

# GEZEGEND IS HET LAND WAAR HET VOLK ZIJN MOER VERBRAND



Protestprent verschenen als bijlage bij de *Illustrierte Zeitung* no. 1819 – 11 mei 1878 (Bremen). De houtgravure laat de werkzaamheden bij het veenbranden zien. Op de achtergrond wandelen burgers met opgetrokken neus en van afschuw vervuld langs de brandende venen. (Origineel in archief van de bibliotheek van de Oostriessische Landschaft te Aurich).

**Meer dan 150 jaar lang werd het noorden van Nederland en het noordwesten van Duitsland geplaagd door een jaarlijks fenomeen; het veenbranden. In een korte tijd, slechts twee maanden, werd op een beperkt gebied een enorme luchtverontreiniging bewerkstelligd met de omvang van zo'n twintig procent van de huidige jaarlijkse Nederlandse uitwerp aan verbrandingsproducten als koolmonoxide, zwaveldioxide en stikstofoxiden. Dagen, soms zelfs wekenlang zagen de inwoners van een aantal steden in dit gebied geen hand voor ogen door de dichte stinkende rook.**

**Willem Foorthuis**

Zo rond het midden van de negentiende eeuw, toen het veenbranden haar grootste omvang bereikte, begon de burgerij van de steden in Noord-Nederland en Noordwest-Duitsland te ageren tegen de nadelige gevolgen van het veenbranden. Regelmatig verschenen in verschillende kranten en periodieken artikelen en ingezonden stukken waarin het veenbranden als bron van de bijzonder hinderlijke veenrook werd veroordeeld. De burgerij eiste dat het veenbranden gestaakt werd. De boeren daarentegen verweten de burgers geen oog te hebben voor de basis van het bestaan van een gehele landstreek. In Noordwest-Duitsland raakten de gemoederen zo verhit dat in 1870 besloten werd tot de oprichting van 'Der Verein gegen das Moorbranden'. Dit algemene gevoel onder de burgerij was aanleiding voor verschillende wetenschappers om de eventuele kwalijke gevolgen van de veenrook te onderzoeken. Zo verschenen in de *Illustrierte Zeitung* van 1878 enkele artikelen van de meteoroloog professor Prestel uit Emden,



waarin hij het veenbranden steeds als een verouderde landbouwmethode betitelde. Zijn medestander de 'Sanitätsrat' dr. Finke uit Lingen schreef de veenrook zeer nadelige gevolgen voor de gezondheid toe. Zijn visie leidde tot medische experimenten waarbij onder anderen

**Boekweitbranden en milieuvuiling**

kortademige en tot bloedsputten neigende patiënten urenlang in de dikke stinkende veenrook werden gezet. Men kwam uiteindelijk tot de konklusie dat het veenbranden leidde tot verergering van ziektes. Andere onderzoekers bestudeerden de relatie tussen veenrook en het

ontstaan van droogte, wind, plotselinge kou en nachtvorst.

Ook in de Nederlandse kranten en periodieken zijn berichten te vinden over de kwalijke gevolgen van de boekweitbrandcultuur. Zo lezen we in de Groninger Almanak van 1839: *'Wie kent niet den dikken, rookachtigen nevel, die ieder voorjaar door elken met een somber floers en somwijlen bijkans de uitwerking eener totale zonsverduistering heeft'*. Identieke berichten vinden we in Drente: *'Nog een paar dagen droogte en wij bevinden ons op eene andere planeet, had ik haast gezegd, doch dit zal wel mis wezen, en toch ondergaat ons lichaam gewaarwordingen, welke zouden doen vermoeden dat we overgeplaatst waren. Onze ademhaling wordt belemmerd, onze gezichts-werktuigen worden geprikkeld, waardoor een natuurlijk vocht langs de wangen nederdaalt, onze reukorganen ontdekken een onaangenaam gevoel en dwingen ons tot niezen, we kunnen de dingen om ons heen maar ten halve onderscheiden, de zon staat als een vuurrade schijf aan de hemel, onze gang wordt trager, de lust tot wandelen verdwijnt, wij bevinden ons op ... neen, rondom in ... veenrook!'*

#### Veenbranden

Het gebruik van het veen voor akkerbouw door veenbranden is een oude methode om de veenbodem zonder hoge investering van kapitaal enigszins bruikbaar te maken. De veenboekweitcultuur was in de 17de eeuw al in Noord-Nederland bekend. Als gevolg van ongelukken bij het veenbranden, vaak veroorzaakt door onverwacht draaien van de wind, werden er regelmatig plakkaaten tegen het veenbranden afgekondigd. Zo werd bijvoorbeeld op 9 mei 1653 een plakkaat uitgegeven *'tegen het in brand steken van venen in de stadsjurisdicties en Westerwolde'*.

In Nederland was de brandcultuur een bijzaak voor de boeren. Het waren in de eerste plaats de veeneigenaren van de oude dorpen, die deze cultuur dreven en voor de boekweitverbouw telkens een deel van de marke toegewezen kregen. Misschien dat er op deze wijze een stand van kleine boertjes en arbeiders ontstond die veen huurden en gingen branden om zich zo langzamerhand een bestaan te verzekeren. De werkwijze was als volgt: in het veen werden allereerst groepen diepgraven, sleuven van zo'n twee voet, 60 cm, diep om de bovenlaag van het hoogveen te ontwateren. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden liet men het veen zo één soms zelfs twee of drie jaar liggen. vervolgens werd het oppervlak ongeveer één voet diep, ca 30 cm, met een hak in grote kluiten gehakt om het indrogen te bevorderen. In het daarop volgende voorjaar werd het veen nog eens zorgvuldig gehakt zodat de bovenlaag zo droog mogelijk werd. Soms liet de boer het

geheel nog een jaar drogen, waarbij hij er voor waakte dat het veen niet te diep indroogde. Om het vuur aan te leggen nam de boer brandende kolen mee naar het veld. Door middel van een vuurpan of een vuurkorf verspreide hij de koeien of gloeiende turflok. Het veenbranden werd altijd onder de wind begonnen en men brandde tegen de wind in. De boer brandde in smalle stroken waardoor het vuur te controleren was. De negentiende eeuwse auteur G. A. Venema geeft in zijn boek *De hooge veenen en het veenbranden* een duidelijk beeld van het veenbranden als hij schrijft: *'Het veenbranden is een verschikkelijke arbeid. In damp en smook gehuld, druipnat van zweet, dat door de hitte en de inspanning der spieren uit de poriën wordt gedreven, zwart van stof, veelal met een harde korst in den mond, om de speekselklieren voor opdroogen te bewaren, brengt de veenbrander den dag op het eentonige veen, ver verwijderd van menselijke woningen door. En het mag zonderling zijn, er zijn arbeiders, die dat werk, vooral als het branden voorspoedig gaat, met veel genoegen verrigten.'*

#### Goede bron voor welstand

De ideale omstandigheden voor het veenbranden waren een aanhoudende Oostenwind en een heldere hemel. Ook bij andere windrichtingen werd wel gebrand. Bij gunstige weers- en windomstandigheden kon één man in vijf dagen een hektare veen branden. Wanneer het evenwel enige tijd aanhoudend ging regenen dan doofde het vuur en werd het noodzakelijk het gehele proces opnieuw te beginnen. Dit was de grote vrees voor de boeren. Een goede gelijkmatige brand was dan vrijwel niet meer mogelijk. Werd de bodem zo nat dat het branden en het zaaien van boekweit tegen eind juni niet afgerond kon worden, dan werd over het algemeen in dat jaar geen boekweit meer ingezaaid. De groeiperiode duurde ongeveer drie maanden en de oogst mocht niet later dan in september gebeuren. Anderzijds mocht met het zaaien niet eerder worden begonnen omdat boekweit erg gevoelig is voor kou en nachtvorst.

Deze zogenaamde Hollandse veenbrandcultuur werd rond 1700 ook in het Duitse deel van het Bourtangter moor geïntroduceerd. De uit het Oostfriese Schirum afkomstige predikant Anton Christian Bolenius had deze werkwijze leren kennen toen hij in het Groningse Wildervank beroepen was. In 1704 aanvaardde hij het predikambt in het Oostfriese Hatshausen. De slechte economische omstandigheden ter plaatse brachten hem op het idee de boeren met de veenkoloniale boekweitcultuur bekend te maken. Om dit te bereiken nodigde hij de Wildervankster veenboer Jan Kruse uit om zich met zijn gezin in Hatshausen te vestigen. Kruse kreeg een boerenplaats toegewezen waar hij kon experimenteren. De veenbrandcultuur werd binnen

korte tijd door de lokale boeren overgenomen. Van overheidswege werd het gebruik van deze landbouwmethode gestimuleerd vanuit de optiek dat dit *'een goede bron voor welstand was'*. De brandcultuur werd populair, zelfs zo dat het in 1800 voor ruim 12000 Duitse boeren het hoofdmiddel van bestaan was. In 1880 was dit aantal opgelopen tot 15000. Geheel anders dan in het Nederlandse deel van het Bourtangter moor was de brandcultuur hier geen nevenarbeid naast de verving. Door de uitputtende dertigjarige oorlog was men niet in staat veel kapitaal en mankracht in de grootschalige verving te investeren. Zodoende bleven veenkoloniale nederzettingen achterwege en beperkten de activiteiten zich tot bovenveencultuur. Het veenbranden gaf de boeren de mogelijkheid een varken te houden of een magere koe en zelfs een paar schapen. Met de mest konden zij een kleine akker in cultuur brengen. De mogelijkheden van de brandcultuur maakten dat deze vorm van roofbouw een veel te grote verspreiding kreeg met alle gevolgen van dien. De oudste Oostfriese verordening tegen het veenbranden dateert van 20 oktober 1747 en hierin wordt bepaald dat *'... niemand sich unterstehen solle, in den Monaten April, Mai, Juni, Juli mit vorzass Heide anzuzünden'*. Al in 1777 had het branden zo'n vlucht genomen dat van overheidswege maatregelen genomen moesten worden, omdat men een tekort aan geschikte veegebieden vreesde. Diverse auteurs typeerden het veengebied als *'das Californien der neuzeit'*. Op het hoogtepunt van deze werkwijze, rond 1880, kunnen we de omvang van de Nederlandse boekweitverbouw vergelijken met de Duitse:

Oppervlakte veen in gebruik voor boekweitverbouw	
Nederland	11.500 ha
Groningen	1.100 ha
Drente	7.000 ha
Noordwest-Duitsland	84.527 ha

Het veenbranden leidde in voorjaar en herfst tot een enorme milieubelasting in het gehele zuidelijke Noordzeegebied. In geval van bepaalde meteorologische omstandigheden was de rook tot diep in Frankrijk waarneembaar. De rook, ook als hoogterood, Haarrauch, Höhenrauch of Sonnenrauch betiteld, verduisterde dagenlang de zon en was vooral voor de inwoners van de steden ondraaglijk. Direct boven het Bourtangter moor werd de hemel totaal verduisterd als door de dichtste mist. Onder speciale meteorologische omstandigheden konden de verbrandingsproducten hoog in de atmosfeer terecht komen. Dit verschijnsel is ook wel omschreven als het *'hoge schoorsteen effect'*. Verontreinigde pakketten lucht kunnen dan over duizenden kilometers worden getransporteerd. Onderzoekers uit die tijd voerden metingen uit omtrent de hoogte van de 'rookzuil' en kwamen tot de slotsom dat die 3000 meter moest bedragen. In geval van een

konstante wind werd deze lucht tot ver over Europa verspreid. Aangezien de boeren een duidelijke voorkeur voor de Oostenwind hadden liep de normale jaarlijkse 'route' van deze verontreinigde lucht in de richting van de Atlantische Oceaan via Nederland en Engeland.

### Milieuvervuiling

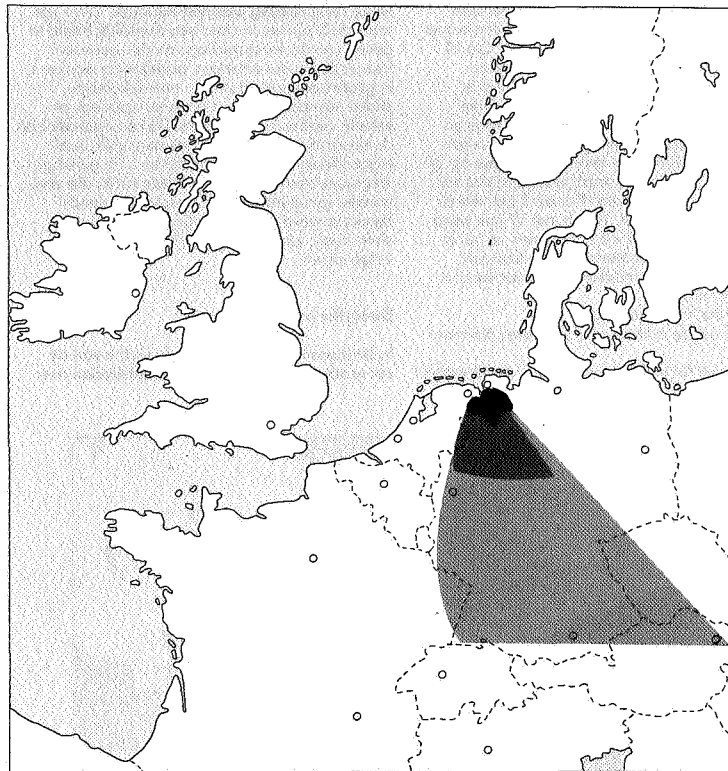
Als we de omvang van de veenbranden en haar gevolgen voor het milieu in kaart willen brengen dan leveren publikaties uit het jaar 1873 de meest betrouwbare gegevens. In dit jaar werd in het Nederlands-Duitse Bourtanger moor in totaal 86.042 ha veengrond gebruikt voor de boekweitverbouw. Bij de berekening moeten we ervan uitgaan dat de omgehakte zode een gemiddelde dikte had van 20 cm. De zode, het gekeerde veen, zal na een jaar drogen qua samenstelling vergelijkbaar zijn met turf. De emissies bij verbranding worden daarom geschat met emissiefactoren voor turf. Aan de Groningse universiteit, bij de interfacultaire vakgroep energie en milieukunde, is onderzoek gedaan naar de emissiefactoren voor turf. Op basis van deze gegevens is het onderstaande overzicht samengesteld.

fractie vierkante meters per ha	.17	Oppervlakte in ha
dikte	10,000.00	86,000.00
dichtheid	.20	
massa (in tonnen)	1.00	
	333.33	

	emissie factoren (g/kg)	emissie factoren (kg/ha)	totaal (ton/jaar)
Koolmonoxide	8.90	2,966.67	255,133.33
Zwavel dioxide	10.00	3,333.33	286,666.67
Stikstof oxide	2.40	800.00	68,800.00
PAK	.02	5.00	430.00

Ter vergelijking	
Uitworp in Nederland 1980	(ton/jaar)
Koolmonoxide	1,350,000.00
Zwavel dioxide	536,000.00
Stikstof oxide	496,000.00
PAK	?

Natuurlijk is ons bekend dat de bovenlaag van het veen, de bolster, geheel anders van dichtheid en samenstelling is dan turf. En het is ook maar de vraag welke gedeelte van de 20 cm bolster daadwerkelijk verbrandde. Bovenstaand schema kan dan ook nooit meer dan een indicatie zijn voor de reconstructie van de milieubelasting. Vergelijken we in bovenstaand schema het totaal van de uitworp ten gevolge van de veenverbranding over het jaar 1873 met de totale (jaarlijkse) uitworp in Nederland over het jaar 1980 dan komen we tot de konklusie dat de uitworp bij de veenverbranding ongeveer twintig procent bedroeg van de huidige jaarlijkse uitworp in Nederland. Dit lijkt ons sterk overdreven. Maar



Bourtanger Moor 10—11 mei 16—18 mei 18—20 mei

ook wanneer we deze hoeveelheid aanmerkelijk verkleinen dan nog is een dusdanige uitworp verbrandingsproducten in een zo kort tijdsbestek en over zo'n relatief klein gebied enorm. Aangezien de verbranding niet optimaal geschiedde, doordat veel veen smeulde, zal de uitworp aan stikstofoxiden overschat kunnen zijn, terwijl de uitworp van koolmonoxide en polycyclische koolwaterstoffen (PAK's) onderschat zal zijn.

### Gelijk een donkere muur

Om de omvang van deze milieubelasting te begrijpen kunnen we het best een paar gevallen reconstrueren. Op basis van literatuur en toen-

malige Duitse meteorologische rapporten is een goed overzicht te verkrijgen. Nemen we bijvoorbeeld het jaar 1857. In maart en de eerste helft van april was de lucht vochtig en de bodem nat. Zo rond 21 april werd de wind weer oostelijk. De nu waaiende en aanhoudende noordoostelijke en oostelijke winden droogden de bodem snel uit, zodat al in de eerste dagen van mei met het veenbranden een aanvang gemaakt werd. Op 6 mei werd de rook voor het eerste bemerkt in Emden. Vanaf dat moment hield het, uitgezonderd de dagen van 24 tot 29 mei toen het onweerde en regende, tot midden juni aan. Van 6 of 8 mei was het veenbranden van Emden uit goed waar te nemen. Door noordelijke en

