

DARINKDELVEN

Zout is van oudsher belangrijk geweest bij de bereiding van het dagelijks voedsel. Ondanks dat de bewoners van de lage landen dichtbij zee woonden, was winning van zout uit zeewater hier niet goed mogelijk. Om aan zout te komen werd plaatselijk zoutwaterhoudend veen verbrand. Vooral tussen de 11^e en de 15^e eeuw is veel land hiervoor letterlijk op de kop gezet. Alleen al in Zeeland zijn voor dit doel duizenden hectaren vergraven. Waarschijnlijk is ten gevolge van deze vergraving (vervening) veel land ten prooi gevallen aan de zee, zoals het verdronken Land van Reimerswaal.

Deze zoutwinning uit zoutwaterhoudend veen wordt onder andere met de term darinkdelven aangeduid.

Zout uit veen

De Romeinen hebben in Zeeland al op kleine schaal zout uit zeewater gewonnen. Dit vond plaats in de tweede helft van de 1^e eeuw na het begin van onze jaartelling. Zij overgoten brandend hout met zeewater waarbij het water verdampte en er een laagje zout achterbleef. De oudste aanwijzingen voor het winnen van zout dateren van omstreeks 200 en bestaan uit de resten van een zoutoven, die bij het plaatsje 's-Heer Abtskerke op Zuid-Beveland zijn gevonden (Ovaa, 1971).

Er zijn aanwijzingen dat vanaf ongeveer de 8^e eeuw zout werd gewonnen op een nog ingewikkelder manier dan door veen te verbranden. In 776 ontving de Duitse abdij Lorsch als schenking van Godebert ondermeer 17 'culinas ad sal faciendum' (letterlijk: keukens waar zout wordt gemaakt), in Zeeland vermoedelijk op Schouwen. Het zou hier kunnen gaan om zoutziederijen en 'culinae' zijn vermoedelijk zoutketen waar uit zeewater zout gewonnen werd (Koch & Kruisheer, 1992). Voor het jaar 1000 is er echter niet veel bekend over de winning van zout.

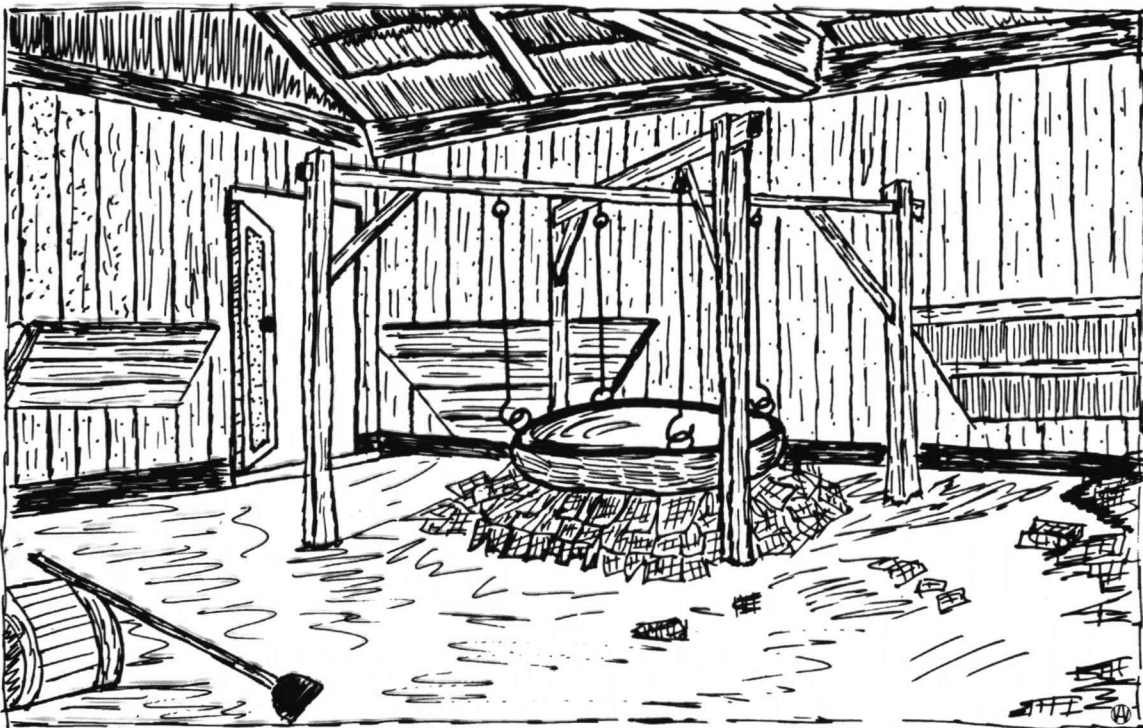
Het proces van zoutwinning uit zoutwaterhoudend veen wordt ook wel darinkdelven, selneren of moernereren genoemd. Sommige plaatsnamen wijzen op het voorkomen van veen in de ondergrond zoals bijvoorbeeld Moerdijk en Moergestel in Noord-Brabant. Uit moer is het woord maras ontstaan. Later is dit in het Midden-Nederlandse moras (moeras) voor een moerassige of drassige bodem geworden. Moer werd vroeger gebruikt om slijk, slik, veenaarde of moeraarde aan te geven. Darink of derrie is weer een synoniem voor moer.

Zouthoudend veen

Het veen is gevormd in moerassen tijdens de Holocene zeespiegelrijzing, die omstreeks 10.000 jaar geleden begon, na de laatste koude tijd, het Weichselien.



Afbeelding 1.
Een aquarel van de hedendaagse kunstenaar Adri Karman laat zien hoe het darinkdelven in zijn werk ging.
Foto: Chiel Jacobusse.



Afbeelding 2.
Deze tekening laat het interieur van een zoutkeet zien met de ijzeren pan waarin het zout werd gewonnen.

De snelle stijging van de zeespiegel zorgde ervoor dat vrijwel geheel Zeeland zo'n 5500 jaar geleden veranderde in een groot getijdengebied dat werd doorsneden door een wirwar van geulen. Ongeveer 4500 jaar geleden vormden zich voor kust strandwallen waarachter zich moerassen ontwikkelden en ca. 3700 jaar geleden was vrijwel geheel Zeeland hiermee bedekt.

Door de verder stijgende zeespiegel en de dalende bodem, brak de zee rond 200 jaar na het begin van de jaartelling door de schoorwallen heen en werd het moeraslandschap langzaam doorsneden met getijdengeulen (Vos & Van Heeringen, 1997). In het oosten van Zeeland kon de veenvorming tot in de 5^e eeuw ongestoord doorgaan omdat de geulen dit gebied nog niet bereikten (Leenders, 2003). Vanuit de getijdengeulen bedekte het zeewater het veen dat oorspronkelijk in zoet

water was gevormd. Het zoute water drong het veen binnen en het zout bleef hierin bewaard. De dikte van de veenlagen bedraagt 1 tot 1,5 m en de bovenkant ligt op 2 tot 3 meter onder NAP. Rond het begin van de jaartelling lag het veen nog ongeveer 0,6 tot 2 m boven NAP.

Tegen het einde van de 9^e eeuw ontstonden schorren die niet meer regelmatig overstroonden. Vanaf de 12^e eeuw begon men zich tegen de opdringende zee te beschermen en werden delen van het land bedijkt.

Zoutzieden

Om bij het zoutwaterhoudende veen te komen moest men in Zeeland de laag jonge zeeklei die het veen bedekte eerst verwijderen. Het veen kon daarna worden uitgegraven en te drogen gelegd (Afb. 1). Nadat het veen voldoende gedroogd was, werd het verbrand en de zout-

Afbeelding 3.
Buitendijkse
moerneringsputten.
Foto: AWN
Afd. Zeeland.



houdende as, *zelas* genoemd, naar de zoutkeet gebracht. Om het uitgestoken veen te drogen maakte men hopen zodat de wind er doorheen kon blazen. Wanneer het veen voldoende droog was, werden tentvormige brandhopen gemaakt die men vervolgens aanstak.

Het zoutzieden gebeurde in de zoutkeet. Daar bevonden zich twee of drie ovens met grote platte ijzeren pannen (Afb. 2). De ovens werden met het zelfde gedroogde veen gestookt. In de ijzeren pannen werd de *zelas* vermengd met zeewater, waarna het indampen van de loog kon beginnen. Even voordat het kookpunt werd bereikt, kwamen de onzuivere bestanddelen bovendrijven die men zo gemakkelijk kon verwijderen.

Bij dit indampingsproces, waarbij het volume werd teruggebracht tot 53% van het oorspronkelijke volume, slaan eerst de stoffen ijzeroxide, calciumcarbonaat (kalk) en calciumsulfaat (gips) neer. Vervolgens gaat de indamping verder en slaan achtereenvolgens niet alleen keukenzout (natriumchloride), maar ook een aantal andere zouten neer zoals, natriumsulfaat, magnesiumsulfaat en magnesiumchloride. Dit hele proces wordt zoutzieden genoemd.

Om fijn zout te winnen verwarmde men het water tot 100° C en nam het indampen ca. 6 uur in beslag. Om grof zout te verkrijgen werd bij een lagere temperatuur van 40 tot 70° C verdampt en dit proces duurde enkele dagen. Het natte zout schepte men in tenen manden die boven de pan hingen, zodat het vocht dat uit de manden lekte weer terug in de pan viel (Forbes, 1968). Bij de zoutkeet stond de Denne, een opslagplaats waar het zout daarna werd gedroogd.

In het begin bevonden de zoutketen zich nog dicht bij de winplaats van het veen, maar met de opkomst van de steden werd de *zelas* naar de stad vervoerd en vond het zieden daar plaats. De vroegste zoutziederij moet wel buiten de steden hebben plaats gevonden, omdat er toen nog geen steden waren. Pas in de late Middeleeuwen bevonden de zoutziederijen zich bij de steden.

In Tholen is in 1350 al sprake van een pannengilde en Bergen op Zoom heeft in 1537 elf zoutzieders. Reimerswaal wordt vermeld met een apart zoutziederswijkje. In 1340 had Tholen 38 zoutketen (Wielinga & De Koning-Kastelijn, 2007). Alle zoutketen lagen buiten de stad aan het water omdat het transport vaak per vlet plaatsvond via de zogenoemde turfvaarten. In Zeeuws-Vlaanderen herinneren de namen als de Moervaart bij Hulst hier nog aan. Hulst vormde een van de belangrijke centra met zoutziederijen en zouthandel. De zoutketen waren vermoedelijk met rietbedekte schuren met afmetingen van 20 bij 10 meter.

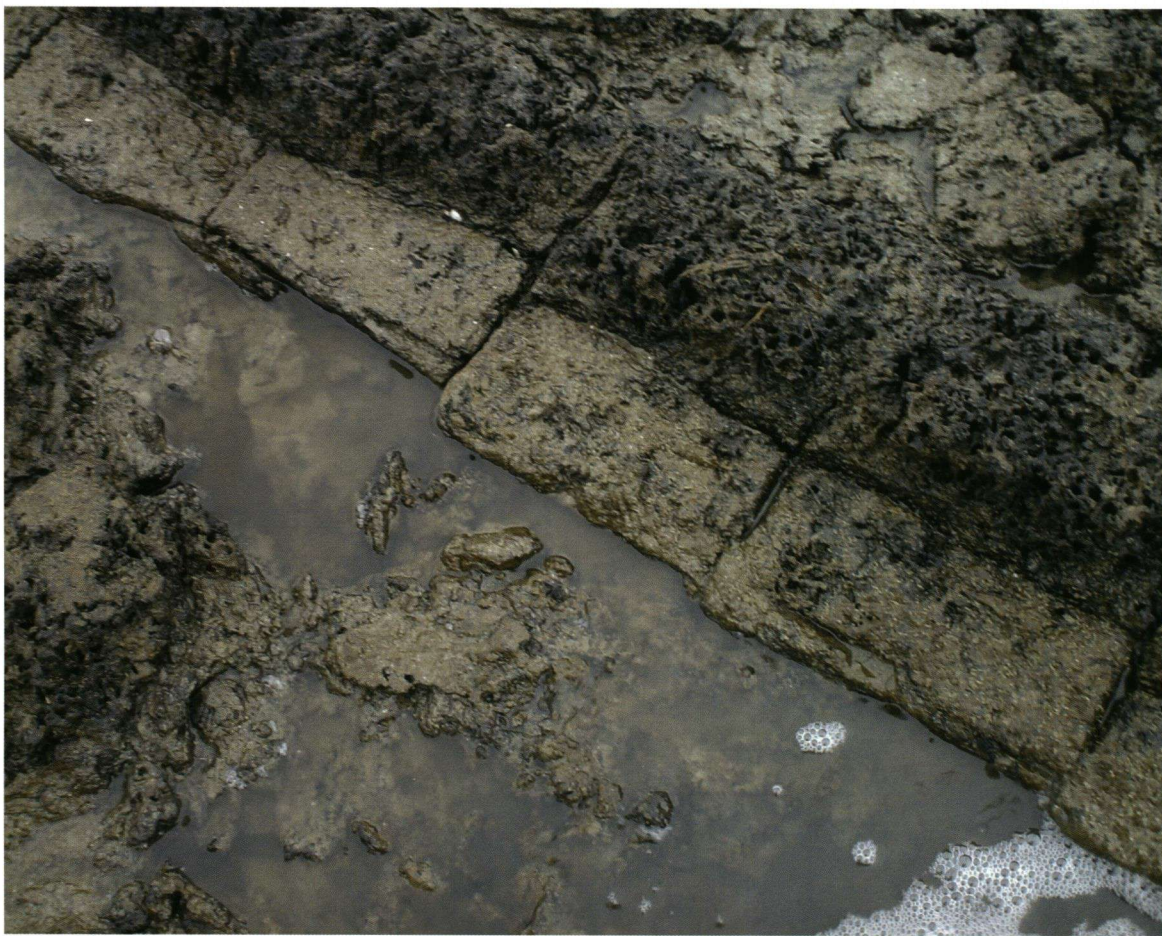
Moeren

Het darinkdelven heeft vooral van de 11^e tot in de 15^e eeuw plaatsgevonden. In deze eeuwen is er in het westen van het land nogal wat land op deze manier vergraven. Om het veen te ontgraven werden min of meer rechthoekige blokken uitgezet (Afb. 3).

In het museum in Zierikzee is een schilderij uit omstreeks 1540 te zien waarop het darinkdelven is afgebeeld. Met een platte ijzeren schep met een smal blad

Afbeelding 4.
Sporen van stroken
moertering in het
landschap van de
Yerseke Moer.
Foto: Chiel Jacobusse.





Afbeelding 5.
Grote plakken veen van het baksteenmodel gestoken in een moerneringsput bij Grobbenoord.
Foto: AWN afd. Zeeland.

van ongeveer 10 cm breed en 30 cm lang, wordt het veen uit de bodem gestoken (Afb. 5). Er werden rechthoekige putten gegraven waartussen een strook veen bleef staan. Deze strook diende als waterkering voor de put ernaast en om de weggegraven klei op te leggen. In de zestiende eeuw was de omvang van deze putten ongeveer 12 tot 14 bij 2 tot 5 meter en de maximale diepte ca. 2 meter (Leenders, 2003).

Nadat het veen was weggehaald, bleef er een hobbelig terrein achter, dat nauwelijks nog bruikbaar was. Lokaal wordt dit ook wel hollebollig landschap genoemd. Meestal werd het als grasland benut. Er ontstond in deze gebieden echter wel een fraai afwisselend landschap, waarin op de hogere gedeelten meidoornstruiken groeiden. Helaas is dit landschap tijdens ruilverkavelingen later weer netjes vlak gemaakt. Op een paar plaatsen is er nog iets van deze vroegere moerneringen te zien (Afb. 4).

De zoutproductie is economisch van groot belang is geweest voor de regio. Uit een kubieke meter veen kon ongeveer 15 - 16 kg zout worden gehaald. Volgens Mertens (1963) bedroeg de inheemse zoutproductie in de jaren 1422 - 23 66.000 hectoliter. Hiervan werd 90% geëxporteerd. De bodemkundige Ovaa (1977) berekende dat een moerlaag van 80 cm dikte 15 kg zout per kubieke meter opleverde. Dit komt dat neer op zo'n 120 ton per hectare.

Koning de-Kastelij n & Wielinga (2005) berekenden tijdens een recent onderzoek naar deze vorm van zoutwinning (luigevoerd door de AWN Afdeling Zeeland) dat bij een graafdiepte van 1 meter en na vermenging van de as met zeewater 228 ton zout per hectare buitendijks veen kon worden gewonnen. Dit leverde weer 615 ton

slib op met een omvang van 420 kubieke meter. Voor het indampingsproces was naar schatting weer 12.780 ton nat veen benodigd ofwel 1,278 hectare.

Niet alleen in Zeeland

Ook in de Noordoostpolder zijn, rondom het voormalige eiland Urk, patronen van rechthoekige putten waargenomen waaruit veen is gewonnen (Modderman, 1945). Kerkhoven (2003) concludeert dat uit de putten vermoedelijk veen is gewonnen om hieruit het zout te winnen. Het proces hier week iets af van dat in Zeeland. Men legde in het buitendijks land paraboolvormige dijken en achter deze dijkes werd de bedekkende klei afgegraven. Tijdens hoogwater werd het veel door zoutwater overspoeld waardoor het zoute zeewater het veen kon binnendringen. Bij laagwater viel het veen droog en verdampte een deel van het water. Het veen kon dan worden afgegraven.

Hierna werd het verder gedroogd en verbrand. De as ging per schip naar de zoutziederijen op het vaste land. Uit ¹⁴C dateringen is gebleken dat ook in Friesland al in de 8^e eeuw zout uit veen werd gewonnen en in Noord-Friesland is in dichtgeslibde turfputten verspoelde as van zoute turf aangetroffen (Leenders, 2003).

Verbod op het darinkdelven

Vanwege de grote aantasting van het landschap, heeft men het darinkdelven op een gegeven moment verboden. Een plakkaat verbood het darinkdelven al in 1477 (Leenders, 2003) en in 1495 werd bij het moeren voor zoutwinning al een boete opgelegd van het voor die tijd grote bedrag van 100 pond. In 1515 heeft Karel V het darinkdelven in Zeeland definitief verboden. Men mocht toen zelfs het veen niet meer voor eigen brandstofvoorziening afgraven (Fruin, 1920). Ter compensatie voor het

Afbeelding 6.
Sporen van
zogenoemde
wilde moering
waarin geen vast
patroon is te
herkennen.
Foto: AWN afd.
Zeeland.



wegvallen van de veenwinning mochten de bewoners bomen planten langs de openbare wegen langs hun land en het hout ervan opstoken.

De achteruitgang van het landschap begon ook voor de maatstaven van die tijd te ernstige vormen aan te nemen. Er wordt zelfs verondersteld dat de grote dijk-doorbraken tijdens de St. Elisabethsvloed in 1421 en het verdrinken van het Land van Reimerswaal een gevolg is geweest van het darinkdelven. Zowel binnen- als buitendijks werd op een gegeven moment gedolven, waardoor het directe kustgebied ernstig werd aangetast (Afb. 6).

Een verbod kon daarom niet uitblijven. Uit onderzoek blijkt dat aan de grootschalige winning al in 1480 een eind kwam. Het toezicht op het illegaal darinkdelven was gering en het veen werd nog tot rond 1550 sporadisch op een aantal plaatsen op kleine schaal gewonnen (Leenders, 2003). Bij uitgravingen ten behoeve van de aanleg van wegen of afwateringen komen de sporen van het darinkdelven soms weer te voorschijn (Afb. 7).

Baaizout en steenzout

De zoutvoorziening vond, na het verbod op het darinkdelven, uitsluitend plaats door middel van import. Deze import was vermoedelijk al eerder op gang gekomen. In 1411 werd al zout uit Frankrijk ingevoerd. Dit was afkomstig uit een baai op 40 km ten zuiden van Nantes. Hier werd het zout door indamping van zeewater in bassins gewonnen. Het werd dan ook baaizout genoemd. Dit zout werd verwerkt in de zoutketen waarin het zout uit het veen werd gehaald. De zoutindustrie bloeide in de 16^e eeuw nog steeds en was in een aantal Zeeuwse steden een belangrijke inkomstenbron (Dekker, 1996).

De import van zout is tot het begin van de vorige eeuw doorgegaan. Toen is in Oost-Nederland op grote diepte steenzout aangeboord. Al in 1919 is bij Boekelo op een diepte tussen 270 m en 370 m keuzenzout uit de bodem gehaald en kon sinds die tijd op eenvoudige wijze in onze zoutbehoefte worden voorzien.

Afbeelding 7.
Sporen van moer-
nering gevonden
tijdens de aanleg
van de A58.
Foto: Peter
Hengsdijk.



DANKWOORD

Ik bedank de heer Chiel Jacobusse van de Stichting Het Zeeuwse Landschap, mevrouw Dicky de Koning-Kastelijn en de heer Ron Wielinga van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Zeeland voor de hulp bij het zoeken naar informatie en foto's.

LITERATUUR

Dekker, C., 1996.

De moertering op de Zeeuwse eilanden. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 5 (webversie 2006), pp. 60 - 66.

Forbes, R.J., 1968.

Zoutzieden door de tijden. In: Forbes. R.J. Het zout der aarde. Hengelo [Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie, pp. 189 - 220

Fruin, F., 1920.

De keuren van Zeeland. Werken O.V.R., 2^e reeks, 20, 130.

Kerkhoven, A.A., 2003.

Rogge, zout en bodemschatten. De archeologie en het cultuurlandschap van Urk in de Late- en Post-Middeleeuwen, Lelystad, pp. 64 - 71.

Koch, A.C.F. & Kruisheer, J.G., 1992.

Oorkondenboek van Holland en Zeeland tot 1299, 3 dln. (Assen-Maastricht 1970 - 1992), nr. 5 (16-8-776).

Koning de-Kastelijn, D. & Wielinga, R., 2005.

Zout uit verzilt veen, mythe of realiteit. AWN afdeling Zeeland.

Leenders, K.A.H.W., 2003.

Middeleeuws zout uit de Delta. Status questions als basis voor nader onderzoek. Versie 17 maart 2003 Digitaal.

Mertens, J.A., 1963.

'Biervliet', een Laat-Middeleeuws centrum van zoutwinning (1^e helft XV^e eeuw). Handelingen Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent 18, pp. 106 - 217.

Modderman, P.R.J., 1945.

Proefschrift: Over de Wording en Beteekenis van het Zuiderzeegebied. Groningen, Batavia. Uitgeversmaatschappij J.B. Wolters.

Ovaa, I., 1977.

De zoutwinning in het zuidwestelijk zeeleigebied en de invloed daarvan op het landschap. Historisch jaarboek voor Zuid- en Noord-Beveland 3, pp. 85 - 97.

Ovaa, I., 1971.

'Het landschap van Zeeland in de Romeinse tijd', Archief ZeeuwsGenootschap, pp. 11 - 21.

Vos, P.C. & Heeringen, R.M. van, 1997.

The Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland. Meded. NITG-TNO 59.

Wielinga, R. & Koning-Kastelijn, D. de, 2007.

Zout uit verzilt veen, een interessant vervolg met onverwachte resultaten. AWN, Afdeling Zeeland.