

Handwritten mark

IR J. BENNEMA
Stichting voor Bodemkartering

BIBLIOTHEK
INSTITUUT VOOR
BODEMVRUCHTBAARH
GRONINGEN

VEENAARDE-ONDERZOEK ¹⁾

Research on peat for horticultural purposes

833.1.1.1
12760

631.879 : 634.4 ; 631.433
631.42

INHOUD

De behoefte aan bagger, molm en veenaarde	639	De Venen	642
Gebruiksdoeleinden in verschillende tuinbouw- centra	640	Zuidhollands Glasdistrict	642
Aalsmeer	640	Winplaatsen van bagger en meermolm	643
Boskoop	640	Winplaatsen van veenaarde	644
De Venen	641	Physische en chemische eigenschappen van veen- aarde van de belangrijkste winplaatsen	645
Zuidhollands Glasdistrict	641	Voorzieningsmogelijkheden in de toekomst	647
Kwaliteitselsens in de verschillende centra	641	Samenvatting	649
Aalsmeer	641	Punten uit de discussie	640
Boskoop	641	Summary	649

DE BEHOEFTE AAN BAGGER, MOLM EN VEENAARDE

Veenaarde, molm en bagger worden in vrij grote hoeveelheden in de tuinbouw gebruikt; daarnaast is de veenaarde ook van belang voor de compostindustrie en voor de aanleg van tuinen en plantsoenen.

Uit Aalsmeer en Boskoop zijn ons de hoeveelheden die jaarlijks nodig zijn globaal bekend.

Aalsmeer heeft per jaar behoefte aan:	Boskoop heeft per jaar behoefte aan:
40 000 ton bagger	20 000 ton bagger
5 000 ton molm	20 000 ton veenaarde,
20 000 ton veenaarde	

terwijl door de compostindustrie naar schatting jaarlijks 50 000 tot 100 000 ton verwerkt wordt.

Bagger en molm zijn voor het grootste deel plaatselijke producten van de tuinbouwcentra, ze worden onder water in plassen of sloten gewonnen.

Veenaarde wordt op diverse plaatsen afgegraven en vandaar naar de tuinbouwcentra vervoerd; ze wordt meest in droge toestand gewonnen. Een uitzondering vormt de winning in het Brasemermeer, waar de veenaarde onder water wordt gebaggerd als een plaatselijk product voor Roelofarendsveen.

¹⁾ Bij de behandeling van dit onderwerp, dat over veenaarde, molm en bagger in de tuinbouw handelt, zal vooral de winning van deze producten in het gebied tussen de Lek en het IJ in het middelpunt staan. Bij het opstellen van dit artikel is ook van de gegevens van de Rijkstuinbouwconsulenten dr ir F. W. G. PLJLS, ir G. W. VAN DER HELM, dr E. F. JACOBI, ir J. M. RIEMENS en dr J. WASSCHER gebruik gemaakt.

Gaan we aan de hand van de genoemde cijfers een berekening opstellen en bedenken we daarbij, dat andere tuinbouwcentra en ook de tuinen en plantsoenen nog grote quanta vragen, dan blijkt, dat voor veenaarde alleen elk jaar 10 tot 20 ha veengrond tot plm. 2 m diepte moet worden afgegraven om in de behoefte te voorzien. Bij het winnen van bagger verdwijnt ook vaak land. De ongunstige verhouding tussen de oppervlakte sloot en land in die streken waar veel gebaggerd wordt wijst hierop.

GEBRUIKSDOELEINDEN IN VERSCHILLENDE TUINBOUWCENTRA

Aalsmeer

Bagger wordt gebruikt voor het ophogen van de akkers in het veengebied („bovenland”) van Aalsmeer, wanneer op deze akkers geen gewassen zullen worden geteeld, voor welke de hoge pH van bagger een bezwaar is, zoals dit bijvoorbeeld bij hortensia's het geval is. Seringenakkers worden regelmatig opgehoogd met bagger, evenals chrysantenakkers. Of de hierdoor in de loop der jaren ontstane bodemtoestand wel de meest geschikte is, moet worden betwijfeld in verband met de verspreiding van Mn-gebrek bij chrysanten en seringens.

Molmig goed, dat in zijn eigenschappen tussen bagger en molm in ligt, wordt gebruikt voor het ophogen van bakken en voor het opkweken van perkplanten. Voorts in noodgevallen in plaats van molm.

Molm wordt gebruikt in potgrondmengsels. Een kweker van fijne potplanten zal, indien enigszins mogelijk, molm gebruiken en geen molmig goed.

Veenaarde wordt gebruikt voor het ophogen van akkers, waarop gewassen geteeld zullen worden, voor welke de hoge pH van bagger volgens de praktijk een bezwaar is, bv. hortensia's. Ook voor de Prunus geeft men de voorkeur aan veenaarde, al zal het dikwijls voorkomen, dat een Prunusakker afwisselend met veenaarde en bagger wordt opgehoogd.

Boskoop

Bagger uit de sloten van Boskoop wordt gebruikt voor ophoging van het land en voor bemesting. In de regel wordt het alleen gebruikt voor kalklievende gewassen zoals heesters, coniferen, buxus, pioenen e.d. (In de polder Rijnveld worden ook rhododendrons op bagger gekweekt.) Bij het opmaken van het land wordt het wel met stalmest gebruikt. Bij het gebruik op 2- of 3-jarig land (3 of 4 jaar geleden met stalmest opgemaakt) wordt meestal geen andere mest gegeven of soms nog wat kunstmest. Verder wordt goed doorvroren bagger gebruikt in potgrond voor onderstammen van de genoemde gewassen, clematis in pot e.d.

Veenaarde wordt gebruikt voor het ophogen van het land bij het opmaken. Het wordt dus vrijwel uitsluitend met stalmest samen gebruikt. In de regel worden hierop de kalklievende gewassen (Ericaceeën) en enkele andere geplant. Verder wordt veenaarde gebruikt in bakken voor Ericaceeën-onderstammen en andere zaailingen. Ook wordt dit materiaal gebruikt voor potgrond voor deze onderstammen.

Zowel bagger als veenaarde dienen dus bij ophogen voor het vervangen van de met de wortelkluiten verkochte grond.

De Venen

Bagger wordt gebruikt voor:

ophoging van tuingrond om het krimpen tegen te gaan;
grondverversing;
structuurverbetering.

Molm wordt gebruikt voor kweekgrond bestemd voor groenteplanten.

Molmig goed wordt verwerkt in potgrond.

Veenarde wordt gebruikt voor ophoging en ook wel voor de samenstelling van een potgrond.

Zuidhollands Glasdistrict

Bagger gebruikt men weinig in potgrond, maar wordt meestal gebruikt ter verbetering of ophoging van gronden nabij de winplaats van de specie.

Veenarde wordt voor het grootste deel gebruikt voor potgronden en handelscomposten. Potgrond wordt zowel door handelaren als door de tuinders zelf gemaakt. Men gebruikt ook wel baggerveen d.w.z. een product dat wordt gebaggerd o.a. in het Brasemermeer.

De onderscheiding molm of molmig goed is in het Z.H. Glasdistrict niet bekend. Onder bagger wordt ook verstaan het gebaggerde materiaal, dat uit sloten en vaarten wordt gewonnen en dat humusrijker of -armer is naarmate het gehalte aan veen, zand of klei van de omgevende grond groter of kleiner is.

KWALITEITSEISEN IN DE VERSCHILLENDE CENTRA

Aalsmeer

Bepaalde eisen worden aan genoemde producten gesteld ten aanzien van gloeirest en NaCl-gehalte. Hierbij wordt geen verschil gemaakt voor de verschillende doeleinden. Als normen gelden die, zoals ze zijn opgegeven in de Tuinbouwgid 1951, waarbij dus het humusgehalte in rekening wordt gebracht, terwijl bv. bij potgrondmengsels rekening wordt gehouden met de gloeirest van de andere samenstellende bestanddelen.

Ten aanzien van het kleigehalte worden geen bepaalde eisen gesteld. Wel is bekend dat de bagger bij uitdrogen op sommige akkers verandert in nootjes. Onderzoek is hier verder niet over gedaan.

Bagger moet in ieder geval, wanneer zij over de akkers is uitgespreid, zo spoedig mogelijk worden bewerkt, daar het anders een keihard en onhandelbaar materiaal wordt.

Ten aanzien van andere eigenschappen worden voor de producten uit de Westeinderplas geen normen gesteld.

Boskoop

Bagger. De samenstelling van bagger is wisselend (zie Jaarboek Proeftuin 1941). Zij bedraagt gemiddeld: zand 28 %, afslibbaar 32 %, humus 40 %, pH 5,8. De gloei-

rest is soms vrij hoog (tot 1 %), maar kan in verschillende gevallen beneden 0,4 % liggen. Het NaCl-gehalte zal vermoedelijk plm. 1/10 van de gloeirest zijn. Voor het gebruik buiten worden geen bijzondere eisen gesteld. Voor verversen van kasgrond bij bloemisten moet de gloeirest 0,4 % of lager zijn; de bagger moet natuurlijk steeds voldoende geoxydeerd zijn.

Veenaarde. De beste veenaarde ontstaat uit goed bosveen. Ze moet flink geoxydeerd zijn. De meest gewenste samenstelling is: zand plm. 15 %, afslibbaar plm. 15 %, humus plm. 70 %, pH 4,3—4,8 (lager dan 5,0), gloeirest laag, niet hoger dan 0,04 %. Vooral bij gebruik in de bak is een lage gloeirest noodzakelijk.

De Venen

a. Men zoekt vooral bagger met een hoog gehalte aan organische stof met het oog op structuurverbetering.

b. Het kleigehalte moet laag zijn, omdat de bagger anders te veel dichtslibt en te lang koud blijft.

c. De pH schommelt van 5,5—6,5; vooral bagger uit het Brasemermeer kan wat koolzure kalk bevatten.

d. De gloeirest en het gehalte aan NaCl moeten, vooral wanneer de bagger onder glas wordt gebruikt, laag zijn.

Andere eisen dan de reeds genoemde worden niet aan de bagger gesteld.

Zuidhollands Glasdistrict

De eisen, die aan de producten gesteld worden, zijn:

Voor potgrond en compost:

Het venige materiaal mag niet meer dan 20 à 30 % afslibbaar bevatten, zodat het humusgehalte plm. 60 % of meer bedraagt.

De zuurgraad mag voor veenaarde niet lager dan plm. 5,0 zijn, terwijl dit voor baggerveen meestal bij de plm. 7,0 ligt. De grootte van het gloeirestcijfer is afhankelijk van het natuurlijk vochtgehalte en hangt ten nauwste samen met het humuspercentage. Het gehalte aan keukenzout dient niet meer dan 1/10 van het totale zoutgehalte te zijn.

Het materiaal dient voorts goed vochthoudend te zijn en niet *te grof*; onvergaan rietveen en rietzeggenveen zijn ongeschikt; houtzeggenveen is het beste materiaal. Mosveen (turfmolm) is eveneens zeer geschikt, maar is arm aan voedingsstoffen. Het veen mag niet te stoffig of ingedroogd zijn. Baggerveen moet liefst een winter over gelegen hebben.

Aan bagger stelt men als voornaamste eis, dat zout en gloeirest niet te hoog zijn, hetgeen men praktisch verkrijgt door het te laten doorvriezen en natregelen.

WINPLAATSEN VAN BAGGER EN MEERMOLM

De belangrijkste plaatsen in het beschouwde gebied, waar bagger en meermolm gewonnen worden, zijn *Boskoop* en *Aalsmeer*. Benoorden het IJ treffen we ook in Noord-Holland belangrijke baggercentra aan. Hier wordt meest humeuze zavel of zandgrond gebaggerd, die als bovengrond gebruikt worden. Hoewel dit materiaal gebaggerd wordt, kan men het bodemkundig gezien door zijn zandig of zavelig karakter geen bagger noemen.

In de tuinbouw van *Aalsmeer* worden zowel bagger als molm in belangrijke mate gebruikt. Hier worden door de praktijk dan ook de meeste onderscheidingen in het materiaal gemaakt. De hoofdindeling is *molm - molmig goed - bagger*.

Molm is het meest waardevol, het is te beschouwen als een grof selectieproduct van het organisch materiaal. Het ontstaat, afhankelijk van de stroom, op bepaalde plaatsen in de zgn. molmputten. Het is een nogal zeldzaam product, dat steeds weer opnieuw gevormd moet worden. De molm verliest als zij gebaggerd wordt snel haar water en heeft een prima losse structuur. De pH is door de invloed van het eutrofe water ongeveer 7.

Het organisch materiaal bestaat zowel uit afbraakproducten van de huidige flora, o.a. veel rietresten, als uit de resten van het oude veen. Zo herkent men er vele heidetakjes in, die uit dit veen afkomstig zijn, naast mosblaadjes; bovendien bevat het vaak schelpjes en onkruiden. Bijzonder grof is de ruige molm.

Bagger heeft geheel andere eigenschappen dan molm. Ze bestaat uit zeer fijn materiaal, het organische-stof-gehalte is ook meestal iets lager. De bagger droogt slechts zeer langzaam op en wordt bij drogen tenslotte hard. Ze is alleen goed te gebruiken als ze aan vorst blootgesteld is geweest. Er worden nog diverse soorten bagger onderscheiden, o.a. zore bagger met zand, zwarte bagger en gele bagger.

Foto 1. Winplaatsen van veenaarde in West-Nederland (1951)

↑ Places where peat is produced in the western part of the Netherlands (1951)
 ↑ Places where peat is produced
 ↓ Places where mold from lake bottoms and/or slush are/is produced for horticultural purposes

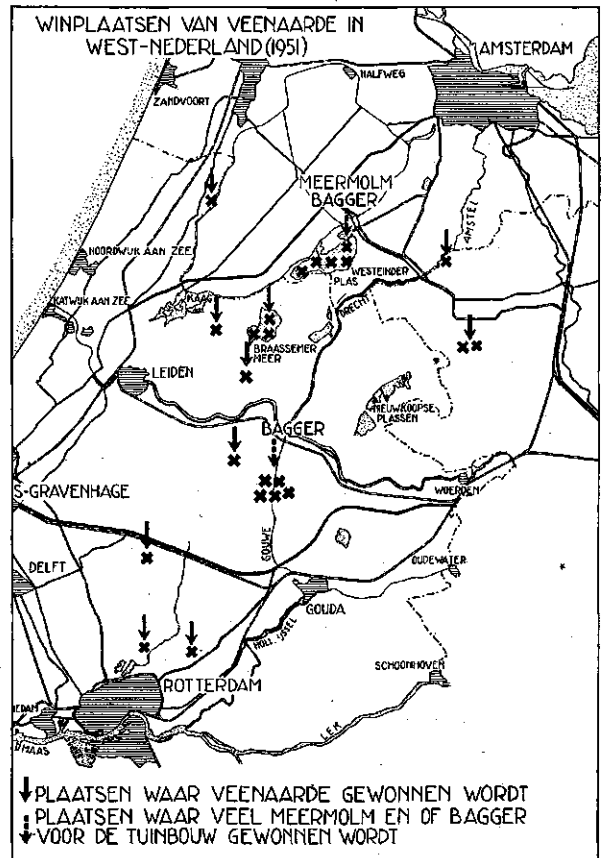




Foto 2. *Molm, molmig goed, en bagger (v.l.n.r.), vlak na het baggeren*
 De molm verliest snel een deel van zijn water, het molmig goed iets langzamer terwijl de bagger het water vasthoudt
Mold, transition from mold to slush and slush (from l. to r.) immediately after dredging.
The mold quickly loses part of its water, the transition from mold to slush does this more slowly, whereas slush retains the water

Zwarte bagger: bagger, die bij bewerken praktisch niet van de schop af te krijgen is en die ook heel moeilijk van de handen verwijderd kan worden.

Gele bagger: bagger, die uit bepaalde plaatsen in de Westeinderplas wordt opgebaggerd, en die iets *geel* van kleur is.

Molmig goed staat tussen molm en bagger in, het is grover dan bagger en fijner dan molm. Ook zijn eigenschappen liggen tussen beide in. Het kan hoge gloeiresten en NaCl-gehalten hebben.

Ook in *Boskoop* wordt veel gebaggerd, hier wint men het materiaal uit sloten; veelal is de pH voor vele gewassen echter te hoog. Vooral als er lange tijd niet is gebaggerd ontstaat deze hoge pH door schelpen en door de kalk die tengevolge van de assimilatie van de ondergedoken waterplanten neerslaat.

WINPLAATSEN VAN VEENAARDE

Veenaarde wordt op meerdere plaatsen in het beschouwde gebied gewonnen. De belangrijkste winplaatsen waren verleden jaar Wilnis-Veldzijde, Bennebroek, Prins-Alexanderpolder, Vrouwegeestpolder en bij Delft. Dit moet men echter beschouwen als een momentopname.

De meeste winplaatsen liggen in de droogmakerijen. Bij de vroegere verveningen is vaak om allerlei redenen niet alle veen verdwenen. Deze resten veen worden thans vaak afgegraven voor de *veenaarde*. Dit afgraven betekent voor de eigenaar vaak tevens grondverbetering, zodat het mes dan van twee kanten snijdt.

Door de ligging in de droogmakerijen met de lagere polderpeilen, is het veen in de

ondergrond vaak iets vaster en daarmee droger geworden. Het veen in West-Nederland is meestal zeer slap, watergehalten van 85 % zijn bij sommige veensoorten vrij normaal. De ondergrond van de hogere veenpercelen in de oudere droogmakerijen heeft vaak wat lagere vochtgehalten; toch blijft het gehalte nog betrekkelijk hoog. Veenaarde is dus eigenlijk water met wat organische stof. Toch moet men daar niet al te laatdunkend tegen aanzien. Een veengrond, die $2\frac{1}{2}$ à 3 maal zijn humusgehalte aan water heeft, is reeds als een normale, niet natte grond te beschouwen, ook als bovengrond. Bij een veenaarde uit de ondergrond met zo'n hoog humusgehalte betekent dit, dat bij een gehalte van 60 tot 70 % water de grond al vrij droog aanvoelt.

Bij het drogen verliest de veenaarde volume, ook vermindert het volume door omzettingen van de organische stof. Vooral van rietvenen en rietzeggenvenen, die meestal nog veel onvergane plantenresten van riet en zeggen bevatten blijft veelal heel weinig over. Quantitatief is over krimp van de diverse veenaarde echter nog weinig bekend. Behalve de veenaarde, die uit de ondergrond komt, wordt er ook bovengrond uit weilanden als veenaarde verkocht. Meestal wordt de irreversibel indrogende bovengrond verkocht en voor de boer, die het veen verkoopt, staat dan grondverbetering voorop. In de tuinbouwcentra ontvangt men dan materiaal, dat wat waterhuishouding betreft, minderwaardig is. Dit materiaal neemt nl. zeer moeilijk water op en als het wat opneemt, dan is het slechts weinig, zodat het ook snel weer droog wordt. Met deze eigenschap gaat meestal een slechte structuur gepaard; als het humusgehalte hoog is, is de grond meestal stoffig, als het gehalte wat lager is, is de grond kluitig. Indien een dergelijke grond lange tijd nat ligt, kan hij zijn slechte eigenschappen weer verliezen. Vooral op wat drogere plekken is het gebruik van indrogend veen echter zeer af te raden. Wel heeft dit materiaal het voordeel, dat het in het geheel niet krimpt. Indrogende gronden zijn vooral bekend uit de landbouw; bij een bodemkundig onderzoek werd echter om Rotterdam ook in de tuinbouw plaatselijk vrij sterk indrogende grond aangetroffen.

PHYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN VAN VEENAARDE VAN DE BELANGRIJKSTE WINPLAATSEN

De fysische en chemische eigenschappen van veenaarde zijn per winplaats verschillend en ook levert elke winplaats nog geen eenvormig product. We zullen enkele van de belangrijkste winplaatsen de revue laten passeren.

Foto 3. Een van de winplaatsen van Wilnissergrond (polder Wilnis-Veldzijde, 1950).

Het hout uit het bosveen is opgestapeld.

One of the places where Wilnisser soil (a special kind of woodland peat) is found.

The wood from the woodland peat has been piled up.



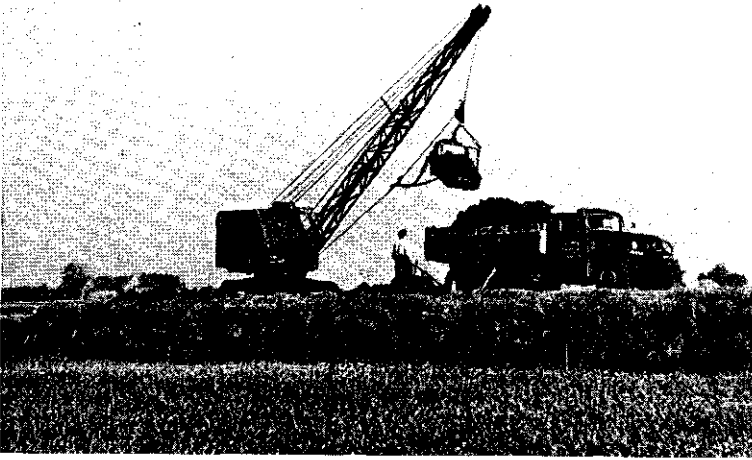


Foto 4. *Het IJsselmeer wordt afgegraven. (1951)*
Veenaarde-winning in de Prins Alexanderpolder.
Lake IJssel is being dug off. (1951)
Production of peat in the Prins Alexander Polder.

Van ouds bekend is *Wilnis-Veldzijde* in het gebied van de Ronde Venen. Hier wordt in hoofdzaak bosveen gewonnen, dat tijdens de vervening is blijven zitten. Dit bosveen wordt door ons beschouwd als een rivierveen. Het bestaat uit een mengsel van organische stof en rivierkleideeltjes. Macroscopisch valt het grovere hout van boomwortels en stronken in dit veen op. Dit hout ligt gebed in een humeuze, vaak vrij sterk vergane grondmassa, die eertijds de bodem van het moerasbos vormde. Deze veenaarde bestaat dus voor het grootste deel uit oude moerasbosgrond.

Naast het bosveen wordt een geringe hoeveelheid riet- en rietzeggenveen gewonnen. Dit is een geheel ander product. Het bestaat voor een groot deel uit onvergaan plantenmateriaal, dat ook eigenlijk niet de naam van veenaarde mag hebben.

Het humusgehalte van het materiaal uit *Wilnis-Veldzijde* varieert meest tussen 60 en 90 % zand ($> 16 \mu$) komt, macroscopisch gezien, haast niet in het monster uit de ondergrond voor. Toch geven de analyses uit Oosterbeek vaak vrij grote hoeveelheden aan (vaak meer dan 10 %). Dit berust echter op een fout in de analyse-methode. (Aan het verbeteren van de methode wordt thans gewerkt.) De gloeirest ligt beneden 1 %, meest echter beneden $\frac{1}{2}$ %. De bepaling van de pH van de veenaarde op de winplaats levert moeilijkheden op. De veengrond, die afgegraven wordt, is nl. gedeeltelijk niet geoxydeerd en de pH van dit gereduceerde veen is niet dezelfde als de pH van het veen nadat het geoxydeerd is, dus zoals het wordt gebruikt. In *Wilnis* varieert de pH van het geoxydeerde veen meest van 4 tot 4,5. Bij het gereduceerde veen komen ook pH's boven 5 voor. Bij gebruik zal de pH van het gereduceerde veen echter wel dalen, de meeste voedselrijke venen bezitten nl. zwavelverbindingen, die bij oxydatie het veen verzuren. De venen, die in een nat milieu zijn gegroeid, zoals bij het veen veelal het geval is, bevatten vaak veel zwavel-ijzer-verbindingen (in de vorm van pyriet), doch ook in de zoete venen kan het in mindere mate voorkomen. Verder bestaat de mogelijkheid, dat door de oxydatie van het materiaal de pH enigszins daalt.

Quantitatief is over het dalen van de pH van de verschillende veensoorten nog weinig bekend. Meer kennis van deze materie zou een betere beoordeling van het

veen op de winplaats mogelijk maken. Ook de pH-beoordeling bij de levering is soms vrij dubieus.

Een andere vrij grote winplaats vindt men in de *Prins-Alexanderpolder* bij Rotterdam. Het materiaal bestaat hier voor het grootste gedeelte uit oude bagger, die hier echter als veenaarde wordt gewonnen. Eertijds lag in het nog onverveende gebied een meertje, het Wolfvoppenmeer of IJsselmeer, dat langzamerhand dicht groeide met bagger. Bij het vervenen van de omgeving liet men dit materiaal in het meertje zitten, daar het als turf onbruikbaar was. Bij het droogmaken vormde het vroegere IJsselmeer een bult in de polder. Nu wordt het oude IJsselmeer voor veenaarde afgegraven.

De bagger die men hier afgraaft, heeft dezelfde eigenschappen als bagger die men uit de plassen wint. Behalve bagger vindt men er ook iets molm en molmig goed.

Bij *Bennebroek* wint men bagger naast oligotroof veen en oud veenmosveen.

Behalve de structuur, pH en organische-stofgehalte is ook de gloeirest van belang. Bij vele winplaatsen, vooral in die gebieden, die in het verleden overstroomd zijn geweest met zout water, of waar brak polderwater aanwezig is, kan men zeer hoge gloeiresten verwachten.

Het jonge veenmosveen, dat vooral uit grovere sphagna (veenmossen) bestaat, wordt in West-Nederland zo goed als niet gewonnen. In het gebied tussen de rivieren en het IJ is het tijdens de vervening ook grotendeels verdwenen. Dit jonge mosveen, door de verveners eertijds *pleteling* genoemd, vormde het waardevolste turfproduct.

In Noord-Holland vindt men het vooral benoorden het IJ nog wel in grote hoeveelheden. Het is echter te verwachten, dat hier de gloeirest zeer hoog zal zijn.

Jong mosveen of bolster komt uit het Oosten van het land en uit Duitsland. In het Oosten van Nederland wordt het ook reeds zeldzaam.

VOORZIENINGSMOGELIJKHEDEN IN DE TOEKOMST

De voorziening van goede veenaarde, bagger en molm baart de laatste jaren moeilijkheden, die bv. in Boskoop reeds zeer goed voelbaar zijn. In samenwerking met dr E. F. JACOBI werd een inventarisatie van de beschikbare voorraden gemaakt. Deze bleken zeer klein te zijn. Voor Boskoop is vooral de pH en soms de gloeirest de beperkende factor. Goede veenaarde voor Boskoop blijkt op dit ogenblik slechts in geringe mate beschikbaar te zijn. De eisen van een lage pH, geringe gloeirest en goede structuur maken dat veel materiaal dat gemakkelijk beschikbaar is, afgekeurd moet worden, terwijl het anderzijds moeilijk is om de hand te leggen op voorraden, die aan de gestelde eisen voldoen. Van verschillende kanten worden er aanvallen gedaan op de voorraden bagger, molm en veenaarde waaruit thans wordt geput. Van de zijde van de tuinbouw wordt met het oog hierop ook enige aandacht besteed aan de voorziening van deze materialen in de toekomst. Een van de gebieden, die in de naaste toekomst belangrijke hoeveelheden veen en bagger en mogelijk ook molm kunnen leveren, is de Loenderveense plas van de Amsterdamse Waterleiding. Deze plas ligt in de Vechtstreek ten Westen van Hilversum. Uit deze plas wordt drinkwater gewonnen voor Amsterdam. Men heeft echter te kampen met verontreiniging van het drinkwater door het venige materiaal, dat op de bodem van de plas neerkomt. In

verband hiermede wil men een gedeelte van de plas schoonmaken; nl. de bagger en het veen er uit verwijderen en in een gedeelte van de plas spuiten, dat dan later afgedamd kan worden. Het gaat hier om plm. 2 miljoen m³ bagger plus molm en plm. 3 miljoen m³ veen. Er is thans een onderzoek gaande naar de vraag of het materiaal op de bodem van de plas waardevol is voor de tuinbouw en of het zodanig gedeponseed kan worden, dat winning er van in de toekomst mogelijk is. De analyse-resultaten van de genomen monsters zijn nog steeds slechts gedeeltelijk bekend. Uit de thans ter beschikking staande gegevens kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. Het watergehalte van veen- en baggermonsters varieert van 85 tot 91 %. Ongeveer 10 % is dus droge stof. Men zou verwachten, dat het veen (dat vaster is) minder water bevatte dan de bagger. Dit is echter niet het geval. Wel is het watergehalte per gram organische stof bij de bagger groter (nl. plm. 15 gram H₂O per 1 gram organische stof) dan bij veen (plm. 10 gram H₂O per 1 gram organische stof). De organische-stofgehalten liggen nl. bij de meeste veenmonsters rond 85 % en bij de meeste baggermonsters rond 65 %. Alleen in de Zuidoosthoek komen zowel in het veen als in de bagger lagere humusgetallen en hogere slibgetallen voor.

Het slibgehalte van het veen is echter met uitzondering van het veen in deze hoek zeer laag (enkele procenten). Ook het zandgehalte is in het veen meestal vrij laag, tussen 6 en 13 %, en het zal in werkelijkheid nog wel lager liggen. In de bagger is zowel het slibgehalte als het zandgehalte hoger (slib meestal tussen 7 en 14, zand tussen 20 en 30 %).

De pH van de baggermonsters in natte grond is 6,4—7,1 (soms ook iets characeeën kalk), van het veen 5,9—6,6. De verzadiging met basen is groot, bagger 80 % en veen 50—70 %, hoeveelheid sulfaten gering. De grond zal waarschijnlijk niet zeer zuur worden.

Gloeirest bagger	0,35—0,57 %	Chloriden bagger	0,050—0,121 %
veen	0,17—0,58 %	veen	0,034—0,103 %

De gloeirest lijkt dus betrekkelijk hoog, terwijl de plas extreem zoet is. Dergelijke moeilijkheden van een hoge gloeirest doen zich ook in de Westeinderplas voor.

Gloeirest en het gehalte chloriden worden echter per 100 gram droge grond uitgedrukt. Op natte grond berekend, komt de gloeirest maar op 1/10 gedeelte van die op droge grond. Niettegenstaande de hoge gloeirest en het hoge NaCl-gehalte zijn de concentraties in het vocht in wezen zeer laag. Wordt een dergelijke veengrond nog vrij nat gebruikt, dan heeft de gloeirest ook een heel andere betekenis dan die van een zeer droge grond. Daar niet ingedroogd veen normaliter veel water vasthoudt, ook tijdens het gebruik, betekent hier de gloeirest naar ons oordeel iets heel anders dan bij een ingedroogde grond, die steeds veel minder vocht bevat. Bij het beoordelen van de gloeirest van veenaarde doet men dan waarschijnlijk ook verstandig om met het watergehalte van de grond tijdens het gebruik rekening te houden.

SAMENVATTING

Door de tuinbouw in het Westen van Nederland worden grote hoeveelheden bagger, molm en veen gebruikt. Naar schatting is het verbruik per jaar 150 tot 200 000 ton van deze organische stoffen. Ze worden in de bloemeteelt in Aalsmeer, in de boomteelt in Boskoop en in de groenteteelt in het Zuidhollands Glasdistrict en in de Venen gebruikt. Verder dient veen om te worden gemengd met rioolwaterzuiveringsslib tot zuiveringsslib-laagveen-compost.

Bagger wordt gebruikt voor het ophogen van akkers op veengrond, voor structuurverbetering en in potgrondmengsels.

Molm wordt gebruikt voor potgrondmengsels, terwijl veen wordt gebruikt voor ophogen en potgrondmengsels. Aan de verschillende stoffen worden verschillende eisen gesteld ten aanzien van pH, humusgehalte, slibgehalte, gloeirest en keukenzoutgehalte. Deze eisen zijn voor de verschillende takken van tuinbouw en teelten verschillend.

Bagger en molm worden gebaggerd van de bodem van de poldersloten en uit verschillende meren, zoals de Westeinderplas en het Brasemermeer. Veenarde wordt op verschillende plaatsen gewonnen. Meestal gebeurt het in de oude zeekleipolders, waar het veen, dat bij de vroegere vervening is blijven zitten, wordt afgegraven. Veenarde is vaak van minder goede kwaliteit doordat ze irreversibel indroogt. Verder variëren het organische-stofgehalte en het kleigehalte, terwijl ook de pH sterk wisselt.

De beste veensoorten zijn bosveen en veenmosveen, minder geschikt zijn rietveen en zeggenveen. Deze zijn te grof en verteren te snel.

De voorziening met de verschillende besproken materialen in de toekomst baart enige zorgen. Daarom wordt een onderzoek ingesteld naar de kwaliteit en de bruikbaarheid voor de tuinbouw van de molm en het veen, dat op de bodem van de Loenderveense plas voorkomt. Van het water van deze plas wordt door Amsterdam drinkwater gemaakt. Doordat het op de bodem van deze plas voorkomende organische materiaal bezwaren oplevert voor het maken van drinkwater, moet dit verwijderd worden. Over de resultaten van het onderzoek van dit materiaal worden enige voorlopige mededelingen gedaan.

PUNTEN UIT DE DISCUSSIE

De pH van veenaarde en veengronden kan door bemesting met zwavel worden verlaagd; dit middel wordt in Boskoop veel toegepast. (Prof. SCHUFFELEN en Ir BLOEMSMMA).

Er is op het ogenblik een tijdelijk tekort aan veenaarde, ook is de molmvoorziening voor de toekomst niet geheel verzekerd. Wel is genoeg materiaal aanwezig, maar dit is niet direct beschikbaar. Bij het opstellen van een plan voor een goede voorziening van veenaarde en molm in de toekomst staat het tekort aan kennis van het materiaal in de weg. (Ir BLOEMSMMA).

Het jonge mosveen in Oost-Nederland, de grondstof voor de turfmolm, wordt in ons land zeer zeldzaam, aan de andere kant van onze Oostgrens is meer materiaal aanwezig. (Ir BLOEMSMMA).

Het zou bij het verdringen van de tuinbouwbedrijven door de stadsuitbreiding van Amsterdam overweging verdienen de waardevolle bovengrond van deze oude bedrijven op één of andere manier te behouden. (Ir DELVER).

Het boezem- en polderwater van Noord-Holland benoorden het IJ is altijd tamelijk brak geweest. In het veen van het IJperveld en het Twiske zijn daarom extreem hoge gloeiresten te verwachten, om welke reden het waarschijnlijk ongeschikt zal zijn voor veenaarde. (WIESE).

SUMMARY

RESEARCH ON PEAT FOR HORTICULTURAL PURPOSES

In the horticultural holdings in the western part of the Netherlands large quantities of slush, mold and peat are used. The annual consumption of these organic materials ranges from 150.000 to 200.000 tons. They are used in floriculture in Aalsmeer, in the tree and shrub nurseries at Boskoop and in vegetable growing in the South Holland Glass District (Westland) and in the Peat Area, south east of Amsterdam. Further peat is mixed with sewage sludge to produce sewage sludge compost.

Slush is used for raising fields on peat soil, for structure improvement and in pot soil mixtures.

Mold is used for pot soil mixtures, while peat is used for field raising and pot soil mixtures. To these materials different requirements are set with regard to pH, humus content, clay content, total salt content and the sodium chloride content. The requirements vary from culture to culture.

Slush and mold are dredged from the bottom of the drainage ditches and in some lakes including the Westeinderplas and the Brasemermeer. Peat is produced in various places, usually in old marine clay polder, where the peat left from former excavations, is dug off. The quality of peat is often less good, because it dries up non-reversibly. Further, the organic matter and the clay content as well as the pH vary widely.

The best peat sorts are woodland peat and mosspeat, reedpeat and sedgepeat being less suitable, as they are too coarse and decompose too quickly.

The provision with the various materials under discussion will in course of time meet with some difficulties. Therefore, an investigation is being carried out into the quality and the usability for horticulture of the mold and the peat occurring on the bottom of Loenderveen lake. The municipality of Amsterdam makes the water of this lake into drinking water. As the organic material occurring on the bottom of this lake is an objectionable component of drinking water, it must be removed. Some information is given about the research on this material.

Handwritten initials

IR J. BENNEMA
Stichting voor Bodemkartering

BIBLIOTHEEK
INSTITUUT VOOR
BODEMYRUCHTBAARHEID
GRONINGEN

VEENAARDE-ONDERZOEK ¹⁾

Research on peat for horticultural purposes

SET 10760

631.879 : 634.4 : 631.437
631.42

INHOUD

De behoefte aan bagger, molm en veenaarde	639	De Venen	642
Gebruiksdoeleinden in verschillende tuinbouwcentra	640	Zuidhollands Glasdistrict	642
Aalsmeer	640	Winplaatsen van bagger en meermolm	643
Boskoop	640	Winplaatsen van veenaarde	644
De Venen	641	Physische en chemische eigenschappen van veenaarde van de belangrijkste winplaatsen	645
Zuidhollands Glasdistrict	641	Voorzieningsmogelijkheden in de toekomst	647
Kwaliteitseisen in de verschillende centra	641	Samenvatting	649
Aalsmeer	641	Punten uit de discussie	640
Boskoop	641	Summary	649

DE BEHOEFTE AAN BAGGER, MOLM EN VEENAARDE

Veenaarde, molm en bagger worden in vrij grote hoeveelheden in de tuinbouw gebruikt; daarnaast is de veenaarde ook van belang voor de compostindustrie en voor de aanleg van tuinen en plantsoenen.

Uit Aalsmeer en Boskoop zijn ons de hoeveelheden die jaarlijks nodig zijn globaal bekend.

Aalsmeer heeft per jaar behoefte aan:	Boskoop heeft per jaar behoefte aan:
40 000 ton bagger	20 000 ton bagger
5 000 ton molm	20 000 ton veenaarde,
20 000 ton veenaarde	

terwijl door de compostindustrie naar schatting jaarlijks 50 000 tot 100 000 ton verwerkt wordt.

Bagger en molm zijn voor het grootste deel plaatselijke producten van de tuinbouwcentra, ze worden onder water in plassen of sloten gewonnen.

Veenaarde wordt op diverse plaatsen afgegraven en vandaar naar de tuinbouwcentra vervoerd; ze wordt meest in droge toestand gewonnen. Een uitzondering vormt de winning in het Brasemermeer, waar de veenaarde onder water wordt gegaggerd als een plaatselijk product voor Roelofarendsveen.

¹⁾ Bij de behandeling van dit onderwerp, dat over veenaarde, molm en bagger in de tuinbouw handelt, zal vooral de winning van deze producten in het gebied tussen de Lek en het II in het middelpunt staan. Bij het opstellen van dit artikel is ook van de gegevens van de Rijkstuinbouwconsulenten dr ir F. W. G. PIJLS, ir G. W. VAN DER HELM, dr E. F. JACOBI, ir J. M. RIEMENS en dr J. WASSCHER gebruik gemaakt.