

Herontginningsresultaten onder de loep

door C. J. Schothorst

1. Inleiding

In aansluiting op het onderzoek van de Cultuurtechnische Dienst te Groningen waarvan een rapport werd uitgebracht¹⁾, werd in de Groninger Veenkoloniën een enquête gehouden. Het doel van deze enquête was een inzicht te verkrijgen in de motieven voor herontginning en in het oordeel van de betreffende grondgebruikers omtrent het resultaat van de op hun bedrijf uitgevoerde herontginningen.

In totaal werden 60 boeren geënquêteerd, waarbij 75 objecten zijn betrokken. Hierbij werd medewerking verleend door het Landbouw-Economisch Instituut, met name door Veldkamp, gedetacheerd te Emmen.

Al de in het onderzoek betrokken objecten zijn uitgevoerd voor 1950, zodat de objecten minstens 10 jaar oud zijn. Het merendeel is reeds in de periode 1935-1940 gereedgekomen.

2. Motieven van herontginning

Bij de grondgebruikers van de uitgevoerde

herontginningen werd geïnformeerd naar hun motief voor herontginning.

Ten aanzien hiervan was het de bedoeling een inzicht te verkrijgen omtrent de aard van de objecten. In concreto ging het hierbij om de vraag of herontgonnen werd om redenen van opbrengst-depressies en/of om redenen van exploitatie-bezwaren, al of niet als gevolg van droogte respectievelijk wateroverlast.

Volgens het resultaat van de enquête blijkt dat het grootste deel van de 75 onderzochte objecten bestaat uit egalisaties in combinatie met het dichten van perceelsslotten en in sommige gevallen met het dichten van een wijk al of niet gecombineerd met verlegging van een bedrijfsweg. Het betreffen dus in hoofdzaak egalisaties gecombineerd met de verbetering van de kavelindeling. In tabelvorm weergegeven is de verdeling van het aantal objecten als volgt:

¹⁾ Rapport No. 13. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding. Het effect van profielwijziging op de opbrengst van enige gewassen in de Groninger Veenkoloniën.

TABEL 1. Verdeling van het aantal herontginningen naar hun doelstelling.

Type	Aantal	Percentages
1. Egalisatie gecombineerd met kavelverbetering	53	70 %
2. Uitsluitend egalisatie	15	20 %
3. Uitsluitend profielverbetering	2	
4. Uitsluitend kavelverbetering	3	10 %
5. Combinatie van 3 en 4	2	
Totaal	75	



*Geen vooroorlogse foto, maar een beeld van een ontginning in 1957. Het laden in handkracht. Verleden tijd?
Not a pre-war picture but a view of loading by hand in a 1957 improvement of a high moor peat soil. Will this never be seen again?*

De egalisatie-objecten kunnen vervolgens naar het doel van uitvoering in drie typen worden onderscheiden, n.l.

1. het voorkomen van droogteschade op hoogten.

Hierbij verkeren de lagere gedeelten van het object over het algemeen in een gunstige waterhuishoudkundige toestand;

2. het voorkomen van wateroverlast in de laagten, waarbij de hogere gedeelten over het algemeen in een gunstige waterhuishoudkundige toestand verkeren;
3. het voorkomen van wateroverlast in de laagten gecombineerd met het voorkomen van droogteschade op de hoogten.

In tabel 2 wordt de verdeling van de egalisatie-objecten weergegeven volgens bovenbeschreven indeling.

TABEL 2. Verdeling van de egalisatie-objecten naar type.

Type	Aantal	Percentage
1	22	32 %
2	27	40 %
3	19	28 %
Totaal	68	

Volgens de tabel zijn de 3 onderscheiden egalisatietypen alle in tamelijk frequente mate vertegenwoordigd.

3. De keuze van het object

Wat de keus van het object betreft ging het bij deze enquête om de vraag of de onderzochte objecten representatief zijn t.a.v. hun effect voor het gehele veenkoloniale gebied. De mogelijkheid bestaat dat voor herontginning bewust het slechtste gedeelte van het bedrijf werd gekozen in plaats van een willekeurig gedeelte van een bedrijf, dat in zijn geheel voor herontginning in aanmerking zou komen. In het eerste geval zou een te geflatteerd beeld verkregen worden van een gemiddeld effect van herontginning voor grotere gebieden.

Inderdaad blijkt volgens de enquête dat er van de 75 objecten slechts 10 deel uitmaken van een algemeen plan tot herontginning van een geheel of van het grootste gedeelte van een bedrijf. Dat is slechts 13 %. De andere objecten (87 %) vormen in hoofdzaak de ongunstigste gedeelten van het bedrijf. Dit „ongunstigste” slaat meer op de kavelling (sloten) en ongelijke ligging van het maaiveld dan op het bodemprofiel. In combinatie met kavelverbetering worden logischerwijs bij voorkeur de meest ongelijk gelegen percelen voor verbetering gekozen. Profielverbetering stond in de meeste gevallen op de achtergrond.

Wat de begrenzing van de objecten betreft, deze wordt meestal bepaald door sloten of door gedeelten die niet of in sterk mindere mate voor herontginning in aanmerking komen. In enkele gevallen (4 objecten) vertoont de herontginning een zeer grillige begrenzing binnen het bedrijf. Dit is een gevolg van oorlogsomstandigheden waardoor deze objecten niet zijn afgewerkt. In één enkel geval bestaat een herontginning slechts uit het afgraven van hoogten, waarbij de lagere gedeelten ongestoord bleven.

4. De technische uitvoering

Zoals reeds bij de „Motieven van herontginning” tot uiting kwam, bestaan de herontginningen in hoofdzaak uit egalisaties. Hierbij werd grond aan de hoogten ontgraven om sloten respectievelijk wijken te dichten en laagten op te hogen. Dit ging meestal gepaard met profielverbetering waarbij loodzand, spalterveen en gliede naar beneden werden gewerkt en bruin met geel zand onder de bouwvoor werd geplaatst. Oerbanken werden hierbij gebroken. In enkele gevallen werd veen van goede kwaliteit naar afgegraven hoogten gebracht. In andere gevallen werd bij vlak gelegen venige gronden zand onder de bouwvoor geplaatst om een dikkere en steviger bouwvoor te kunnen maken.

Ongeveer 2/3 gedeelte van de geënquêteerde boeren

blijkt zeer tevreden te zijn over de wijze van uitvoering. De rest heeft aanmerkingen van meer of minder belang van zeer variërende aard. De klachten omvatten b.v.: nazakking van opgehoogde laagten waar veen in het profiel voorkwam. In deze gevallen is blijikbaar bij ophoging onvoldoende overhoogte gegeven in verband met inklinking van het veen. In andere gevallen heeft men nog klachten van droogteschade op afgegraven hoogten.

Soms is men van mening dat pleksgewijs de ondergrond niet voldoende diep is losgemaakt of dat er teveel geel zand onder de bouwvoor is gebracht enz.

5. De mogelijkheid van ontwatering

Naar het oordeel van de 60 geënquêteerde boeren is de ontwatering algemeen gunstig. Ongeveer 2/3 gedeelte heeft in het geheel geen klachten. In de omgeving van Ter Apel-kanaal werd echter verschillende malen gewezen op een te hoog kanaalpeil. Ongeveer 1/3 gedeelte van de bedrijven ondervindt moeilijkheden met ontwatering van lagere gedeelten. In deze gevallen wordt voor 50 % drainage toegepast waarvan in één geval takkenbos-drainage.

Dat de ontwatering over het algemeen gunstig is, blijkt ook uit de omstandigheid dat herontginning in de meeste gevallen gecombineerd is met het dichten van sloten en in sommige gevallen ook van wijken.

6. De waterhuishoudkundige toestand voor en na herontginning

In paragraaf 2 worden 3 typen van egalisaties onderscheiden naargelang hun doelstelling. Van veel belang is de vraag of de egalisaties aan de verwachtingen van de boer hebben beantwoord en in welke mate het resultaat van deze egalisaties verband houdt met de onderscheiden typen. Bij de beoordeling van het resultaat kunnen 3 groepen worden onderscheiden, n.l.:

- 1 Het object is goed geslaagd. Er zijn geen klachten meer van verdroging of wateroverlast.
- 2 Het object is nog droogtegevoelig of droogtegevoeliger geworden.
- 3 Het object heeft nog wateroverlast of is natter geworden.

Behalve in de paragraaf 2 reeds genoemde typen van herontginningen kan nog een 4de groep worden onderscheiden, n.l. de groep waarbij geen egalisatie werd toegepast, maar waar de herontginning uitsluitend bestond uit profielverbetering en/of uit kavelverbetering (dichten van sloten).

De vier typen van herontginning worden als volgt aangeduid:

E₀ profiel- en/of kavelverbetering.

E₁ verbetering van hoogten.
 E₂ verbetering van laagten.
 E₃ verbetering van hoogten en laagten.
 Volgens het oordeel van de betreffende boeren is het resultaat van de herontginningen als volgt.

Bij het type E₀ blijken verschillende objecten na herontginning nog wateroverlast te hebben. Profielverbetering op natte objecten blijkt in verschillende gevallen de oorzaken van wateroverlast niet op te heffen.

TABEL 3. Resultaat van herontginningen volgens praktijk-oordeel.

Type herontg.	O b j e c t e n					
	Goed		Droog		Nat	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
E ₀	4	57	—	—	3	43
E ₁	12	57	9	43	—	—
E ₂	16	84	—	—	3	16
E ₃	22	79	4	14	2	7
Totaal	54	72	13	17	8	11

Van het totale aantal objecten (75) blijkt volgens de mening van de boeren 72 % zodanig goede resultaten te hebben opgeleverd dat de oorzaken van verdroging respectievelijk wateroverlast zijn opgeheven.

Bij het type E₁ blijkt na herontginning 43 % nog droogtegevoelig te zijn. De verlaging van het maaiveld blijkt in veel gevallen droogteschade niet te kunnen voorkomen. Bij de natte objecten, type E₂, blijkt men meer succes te bereiken. Slechts 16 %

Herontginmen in 1959 van oude, veenkoloniale grond met gebruik van bulldozers.
Improving an old cut-over high moor peat soil with bulldozers in 1959.



ondervindt na herontginning nog wateroverlast. Tenslotte levert type E₃ eveneens goede resultaten op. Ongeveer 21% heeft na herontginning nog klachten betreffende droogtegevoeligheid of wateroverlast.

Bij beoordeling van het resultaat van de herontginningen dient rekening gehouden te worden met de omstandigheid dat in de meeste gevallen sloten werden gedicht, ook bij objecten met plaatselijk wateroverlast in de laagten. Door herontginning blijkt in veel gevallen de waterhuishoudkundige toestand in het algemeen zodanig gunstig te zijn geworden dat dwarsloten of begreppelingen zonder bezwaar konden vervallen respectievelijk achterwege konden blijven, terwijl deze niet vervangen behoeften te worden door buisdrainage.

Het diep doorspitten van het profiel vergroot de doorlatendheid van de bovengrond blijkbaar in die mate dat ten behoeve van de ontwatering met één schei-sloot kan worden volstaan.

Volgens een opname van grondwaterstanden in de periode van 20 tot en met 30 maart 1960 door de Cultuurtechnische Dienst te Groningen, bedroeg de grondwaterstand voor de onderscheiden typen van herontginning in de betreffende periode gemiddeld als volgt:

TABEL 4. Type van herontginning en grondwaterstand

Type	Grondwaterstand	Variatie
E ₀	0,99 m	70 — > 1,10 m
E ₁	1,12 m	88 — > 1,10 m
E ₂	0,98 m	61 — > 1,10 m
E ₃	1,00 m	67 — > 1,10 m

Voor de berekening van het gemiddelde is een waterstand van dieper dan 1,10 m, gesteld op 1,30 m. Er blijkt weinig verschil te bestaan tussen de gemiddelde grondwaterstand van de onderscheiden typen van herontginning.

Een duidelijk verband met de grondwaterstand wordt echter wel gevonden bij vergelijking van de waterhuishoudkundige toestand van de objecten volgens de praktijkbeoordeling in de situatie na herontginning.

Voor de objecten met klachten van wateroverlast na herontginning bedroeg de grondwaterstand in de betreffende periode gemiddeld 0,76 m beneden maaiveld (variatie 0,61 m tot 0,96 m), voor de objecten zonder klachten bedroeg deze ca. 1,00 m en voor de objecten met klachten van droogtegevoeligheid dieper dan 1,10 m beneden maaiveld. Bij de na herontginning nog natte objecten ligt het grondwater niveau dus ca. 0,25 m hoger dan bij de goede objecten en bij de droge objecten ligt deze minstens 0,30 m dieper, zo niet 0,50 m dieper.

Uit deze cijfers blijkt dat de klachten van wateroverlast en droogtegevoeligheid in overeenstemming zijn met de grondwaterstand. Zij zullen dus reëel zijn. Dit betreffen in hoofdzaak objecten met een meer of minder extreem lage ligging, respectievelijk hoge ligging ten opzichte van de omgeving.

7. De exploitatie voor en na herontginning

Behalve de voordelen van perceelsvergroting door middel van het dichten van sloten, in verband met een toenemende mechanisatie van de bedrijven heeft herontginning op zich eveneens invloed op de exploitatie.

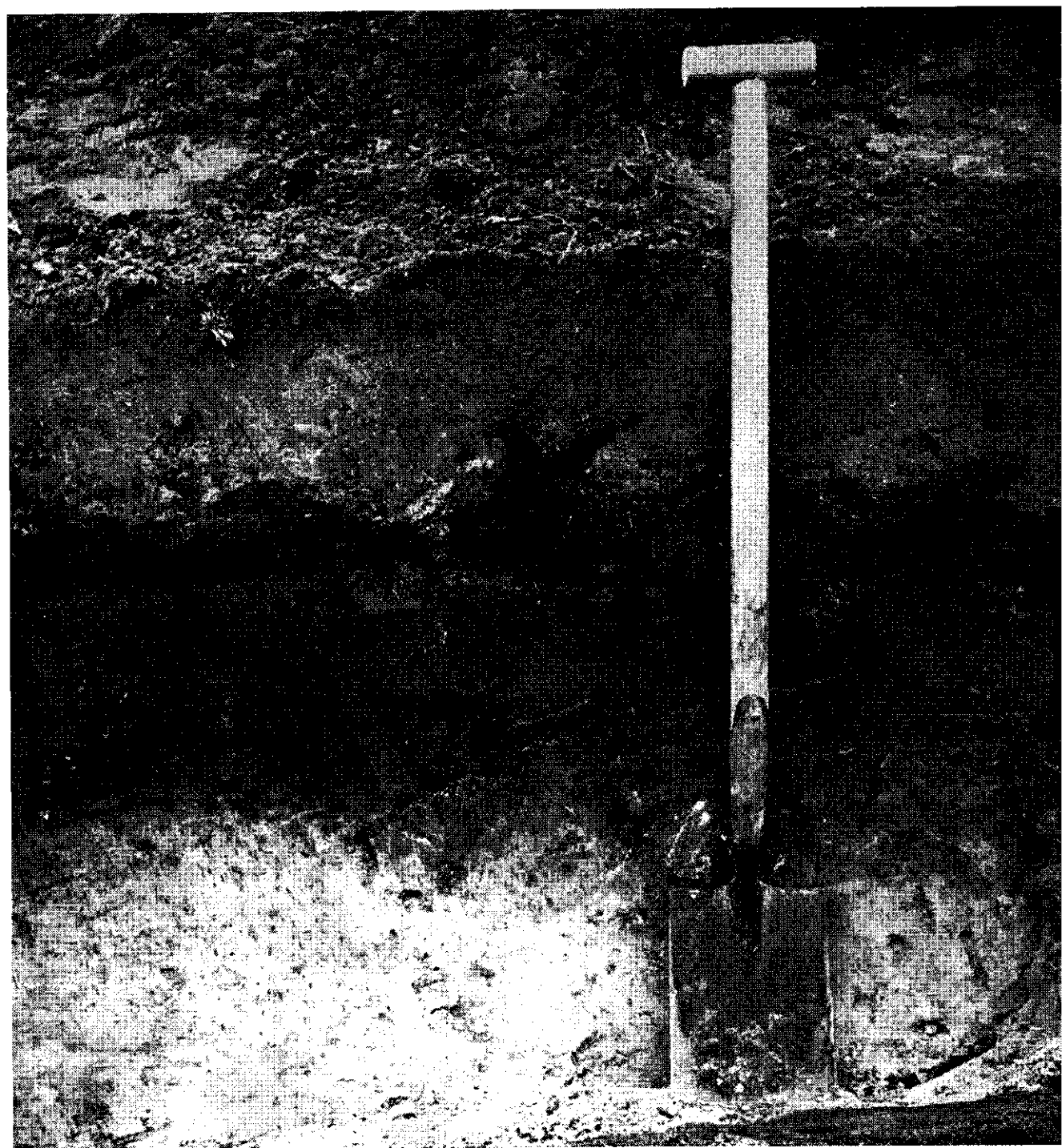
Achtereenvolgens zullen hier verschillende aspecten van de herontginning in verband met de exploitatie worden besproken, volgens de ervaringen van de betreffende grondgebruikers.

7.1 De lengte van de gunstige periode voor werkzaamheden

Een zeer belangrijke factor voor de boer vormt de lengte van de gunstige periode waarin grondbewerkingen kunnen worden uitgevoerd en de percelen kunnen worden ingezaaid, respectievelijk gewassen kunnen worden geoogst. Hoe langer de periode is des te gunstiger zijn de mogelijkheden van arbeidsverdeling. Dit geldt zowel voor het voorjaar als voor het najaar. De lengte van de periode wordt voornamelijk bepaald door het tijdstip waarop men in het voorjaar met de werkzaamheden kan beginnen en door het tijdstip waarop men in het najaar kan eindigen.

Door herontginning wordt de lengte van deze periode in de meeste gevallen aanzienlijk verlengd, vaak zelfs zodanig dat men naar de mededelingen van de boeren praktisch het gehele jaar op de grond terecht kan. Het tijdstip waarop men de grond kan exploiteren wordt bepaald door de vochtigheidstoestand van de bovengrond. Op gronden zonder wateroverlast kan men praktisch altijd terecht. Anderzijds wordt op gronden met plaatselijke wateroverlast, bijvoorbeeld in laagten, het tijdstip van bewerking in zekere mate bepaald door het moment waarop de situatie in de laagte gunstig is geworden. De vochtigheidstoestand van de laagte kan bepalend zijn voor de aanvang van de voorjaarswerkzaamheden en de beëindiging van de werkzaamheden in het najaar, vooral bij het gebruik van bepaalde zware machines.

„Versleten”. Profiel van een „versleten” veenkoloniale grond. Bouwvoor — ingedroogd spalterveen — humusoerbank — niet verkitten, matig fijnzandige ondergrond.
Profile of a 'used up' cut-over high moor peat soil. Top-layer — firm dry peat layer — humiferous hard pan — pleistocene sand



Volgens de gegevens van de enquête blijkt 64 % van het aantal geënquêteerde boeren van mening te zijn dat de lengte van de gunstige periode voor werkzaamheden door herontginning is verlengd.

De anderen constateerden geen verschil, behalve in één geval, waarin na herontginning het object natter was geworden met de gevolgen van een verkorting van de gunstige periode.

De vervroeging van de werkzaamheden in het voorjaar stelde men op 1 tot 4 weken. Deze vervroeging houdt in dat alle werkzaamheden vervroegd kunnen worden, dus ook de zaai- en poottijden.

Behalve een betere arbeidsverdeling worden hierdoor tevens hogere opbrengsten verkregen.

Bij vergelijking van de verlenging van de gunstige werkperiode met de onderscheiden herontginnings-typen zoals besproken in par. 6 blijkt er een duidelijke relatie te bestaan. (zie tabel 5, blz. 8).

Verlenging van de gunstige werkperiode wordt voornamelijk bereikt bij de typen met klachten van wateroverlast voor herontginning (E_2 en E_3), in tegenstelling met type E_1 . Hier was voor herontginning in hoofdzaak sprake van droogtegevoelig-

heid. Deze objecten kon men dus voor herontginning reeds vroeg bewerken.

7.2 De bemesting

Een andere factor waarvan men zou kunnen verwachten dat deze verband houdt met herontginning is de bemesting. Afgezien van de eerste jaren na herontginning waarin algemeen zwaardere bemestingen worden toegepast, blijkt men naderhand weinig onderscheid te maken tussen herontgonnen en niet herontgonnen grond. Het meest wordt er nog rekening mee gehouden bij de stikstofbemesting.

In cijfers uitgedrukt blijkt dat op 58 % van de objecten na verloop van enige jaren geen onderscheid meer wordt gemaakt tussen herontgonnen en niet herontgonnen grond.

Op 29 % van het aantal objecten wordt meer stikstof gebruikt en tegen 13 % minder.

Minder stikstof wordt in sommige gevallen blijkens de mededelingen gebruikt waarin sprake is van opgevulde laagten, terwijl men anderzijds meer stikstof gebruikt op afgegraven hoogten. De meer of

„Herontgonnen in handkracht”. Bodemprofiel van een in handkracht herontgonnen veengrond. Horizontale bouw met 40 cm humeuze bovengrond. Het ingedroogde veen ligt in de winter in het grondwater. Het zwelt niet meer op.

Profile of a cut-over high moor peat improved by hand labour. The top-layer is now humiferous down to 40 cm, the dried shrunken peat is in winter below the groundwater surface and does not swell anymore.



TABEL 5. Type van herontginning en verlenging van de gunstige werkperiode volgens praktijkbeoordeling.

Type	Aantal			Percentage		
	Langer	Gelijk	Korter	Langer	Gelijk	Korter
E ₀	4	4	0	50 %	50 %	—
E ₁	4	15	0	21 %	79 %	—
E ₂	15	4	0	79 %	21 %	—
E ₃	24	3	1	86 %	11 %	3 %
Totaal	47	26	1	64 %	35 %	1 %

mindere stikstofgift is in de orde van 20 kg N/ha. De afgegraven hoogten hebben als gevolg van een lichter profiel vaak een geringere produktiviteit dan de aangrenzende grond. Dit tracht men op de bedrijven waar men de beschikking over stalmest heeft vaak te compenseren door éénmaal per 3 jaar voor het gewas aardappelen stalmest toe te dienen. Ten aanzien van andere meststoffen wordt behoudens enkele uitzonderingen in het geheel geen verschil gemaakt.

7.3 Herontginning en nachtvorstschade

Diverse grondgebruikers wijzen er nadrukkelijk op dat door herontginning het risico van schade door nachtvorsten bij aardappelen aanzienlijk wordt verminderd. Zeer gevoelig acht men de laagten met vast veen onder de bouwvoor. Meestal is in deze gevallen de bouwvoor erg dun (10 à 15 cm) en sterk humeus (30 % humus). Een vermindering van de nachtvorst-gevoeligheid wordt naar verhouding het meest geconstateerd op de objecten met tijdelijke

„Herontgonnen in handkracht”. Bodemprofiel van een in handkracht herontgonnen zandgrond. Horizontale bouw van profiel met verwisseling van lagen (loodzand tegen humusbank).
Profile of a sandy soil improved by hand labour. Alternating horizontal layers of the remnants of the former humiferous hard pan and bleached sand



wateroverlast namelijk op de typen E_2 en E_3 , respectievelijk op 32 en 40 % van het aantal. Voor het drogere type bedraagt het slechts 16 %.

De sterke nachtvorst-gevoeligheid wijst op een storend effect van bepaalde lagen (plaatveen) op het geleidingsvermogen van de grond.

Een toename van nachtvorst-gevoeligheid na herontginning werd nergens waargenomen.

7.4. Herontginning en stuifgevoeligheid

De gevoeligheid voor stuiven blijkt in veel gevallen door herontginning toe te nemen. Dit is niet verwonderlijk omdat de bouwvoor door herontginning over het algemeen zandiger wordt. Schade constateert men echter zelden. Men kan deze veelal voorkomen door het gebruik van een landrol achterwege te laten.

De stuifgevoeligheid neemt na herontginning toe op de drogere gronden en zo goed als niet op de natte objecten. Zo blijkt op de typen E_1 en E_3 in 37 % respectievelijk 40 % van het aantal objecten een toename van de stuifgevoeligheid geconstateerd te worden tegen slechts 5 % op type E_2 .

Een afname van de stuifgevoeligheid wordt slechts zelden opgemerkt.

7.5 Herontginning en onkruid-bestrijding

Ten aanzien van de onkruid-bestrijding blijkt herontginning weinig verschil te veroorzaken. Er worden in het algemeen geen extra maatregelen genomen of achterwege gelaten. In laagten heeft men voor herontginning meestal meer last dan daarna. Ten aanzien van bestrijdingsmaatregelen maakt dit geen verschil uit.

Op ongeveer 70 % van het aantal objecten meent men geen verschil, op 20 % een vermindering en op plm. 10 % een vermeerdering in onkruidgroei te kunnen constateren, blijkens de cijfers van de enquête.

7.6 Herontginning en diepte van bewerking

Volgens de opgave van de boeren blijkt de diepte van grondbewerking te kunnen variëren van 10 tot 20 cm. In het algemeen worden de zandige gronden naar verhouding diep geploegd en de gronden met

ondiep platerig veen zeer ondiep. Op 27 % van het aantal objecten wordt volgens opgave van de boeren dieper geploegd na herontginning. Deze percentages bedragen voor de onderscheiden herontginingstypen E_0 37 %, E_1 16 %, E_2 37 %, E_3 25 %.

Uit deze cijfers blijkt dat de ploegdiepte op de droge objecten (E_1) weinig toeneemt. Hier werd voor herontginning blijkbaar reeds voldoende diep geploegd. Soms gebeurt het dieper ploegen onbewust, omdat dit in zand gemakkelijker gaat. Anderzijds ploegt men gaarne dieper in verband met de teelt van suikerbieten.

7.7. Gebruik van machines

Afgezien van de vergroting van de percelen door het dichten van sloten enz., blijkt dat de herontginning op zich van weinig invloed is geweest op de uitbreiding van de mechanisatie. In slechts enkele gevallen wordt opgemerkt dat door herontginning bepaalde machines kunnen worden gebruikt, die te voren niet of moeilijk aan te wenden waren. Dit geldt voornamelijk voor aardappelrooimachines.

8. Vermeerdering van opbrengst

Volgens de gegevens van de enquête blijkt dat gemiddeld ongeveer 60 % van de boeren een opbrengstverhoging constateert na herontginning bij verschillende gewassen. Dit betekent dus dat 40 % geen opbrengstverhoging opmerkt.

Dit is zeer goed in overeenstemming met Rapport no. 13 van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (Het effect van profielwijziging op de opbrengst van enige gewassen in de Groninger Veenkoloniën door C. J. Schothorst en G. H. Reinds) waarin blijkt dat op 37 % van het aantal objecten een gemiddelde opbrengstverhoging van minder dan 5 % werd gevonden.

Bij vergelijking van de opbrengstverhoging bij verschillende gewassen met de onderscheiden herontginingstypen, blijkt een tendens aanwezig te zijn dat men op de drogere objecten meer effect constateert bij aardappelen dan bij granen, terwijl op de lagere gronden dit het geval is met suikerbieten.

De onderstaande tabel kan dit met cijfers toelichten.

TABEL 6. Vergelijking van opbrengstverhogingen bij verschillende herontginingstypen.

Type:	E_0		E_1		E_2		E_3	
Hogere opbrengst:	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Aardappelen	5	63 %	12	70 %	10	62 %	13	50 %
Rogge	7	100 %	10	55 %	7	50 %	19	80 %
Haver	7	100 %	7	50 %	7	46 %	16	64 %
Tarwe	6	100 %	4	36 %	5	42 %	10	55 %
Suikerbieten	2	100 %	0	0	8	90 %	8	61 %

Bij vergelijking van bovenstaande cijfers gaat het voornamelijk om type E₁ en E₃, omdat dit meer de uitgesproken droge respectievelijk natte gronden zijn. Ongeveer 47 % constateert bij een of ander gewas een betere kwaliteit van produkt, hetzij minder rot bij aardappelen of een hoger hectolitergewicht bij granen of een hoger suikergehalte bij suikerbieten.

9. Het bouwplan

Algemeen wordt aan herontginning een zekere invloed toegeschreven op het bouwplan. Volgens de enquête blijkt echter dat in de Groninger Veenkoloniën slechts op 21 % van de onderzochte bedrijven het bouwplan is uitgebreid als gevolg van herontginning. Sinds 1950 heeft het veenkoloniale bouwplan wel een sterkere wijziging ondergaan, maar dit is een gevolg van de wet voor de bestrijding van de aardappelmoetheid. Sinds de invoering van deze wet, waarbij het aardappelareaal tot een derde van het bedrijf moest worden ingekrompen, heeft men mede op advies van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst het bouwplan uitgebreid met de teelt

van suikerbieten en tarwe. Het aandeel van de herontginning in de verruiming van de vruchtwisseling is van zeer ondergeschikte betekenis.

In de gevallen waar deze als gevolg van herontginning is verruimd bestond dit uit een vervanging van aardappelen en rogge door haver, tarwe en suikerbieten.

10. De teelt van zaai- en pootgoed

De teelten van zaai- en pootgoed zijn in de Groninger Veenkoloniën afgenomen als gevolg van de stijging van de arbeidslonen. Als gevolg van de geringere belangstelling voor deze teelten wordt ook geen invloed van herontginning geconstateerd op eventuele uitbreiding van deze teelten.

11. Teelt van bijzondere gewassen

Teelten van bijzondere gewassen komen weinig voor uitgezonderd de teelt van rozen-onderstammen. Hiervoor wordt grond verhuurd aan de kwekers.

Uitbreiding van deze teelt als gevolg van herontginning werd niet geconstateerd.

*„Herontgonnen met diepplough”. Nieuw profiel, diagonaal geploegd.
Improved by deep-plough. New profile, diagonally cut-over.*



12. Samenvatting en conclusies

Het onderzoek naar het resultaat van herontginningen volgens het oordeel van de praktijk leverde samengevat het volgende resultaat:

1. Over het algemeen is men zeer tevreden over het resultaat van de herontginningen, vooral in die gevallen waar deze bestonden uit egalisatie in combinatie met het dichten van sloten. Voor 70 % van het aantal objecten was dit het hoofddoel. Profielverbetering stond hierbij geheel op de achtergrond. Het resultaat bestaat op de eerste plaats uit perceelsvergroting, landwinst en besparing op slootonderhoud.
2. Voor herontginning werd in 87 % van de gevallen het ongunstigste gedeelte van het bedrijf gekozen. Dit „ongunstigste” slaat meer op de kavelindeling dan op ongelijke ligging en bodemprofiel.
3. De *waterhuishoudkundige toestand* werd over het algemeen verbeterd. Het succes is bij de vochtige en natte objecten groter dan bij de drogere. Het percentage objecten dat volgens het oordeel van de praktijk verbeterd is bedraagt voor de drogere 57 % en voor de vochtige en natte 82 %.
4. Ondanks het verdwijnen van sloten blijkt na herontginning een vervangende *detailontwatering* in de vorm van buisdrainage overbodig te zijn. Herontginning bespaart in deze gevallen ook drainagekosten. De doorlatendheid wordt blijkbaar sterk vergroot, terwijl in de nattere gedeelten de maaiveldligging wordt verhoogd. Verbetering van hoofdlossingen bleek over het algemeen niet nodig te zijn behoudens enige uitzonderingen.
5. Volgens 64 % van het aantal geënquêteerden is door herontginning de *exploitatie* gunstiger geworden. Dit bestaat uit een langere gunstige periode voor werkzaamheden (vroeger beginnen en later beëindigen). Dit geldt voornamelijk voor de nattere objecten (83 % gunstiger) en in geringe mate voor de drogere objecten (21 % gunstiger).
6. Na verloop van enige jaren wordt ten aanzien van de *bemesting* weinig of geen onderscheid gemaakt tussen herontgonnen en niet herontgonnen grond. Slechtere gedeelten worden over het algemeen zwaarder bemest zowel voor als na herontginning.
7. Op gronden met vast veen onder de bouwvoor wordt door de herontginning het risico van *nachtvorstschade* bij aardappelen aanzienlijk beperkt.
8. Ongeveer 40 % van het aantal boeren constateert geen *opbrengstverhoging* door herontginning. Dit cijfer is in overeenstemming met het door de Cultuurtechnische Dienst in Groningen ingesteld onderzoek (37 % van het aantal objecten heeft minder dan gemiddeld 5 % meeropbrengst).
Op de drogere objecten wordt meer effect geconstateerd bij aardappelen dan bij granen, bij de natte objecten het meest bij suikerbieten.
9. Het *bouwplan* heeft meer wijziging ondergaan als gevolg van de wet op de bestrijding van de aardappelmoeheid dan als gevolg van herontginning. Ongeveer 21 % van de bedrijven heeft het bouwplan uitgebreid met de teelt van tarwe en suikerbieten als gevolg van gunstiger mogelijkheden na herontginning.

Summary

Opinion of farmers on the effect of improving cut-over high moor peat soils.

In the northeastern part of the Netherlands, extensive areas of peaty soils have been improved by hand labour during the years 1935 to 1950. The soil improvement measures consisted of land levelling, changing of soil layers, breaking of hard pans and filling up of ditches.

In connection with an investigation regarding the effect of changing the soil profile on the yield of various crops, 60 farmers were interviewed as to their opinion about the effect of the soil improvement measures.

The result was as follows:

1. In general one is satisfied with the effect of soil improvement, in particular in those cases in which levelling was combined with filling up of ditches. This was the main purpose in seventy per cent of the objects. The effect then consists for a major part in the enlargement of area of the lots, the winning of land and the saving in costs of ditch repair.
2. The water management conditions had generally improved. The results were better on the moist and wet objects than on drier ones. In the first two cases 82% were a success, in the last 57%. In spite of the loss of ditches, the soil improve-

ment often made a detail drainage superfluous. The permeability is apparently increased and the wet lower parts of the field have been raised.

3. According to the opinion of 64% of the interviewed farmers, the exploitation possibilities were greater after the soil improvement. There was a longer favourable period for field activities (earlier beginning and later ending). This applies mainly to the wetter objects (83% more favourable) and to a lesser extent to the drier objects (21% more favourable).
4. After some years a difference in fertilizer gift on improved and original profile was not made anymore. The worst sections will get an extra gift as well as for after improvement.
5. On soils with originally a firm peat below the toplayer, the risk of nightfrost damage to potatoes is strongly limited after soil improvement.
6. Approximately 60% of the interviewed farmers did find a higher yield. On the drier objects the greatest effect was found for potatoes, on wetter objects for sugarbeets.
7. On approximately 21% of the farms the cropping pattern was extended after soil improvement by including wheat and sugarbeets.