie omtrent de fysiografie van het gebied, noodzakelijk voor een goed begrip van de kaarten, terwijl in hoofdstuk 6 de geschiktheid voor grasland globaal is weergegeven.

Ten slotte is in hoofdstuk 7 advies gegeven inzake het aanleggen van waterpartijen en het gebruik van de vrijkomende specie.

## 2. BESCHRIJVING VAN HET GEBIED

### 2.1 Geologische opbouw

De sedimenten die in dit gebied binnen 1,20 m bereden maaiveld voorkomen zijn in het Holoceen afgezet en behoren tot de zgn. jonge rivierkleigronden.

Het sedimentatiepatroon is dat van een meanderende rivier. De meanderende rivier vervoert in de zomer haar materiaal in een vrij nauw bed. In de winter en in het voorjaar wordt de afvoer groter en treedt de rivier buiten haar oevers. Het water verliest dan aan snelheid mede ten gevolge van de begroeiing, waardoor het meegevoerde grovere materiaal afgezet wordt. Zo ontstaan natuurlijke hoge oevers (oeverwallen). In de achter en tussen de oeverwallen gelegen laagten heeft het fijnste materiaal gelegenheid te bezinken. De verzamelnaam voor de gronden van de oeverwallen is stroomruggronden, die voor de komvormige laagten komgronden.

Door geleidelijke opvulling van het stroombed (vorming van zandbanken in de binnenbochten) gaat de rivier haar buitenbochten steeds verder uitschuren (meanderen). Dit proces van uitbuigen van de bochten kan afgesloten worden met een doorbraak, waarmee de rivier dan een kortere loop neemt met een verval. Meestal legt de rivier dan haar nieuwe loop door de komgronden. De lichtere afzettingen op de zware komgrond doen het type "stroom-op-kom" ontstaan. De zwaardere afzettingen van de nieuwe rivier worden afgezet op de verlaten oeverwal en vormen op deze wijze "kom-op-stroom". In dit gebied komt hoofdzakelijk "kom" en "kom-op-stroom" voor.

### 2.2 Topografie en bodemgebruik

De hoogteligging van het gebied varieert van 1 m - ca. 2 m + NAP. De hoogste gedeelten bestaan uit oude stroomruggronden, de lagere gedeelten uit zgn. komgronden.

Het bodemgebruik ten zuiden van de Achterdijk is hoofdzakelijk grasland en boomgaarden. Ten noorden van de Achterdijk komt overwegend griendcultuur voor met daarnaast enkele percelen grasland.

De percelen grasland en boomgaard zijn diep begreppeld en liggen over het geheel bol, zodat een goede bovengrondse ontwatering is verkregen.



### 3. BODEMKAART, SCHAAL 1 : 5 000 (bijlage 1)

#### 3.1 Algemeen

Op de bodemkaart is de verbreiding van de onderscheiden bodemeenheden weergegeven. De onderscheidingen zijn in hoofdzaak gebaseerd op de zwaarte van de bovenlaag (0-25 cm) en op de aard en de zwaarte van de eronder liggende lagen.

Op basis van deze zgn. indelingscriteria zijn zeven kaarteenheden (A t/m G) onderscheiden. De gronden van de kaarteenheden A, B, C en D hebben een kalkarme lichte kleibovenlaag, die tussen 25 en 60 cm - maaiveld overgaat in kalkarme, matig zware klei. Bij de eenheden A en B gaat deze matig zware klei naar beneden toe over in kalkrijke zware en lichte zavel, bij eenheid C in kalkrijke lichte klei. Het profiel van kaarteenheid D blijft zwaar tot dieper dan 120 cm.

De gronden van de kaarteenheden E, F en G hebben een bovenlaag van kalkarme matig zware klei rustend op zeer zware klei. Deze zeer zware klei begint bij kaarteenheid E veelal op + 25 cm en bij F en G op + 50 cm beneden maaiveld. De eenheden F en G hebben een ondergrond van kleilig veen of veen.

Het organische-stofgehalte van de bovenlaag varieert bij deze gronden van 3 tot 7%. In enkele percelen griend heeft echter een diepe grondbewerking plaatsgehad zodat ook sterk heterogene bovengronden kunnen voorkomen. De percelen waarbij dit duidelijk is geconstateerd zijn met een toevoeging (p) op de bodemkaart aangegeven.

#### 3.2 Beschrijving van de kaarteenheden

Kaarteenheid: A

Omschrijving: kalkarme, lichte klei op matig zware klei, tussen 60 en 80 cm overgaand in kalkrijke lichte en/of zware zavel

Grondwaterklassen: 3 en 4

Geschiktheidsklassen: voor bosbouw: I en II  
voor grasland: I

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk- klasse	kleur	opmerkingen
0					
lichte klei	5	29	1	bruingrijs	
20					
matig zware klei	-	48	1	grijs	wat roest
60					
zware zavel	-	20	3	grijs	
90					
lichte zavel	-	12	3	grijs	gelaagd na 115 cm gere- duceerd
120					

Toelichting: Deze kaarteenheid komt in enkele kleine oppervlakten voor ten noorden van de Achterdijk.  
Over het algemeen liggen deze gronden hoger in het terrein. In de vergraven gedeelten (toevoeging p) komen plaatselijk heterogene bovengronden voor.

Kaarteenheid: B

Omschrijving: kalkarme lichte klei op matig zware klei, tussen 80 en 120 cm overgaand in kalkrijke lichte en/of zware zavel.

Grondwaterklassen: 3 en 4

Geschiktheidsklassen: voor bosbouw: I en II  
voor grasland: I

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk- klasse	kleur	opmerkingen
0					
—	lichte				
—	klei	5	32	1	bruingrijs
20	matig				
—	zware klei	-	40	1	grijs
40	matig				
—	zware	-	48	1	grijs
—	klei				40 cm een vegetatiebandje ± 5 cm dik
90					
—	zware				
—	zavel	-	20	3	grijs
—	lichte zavel	-	14	3	blauwgrijs
120					na 110 cm gereduceerd

Toelichting: Deze kaarteenheid komt alleen voor ten noorden van de Eerste Wetering.

Plaatselijk komt in het profiel een vegetatiebandje voor dat in dikte varieert van ca. 5 tot 10 cm.

Ook deze gronden liggen aanmerkelijk hoger in het terrein en zijn als duidelijke ruggen waarneembaar.

Kaarteenheid: C

Omschrijving: kalkarme lichte klei tussen 25 en 60 cm overgaand in kalkarme, matig zware klei en tussen 80 en 120 cm in kalkrijke lichte klei.

Grondwaterklassen: 4 en 5

Geschiktheidsklassen: voor bosbouw: I  
voor grasland: I

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk- klasse	kleur	opmerkingen
0					
—	lichte				
—	klei	6	33	1	bruingrijs
30					
—	lichte				
—	klei	4	37	1	bruingrijs
50	matig				
—	zware klei	-	45	1	grijs
70	matig				
—	zware klei	-	45	1	grijs
90					humeus
—	lichte				
—	klei	-	30	3	grijs
120					plaatselijk nog wat roest

Toelichting: Deze kaarteenheid komt voor tussen de Voordijk en de Achterdijk. Deze gronden hebben een humushoudende bovengrond die in dikte varieert van 25 tot 50 cm.

Kaartenheid: D

Omschrijving: kalkarme lichte klei tussen 25 en 60 cm overgaand in kalkarme matig zware klei.

Grondwaterklasse: 4

Geschiktheidsklasse: voor bosbouw: I  
voor grasland: I

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk-klasse	kleur	opmerkingen
0					
0-25					
humushoudende kalkarme lichte klei	5	30	1	bruingrijs	
40					
matig zware klei	-	40	1	grijs	
70					
matig zware klei	-	45	1	grijs	
120					na 110 cm gereduceerd

Toelichting: Deze kaartenheid ligt hoofdzakelijk ten zuiden van de Achterdijk. De humeuze bovengrond is hier 25 à 40 cm dik.  
De ondergrond bestaat uit kalkarme, matig zware klei.

Kaartenheid: E

Omschrijving: kalkarme matig zware klei op kalkarme, zeer zware klei.

Grondwaterklassen: 2 en 3

Geschiktheidsklasse: voor bosbouw II  
voor grasland II

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk-klasse	kleur	opmerkingen
0					
0-20					
humushoudende matig zware klei	5	36	1	grijsbruin	
20					
zeer zware klei		55	1	grijs	
70					
zware klei		50	1	grijsblauw	gereduceerd
matig zware klei		38	1	"	"
120					

Toelichting: Deze kaartenheid ligt in hoofdzaak tussen de Voordijk en Eerste Wetering. Het gehele profiel is kalkarm met plaatselijk een dun vegetatiebandje. In de ondergrond is het profiel soms humeus.

Kaarteenheid: F

Omschrijving: kalkarme matig zware klei op zeer zware klei, tussen 80 en 120 cm overgaand in veen of kleilig veen.

Grondwaterklassen: 1, 2 en 3

Geschiktheidsklassen: voor bosbouw II  
voor grasland II

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk- klasse	kleur	opmerkingen
0	4	36	1	grijsbruin	
15	-	45	1	grijs	
50	-	55	1	grijs	na 80 cm gere- duceerd
100	-	-	-	bruin	veelal bosveen
120	-	-	-	-	-

Toelichting: Deze kaarteenheid ligt bijna geheel ten noorden van de Eerste Wetering op grondwaterklasse 2 en 3. Een klein gedeelte, juist ten noorden van de Achterdijk, heeft grondwaterklasse 1 en, zowel voor bosbouw als grasland geschiktheidsklasse III. In de vergraven gedeelten (toevoeging p) komen heterogene bovengronden voor. Op de overgang van klei naar veen of kleilig veen, is plaatselijk een humeus laagje aanwezig dat in dikte varieert van 10 tot 20 cm.

Kaarteenheid: G

Omschrijving: kalkarm matig zware klei op zware klei tussen 60 en 80 cm overgaand in kleilig veen of veen.

Grondwaterklasse: 1

Geschiktheidsklasse: voor bosbouw III  
voor grasland III

Voorbeeld van profielopbouw:

Diepte in cm	humus %	lutum %	kalk- klasse	kleur	opmerkingen
0	5	40	1	bruingrijs	
10	-	45	1	grijs	
50	-	55	1	blauwgrijs	gereduceerd
75	-	-	1	zwartbruin	
90	-	-	1	bruin	
120	-	-	-	-	-

Toelichting: Deze kaarteenheid komt alleen voor langs de Tweede Wetering en ligt geheel op grondwaterklasse 1.  
In de kleilaag komt plaatselijk een vegetatiebandje voor.  
Het veen bestaat in hoofdzaak uit bosveen.

#### 4. GRONDWATERKLASSENKAART, SCHAAL 1 : 5 000 (bijlage 2)

##### 4.1 Algemeen

De grondwaterstand neemt een belangrijke plaats in onder de factoren die de geschiktheid van een grond voor land-, tuin-, en bosbouw enz. bepalen.

Het is daarom noodzakelijk bij een bodemkundig onderzoek aandacht te besteden aan de diepteligging van het grondwater en deze op een kaart weer te geven. Nu is de grondwaterstand op een bepaalde plaats in de bodem o.m. onder invloed van neerslag, verdamping, onttrekking door het gewas enz. aan nogal sterke variaties onderhevig. Gemiddeld zal het grondwater in de Nederlandse gronden een zodanig verloop hebben, dat in de winterperiode de hogere en in de zomerperiode de lagere standen optreden. Door middel van greppels, buisdrainage, sloten enz. kan men dit grondwaterstandsverloop beïnvloeden.

In het onderzochte gebied zijn de boomgaarden en de graslanden begreppeld. Dit heeft o.m. tot gevolg dat te hoge (winter) grondwaterstanden voor een deel worden voorkomen.

Bij het bodemkundig onderzoek is het verloop van het grondwater ingedeeld in vijf klassen, die zijn weergegeven op de grondwaterklassenkaart. Voor elke klasse is aangegeven binnen welke grenzen de gemiddelde hoogste (winter)grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde laagste (zomer) grondwaterstand (GLG) variëren.

Wanneer aan een kaartvlak een bepaalde grondwaterklasse is toegekend, wil dit zeggen dat de GHG en GLG van de gronden in dat kaartvlak zullen variëren binnen de in de legenda aangegeven klassegrenzen. De hoogte van de GHG en de GLG wordt in iedere boring geschat aan de hand van bepaalde profielkenmerken, zoals roest (ijzer), reductie en blekingsverschijnselen, verkleuring van de organische-stof, enz. Bepalend voor de diepte van de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) in de gronden van dit gebied is bijvoorbeeld het begin van de zgn. totaal gereduceerde zone. Deze is in klei- en zavelgronden gekenmerkt door een grijsblauwe kleur zonder vlekkerigheid.

Het schatten van de GHG en de GLG met behulp van de bovengenoemde profielkenmerken, impliceert dat de verbanden tussen deze kenmerken en de werkelijk optredende grondwaterstanden bekend moeten zijn. Deze kennis is verkregen door profielstudie op plaatsen waar gedurende meerdere jaren grondwaterstanden zijn gemeten en door ervaring in reeds eerder onderzochte, overeenkomstige gebieden.

De grenzen op de grondwaterklassenkaart vallen slechts ten dele samen met de bodemgrenzen op de bodemkaart.

Gezien echter de belangrijkheid van beide in verband met de gebruikswaarde van de gronden, zijn de grenzen en symbolen van de bodemkaart (bijlage 1) tevens aangebracht in de basis van de grondwaterklassenkaart (bijlage 2). Van iedere bodemkaarteenheid kan nu worden nagegaan, welke grondwaterklassen erin voorkomen.

##### 4.2 Beschrijving van de voorkomende grondwaterklassen

Klasse 1      GHG <20 cm - maaiveld  
                  GLG 40-60 cm - maaiveld

Deze klasse komt voor in de laagste delen van het gebied. Het betreft bijna uitsluitend de gronden van bodemkaarteenheid G langs de Tweede Wetering. Vooral in het kleine stukje langs de Achterdijk (bodemkaart eenheid F) komt plaatselijk kwel voor.

Klasse 2      GHG <20 cm - maaiveld  
                 GLG 60-100 cm - maaiveld

De gronden met deze grondwaterklasse beslaan een aanzienlijk oppervlak van het gekarteerde gebied hoofdzakelijk binnen de bodemkaarteenheden E en F.

De gemiddelde hoogste (winter)grondwaterstand (GHG) komt overeen met die van klasse 1, maar de gemiddelde laagste (zomer)grondwaterstand ligt iets dieper.

Klasse 3      GHG <20 cm - maaiveld  
                 GLG >80 à 100 cm - maaiveld

Deze klasse komt in grote en kleine vlakken verspreid over het gebied voor; ze omvat gedeelten van de bodemkaarteenheden A, B, E en F. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ligt eveneens tussen 0 en 20 cm. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) varieert tussen 80 en 100 cm voor het gedeelte dat ligt ten zuiden van de Achterdijk. Ten noorden hiervan ligt de GLG dieper dan 100 cm beneden maaiveld.

Klasse 4      GHG 20-40 cm - maaiveld  
                 GLG >100 cm - maaiveld

Deze grondwaterklasse komt voor in het zuidelijke gedeelte van het gebied, en in enkele kleine vlakjes ten noorden van de Achterdijk. Het betreft gedeelten van de bodemkaarteenheden A, B, C en D.

De gemiddelde hoogste (winter) grondwaterstand (GHG) ligt iets lager dan bij klasse 3, terwijl de gemiddelde laagste (zomer)grondwaterstand (GLG) steeds dieper dan 100 cm ligt.

Klasse 5      GHG 40-60 cm - maaiveld  
                 GLG >120 cm - maaiveld

Alleen langs de Voordijk op een gedeelte van bodemkaarteenheden C komt deze grondwaterklasse voor.

Topografisch liggen deze gronden het hoogst. De gemiddelde hoogste (winter) grondwaterstand (GHG) reikt dan ook niet verder dan 40 à 60 cm beneden maaiveld, terwijl de GLG dieper dan 120 cm ligt.

5. DE BODEMGESCHIKTHEIDSKAART VOOR BOSBOUW, SCHAAL 1 : 5 000 (bijlage 3)

5.1 Inleiding

De bodemgeschiktheid voor de bosbouw kan niet zonder meer uit de bodemkaart worden afgelezen. Zij kan echter op een eenvoudige en overzichtelijke wijze worden weergegeven met behulp van zogenaamde geschiktheidsklassen. Een geschiktheidsklasse omvat een groep van gronden die een zekere mate van geschiktheid heeft voor een bepaalde groep houtsoorten, of beperkingen heeft waardoor de cultuur van slechts enkele houtsoorten mogelijk is. Door van iedere kaarteenheid aan te geven tot welke geschiktheidsklasse deze behoort, kan men van de bodemkaart een bosbouwkundige geschiktheidskaart afleiden. Deze geeft het veelal door de bosbouwpraktijk gewenste overzicht van de bosbouwkundige mogelijkheden van de gronden in het gekarteerde gebied.

5.2 De bodemgeschiktheidsbeoordeling voor de bosbouw

Het onderzoek naar de bosbouwkundige mogelijkheden van klei- en veengronden is pas kort geleden begonnen. De hieronder volgende beoordeling berust nog op een gering aantal waarnemingen en wordt met enig voorbehoud gegeven.

Van alle in het gebied voorkomende gronden is de chemische vruchtbaarheid hoog en voor vrijwel alle loofhoutsoorten voldoende. De bosbouwkundige mogelijkheden zijn echter minder ruim dan het hoge vruchtbaarheidsniveau zou doen vermoeden. Zij worden in belangrijke mate beperkt door hoge en soms zeer hoge grondwaterstanden.

Er zijn in dit gebied drie geschiktheidsklassen onderscheiden, gebaseerd op de bodemgesteldheid en huidige ontwatering.

klassen	Bodemgeschiktheid voor bosbouw	Kaarteenheden op de bodemkaart	Grondwaterklassen
	Omschrijving		
I	Gronden met goede mogelijkheden in hoofdzaak voor loofhout dat hoge grondwaterstanden kan verdragen. goede groei: populieren, wilg, els en es redelijke groei: inlandsche eik, iep (fijnspar en Sitkaspar)	A	4
		B	4
		C	4 + 5
		D	4
II	Gronden met mogelijkheden in hoofdzaak voor loofhout dat hoge grondwaterstanden kan verdragen. redelijke groei: populieren, wilg, els (Sitkaspar)	A	3
		B	3
		E	2 + 3
		F	2 + 3
III	Gronden weinig of niet geschikt voor opgaand bos	F	1
		G	1

Afb. 2 De geschiktheidsklassen voor bosbouw en de daarbij behorende eenheden van de bodemkaart en de grondwaterklassenkaart.



De best ontwaterde gronden, grondwaterklasse 4 of 5, zijn tot de geschiktheidsklasse I gerekend.

De populier, de wilg, de es en de els zullen hier goed groeien. De inlandse eik en de iep zijn hier eveneens op hun plaats maar zullen geen optimale groei bereiken. Voor de fijnspar en Sitkaspar geldt dit in sterkere mate.

De minder goed ontwaterde gronden zijn tot geschiktheidsklasse II gerekend. Op deze gronden mag men alleen van de populier, de wilg en de els een redelijke, plaatselijk zelfs matige groei verwachten.

Geschiktheidsklasse III omvat de gronden met voortdurend hoge en zeer hoge grondwaterstanden die derhalve weinig of niet geschikt zijn voor opgaand bos.

Door een goede ontwatering van de gronden, door middel van een buizendrainage en een eventuele onderbemaling, zal de geschiktheid voor bosbouw aanmerkelijk toenemen, speciaal van de gronden met grondwaterklasse 2 en 3. De gronden met grondwaterklasse 1 bieden, gezien de profielopbouw, ook na een ontwatering weinig mogelijkheden voor bosbouw.

Indien genoemde ontwatering niet uitgevoerd wordt, is door de bestaande greppels uit te diepen en regelmatig op te schonen ook al een betere ontwatering te verkrijgen, zodat van de genoemde houtsoorten binnen iedere klasse een betere groei te verwachten is.

6. DE BODEMGESCHIKTHEID VOOR BLIJVEND GRASLAND

Ook bij de bodemgeschiktheidsbeoordeling voor blijvend grasland is behalve de profielopbouw, de diepteligging van het grondwater van belang. De geschiktheidstabel (afb. 3) is dan ook samengesteld met behulp van de gegevens op de bodemkaart (bijlage 1) en met die van de grondwaterklassenkaart (bijlage 2). De beoordeling is verder gebaseerd op ervaringen en vergelijking met overeenkomstige gronden elders.

Er zijn in dit gebied drie bodemgeschiktheidsklassen voor blijvend grasland onderscheiden, er is echter geen aparte geschiktheidskaart vervaardigd.

Klassen	Bodemgeschiktheid voor blijvend grasland Omschrijving	Kaarteenheden op de Bodemkaart	Grondwater- klassen
I	Goed geschikt voor blijvend grasland. De groei komt in het voorjaar laat op gang. In de zomer geven deze gronden echter een goede produktie.	A	3 + 4
		B	3 + 4
		C	4 + 5
		D	4
II	Matig geschikt voor blijvend grasland. De groei komt, door te hoge grondwaterstand, in het voorjaar zeer laat op gang. In natte zomers gaat door vertrapping veel gras verloren.	E	2 + 3
		F	2 + 3
III	Weinig geschikt voor blijvend grasland. Door zeer hoge grondwaterstanden komt de groei in het voorjaar zeer laat op gang. Door de geringe draagkracht van de zoden zal op deze grond regelmatig vertrapping optreden.	F	1
		G	1

Afb. 3 Bodemgeschiktheidstabel voor blijvend grasland.

~~Geschiktheidsbeoordeling voor grasland.~~

De tabel geeft behalve de omschrijving van de geschiktheidsklassen ook de daarmee samenhangende beperkingen weer en tevens de combinaties van eenheden op bodem- en grondwaterklassenkaart waaruit de geschiktheidsklassen zijn samengesteld.

De beperkingen voor grasland betreffen meestal een te hoge grondwaterstand met als gevolg een late grasgroei in het voorjaar en een geringere draagkracht van de zode.

Na een betere ontwatering (zie ook par. 5.2) zal ook de geschiktheid voor grasland aanmerkelijk toenemen.

## 7. ADVIES VOOR HET AANLEGGEN VAN WATERPARTIJEN

De plaats waar een waterpartij gecreëerd kan worden is sterk afhankelijk van de bestemming van de vrijkomende specie en van de ligging t.o.v. het grondwater.

Indien het in de bedoeling ligt de vrijkomende specie uit de ondergrond te gebruiken om lagere terreingedeelten op te hogen en daardoor een betere geschiktheid voor bosbouw of grasland te verkrijgen, geven de kaarteenheden A en B van de bodemkaart de beste mogelijkheden. De ondergrond van deze kaarteenheden bestaat nl. uit kalkrijke lichte en zware zavel.

Dit materiaal is zeer goed bruikbaar om lagere terreingedeelten op te hogen en, wanneer de opgebrachte laag voldoende dik is (+ 50 cm), de gronden geschikt te maken voor de houtsoort genoemd in geschiktheidsklasse I (zie afb. 2). Het is echter gezien het kalkgehalte niet raadzaam om deze opgehoogde gronden met fijnspar of Sitkaspar te beplanten. Voor grasland zouden de aldus opgehoogde gronden eveneens in geschiktheidsklassen I terechtkomen.

De hierboven genoemde gedeelten zullen ter plaatse van een waterpartij die het gehele jaar voldoende water houdt, 2 à 2,5 meter moeten worden afgegraven.

Indien de te maken waterpartij alleen t.b.v. de jacht wordt bestemd en de vrijkomende specie niet als ophoogmateriaal wordt gebruikt, is kaarteenheid G van de bodemkaart de meest aangewezen plaats. Het materiaal uit de ondergrond van deze kaarteenheid bestaat uit veen en venige klei afgewisseld met laagjes matig zware en zeer zware klei. Dit materiaal is niet bruikbaar om lagere terreingedeelten op te hogen. De vrijkomende specie kan men daarom het beste als een soort dijk om de te creëren waterpartij aanbrengen. Nadat het uitgebaggerde materiaal voldoende is "gezet" kan een beplanting aangebracht worden bestaande uit, populier, wilg, els, iep of andere loofhoutsoorten. De diepte van de plas moet, om het gehele jaar voldoende water te houden, + 1 à 1½ m bedragen.