Kalkbranderijen in Zuid-Limburg

En bij Schin op Geul in het bijzonder

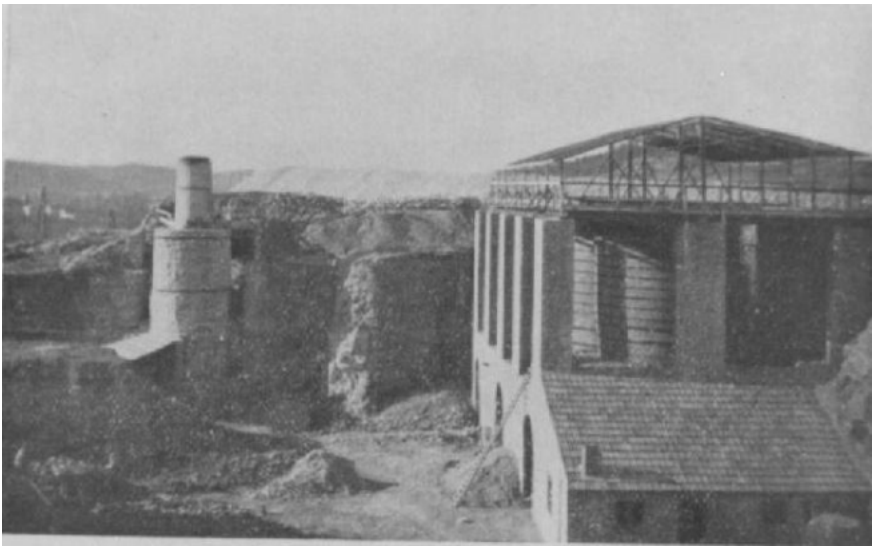
Jan Nillesen

Historie

Sinds de Romeinse tijd is het gebruik van gebrande kalk in ons gebied bekend. Tot halverwege de negentiende eeuw werd op een eenvoudige manier kalk gebrand. De hele ovenvulling werd, met hout als brandstof, in één keer gaar gestookt, waarna de oven geheel werd leeggehaald.

In 1758 werd de schachtoven ontwikkeld die na 1850 in Limburg zijn toepassing vond. Nu kon men via een continuproces branden. Er waren lange tijd altijd wel enkele ovens in werking: in 1860 drie in Bocholtz, in 1887 drie bij Kunrade en 1913 brandden er totaal achttien ovens. Deze ovens leverden alleen kalk voor lokaal gebruik. In België en Duitsland beschikte men over betere kalkstenen en transportmogelijkheden; zodoende kon men daar grootschalig – dus goedkoper – een zeer goede kwaliteit gebrande kalk leveren.

Gedurende de Eerste Wereldoorlog stagneerde de invoer uit België en Duitsland. Om aan de binnenlandse vraag te kunnen voldoen brak een kalkkoorts uit. Grond- en kalkprijzen stegen tot het viervoudige en een zeer speculatieve handel in groeves en kalkbranderijen was hiervan het gevolg. Gegadigden uit het hele land investeerden in de Limburgse kalkindustrie en het aantal kalkbranderijen breidde geweldig uit. In 1917 waren ongeveer 100 ovens in bedrijf. Alleen al in de omgeving van de Putberg bij Ubachsberg brandden 44 ovens en werkten er meer dan 700 mensen in deze 'oorlogsindustrie'. Centra waren gelegen rond Voerendaal, Ubachsberg, Simpelveld en Oud-Valkenburg.



Ondanks de grote vraag naar kalk in eigen land slaagden de ondernemers er niet in een goede kwaliteit te leveren. De klein en matig geoutilleerde ovens en het zeer onervaren personeel speelden daarbij een rol. Daarnaast was het kalkbrandersvak nagenoeg een empirische bezigheid; van enige wetenschappelijke begeleiding was nauwelijks sprake.

In het Kunradergebied werden de harde kalkstenen slecht gesorteerd en gezuiverd van de onbruikbare zachte lagen. Naar het westen toe was de kalksteen te zacht om een goede kluitkalk te kunnen branden. De onzuiverheid en een te hoog ijzergehalte veroorzaakten een mager product.

Toen de oorlog was afgelopen en de Duitse en Belgische industrie weer goede kalk leverde via prima transportverbindingen, moesten de Limburgse branderijen al snel de concurrentiestrijd opgeven.

Aantal branderijen:

	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	Totaal
Gestart	2	8	49	28	2	-	-	89
Geëindigd	-	-	-	43	27	15	5	90

Bovenstaand overzicht spreekt boekdelen. Naast de al in 1913 aanwezige acht ovens bleven er geen meer over en deze ervaren kalkbranders brandden na 1920 hoofdzakelijk landbouwkalk.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog trok, mede gestimuleerd door onderzoek van het Geologisch Bureau te Heerlen, het kalkbranden weer aan. Na 1949 leverden de enkele overgebleven kalkbranders vooral aan de steenkolenmijnen, onder andere voor de waterzuivering. Van de landbouwmarkt zijn ze geheel verdreven door de kunstmestindustrie (SBB).

Opmerkelijk is nu dat bij het branden ook cokes als brandstof werd gebruikt. In 1967 sloot – in Ubachsberg – de laatste kalkbrander zijn bedrijf.

De kalkoven

Bij het meest gangbare type was de schacht 4 tot 8 meter hoog, met een ronde binnenvorm die een bovendiameter had van 3 tot 5 meter, naar het rooster taps toelopend tot 1½ meter. De opbouw bestond uit baksteen, soms bekleed met vuurvaste steen, zeker in het midden van de oven waar het vuur zich meestentijds bevond.

De ovens werden tegen een helling gebouwd zodat het principe van van boven vullen met kalksteen uit de groeve en van onder leeghalen, zo eenvoudig mogelijk gerealiseerd kon worden.
De buitenconstructie was vaak van kalksteen, met in de bogen en de laadplaats, en zeker in het gewelf hiervan, baksteen. De oven was stevig verankerd aan de opbouw en zo goed mogelijk met klei geïsoleerd.
Bij de bouw van de oven werd ook rekening gehouden met de windrichting om de noodzakelijke trek te verkrijgen.
Via het onder in de oven geplaatste rooster kon de gebrande kalk worden onttrokken en in de laadplaats gereedgemaakt voor transport. Bij het gebruik van een schachtoven kon een continuproces plaatsvinden.

De grondstof

Aan de grondstof voor het vervaardigen van kalk wordt een aantal eisen gesteld. Voor het brandproces is uitsluitend harde kalksteen bruikbaar,

omdat anders tijdens het branden de stapeling in elkaar zakt, wat funest is voor de regelmatige aanvoer van lucht en de afvoer van de ontstane gassen.

Ook moet de kalksteen een zeer hoog gehalte aan calciumcarbonaat ($CaCO_3$) en nauwelijks silicium-, ijzer- of aluminiumverbindingen bevatten, omdat deze bij temperaturen boven 900 graden Celsius sintering veroorzaken, waardoor de inhoud van de oven aan de wand vastplakt. Tevens is de gevormde gebrande kalk (calciumoxide, CaO) door deze verontreiniging niet zuiver wit, hetgeen de toepassing van deze kluitkalk voor stukadoren zeer beperkt.

Restant van de kalkbranderij in de Biebosch

De gewenste harde kalksteen bevindt zich in de Kunrader-kalksteen, die is opgebouwd uit een afwisseling van harde en zachte lagen. De harde lagen zijn zelden dikker dan 20-25 cm.

De beste laag voor het branden is aanwezig bij de Putberg bij Ubachsberg, met een dikte van 1 meter. De groeves van Vlengendaal bij Bocholtz bevatten een pakket Kunrader-kalksteen dat voor 90% bestaat uit harde banken. Overigens werd deze steen van oudsher vooral gebruikt voor huizenbouw, en de kleinere stukken voor het branden.

Vanaf Valkenburg naar het westen toe bestaan alleen de *hardgrounds* (touw- of heerdlagen) uit voldoende harde steen. Het dak van de onderaardse groeve te Sibbe wordt gevormd door een dergelijke *hardground* en deze is na 1945 systematisch weggebroken door de kalkbranderij in de Sibbergrubbe (Biebosch). Deze grondstof is gebruikt tot in de zestiger jaren van de vorige eeuw.

De groeves lagen verspreid over het gebied, aan stijlwanden van beek- en droogdalen en geologische breuken (Kunrade). De ovens lagen direct bij de groeve, aangezien de transportkosten van de zwaardere kalksteen hoger waren dan die van de lichtere gebrande kalk. De groeves lagen vaak ver van spoor en vaarwater. Het transport erheen met kar en paard over slechte, meestal zeer modderige wegen was zeer problematisch. Schin op Geul, vlak aan het spoor gelegen, maakte hierop een gunstige uitzondering.

Techniek van het kalkbranden

Zonder diep in te gaan op de chemische processen, volgt hier een korte beschrijving van de gang van zaken.

De oven wordt beurtelings gevuld met een laagje brandstof en een laag kalksteenbrokken. De brandstof dient om de temperatuur rond elke kalksteen zo lang op 900 tot 1000 graden Celsius te houden totdat de kalksteen volledig gaar is. Brandstof en kalksteen moeten dus zeer goed op elkaar afgestemd zijn door het vakmanschap van de kalkbrander. Afhankelijk van de soort kalksteen en de hoogte en diameter van de oven, moet hij de grootte van de brokken kiezen. Deze moeten allemaal nagenoeg even groot zijn, of naar grootte gesorteerd worden. Dit

afhankelijk van de plaats – midden in de oven of aan de kant – zodat ze laag na laag tegelijk gaar zijn. Kleinere kalkstenen worden snel te hard gebrand, waardoor ze bij het blussen veel minder reactief zijn.

Calciumcarbonaat ($CaCO_3$) staat tijdens het branden koolstofdioxide (CO_2) af die met de verbrandingsgassen ontwijkt, waardoor gebrande of ongebluste kalk (CaO) ontstaat.
Gedurende het branden verliest de kalksteen 44% van zijn massa, terwijl het volume maar weinig krimpt. De vuistdikke brokken harde kalksteen bevorderen niet alleen een goede trek in de oven, maar leveren verreweg het meest rendabele product: de vette kluitkalk.

Als er voldoende stenen gaar zijn wordt de oven getrokken door de ijzeren staven van het rooster heen en weer te bewegen, waardoor de gebrande kalk naar beneden valt. Hiermee gaat men door totdat van onderen het vuur zichtbaar wordt. Dan vult men de oven weer aan met brandstof en kalksteen. Zo wordt een continuproces verkregen.

De kluitkalk werd met een riek in karretjes geladen. Wat door de riek viel was afval en werd als landbouwkalk verkocht. De aldus geproduceerde kluitkalk werd met paard en wagen naar het spoorwegstation of de handelaar getransporteerd. Op de werkplaatsen in de bouwnijverheid werd de kluitkalk met water geblust en gebruikt als stukadoorskalk.
Bij het blussen ontstond calciumhydroxide ($Ca(OH)_2$). Door met een afgepaste hoeveelheid water te blussen en de ontstane calciumhydroxide te malen, verkreeg men landbouwkalk. Toevoeging van nog een beetje water leverde kalkbrij (stukadoren); werd deze vermengd met

zand (luchtmortel), dan kon men ermee metselen. Kalkbrij met meerwater gemengd heet kalkmelk en daarmee werd onder andere gewit.

Kalkbranderij bij station Schin op Geul

Kalkbranderijen bij Schin op Geul

Er zijn bij Schin op Geul vijf kalkbranderijen bekend, te weten:

1. Kalkbranderij Sousberg;
2. Kalkbranderij Engwegen;
3. Vereenigden Kroongroeven NV;
4. Kalkbranderij gelegen rechts van de weg naar Walem;
5. Kalkbranderij langs het spoor bij de Schaelsberg.

Aan de vierde en vijfde kalkbranderij zal in een volgend artikel uitgebreider aandacht worden besteed.

Nummer 1 is de kalkbranderij die vanaf september 1916 in het bezit was van A. Hartog; de concessie bedroeg zeven hectare. Hij diende bij de gemeente tekeningen in voor een groot en spectaculair bedrijf met onder andere vier kalkovens, aangesloten op een luchtspoor van de Sousberg naar het station van Schin op Geul, een zogenaamde ringkalkoven (ringovens waren vooral in gebruik bij de baksteenindustrie). Deze zou voorzien zijn van een schoorsteen van 40 meter hoog, en verder nog tal van fabrieksgebouwen en voorzieningen voor de arbeiders.

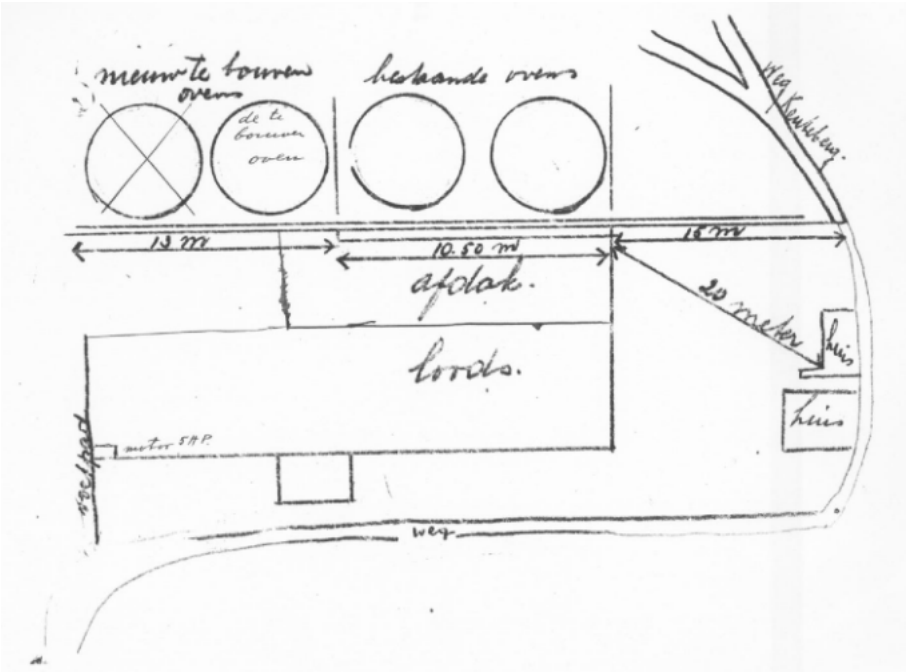
KALK en MERGELEXPLOITATIE
SOUSBERG bij SCHIN-OP-GEUL.
TE KOOP tegen November '16, wanneer luchtkabelspoor gereed is, VETTE HYDRAULISCHE KALK, MERGEL voor bemesting en voor huisbrand (½ vermenging steenkool). Dagelijksche productie en vervoer per kabelspoor naar Schin-op-Geul S.S. 40 wagens à 10 Ton. Te bevragen Technisch Bureau A. HARTOG Az, Valkenburg.
34947.12

In 1917 was hij nog steeds op zoek naar geldschieters voor dit enorme project en er brandde dan een kalkhoogoven, zoals hij zijn oven iets opwaardeerde.
Als hij in 1919 failliet gaat is er alleen sprake van een kalkoven, die bij verkoop door de gemeente slechts fl. 310,- opbrengt, naast verder nog wat kisten en vaten.
Ik denk dat zijn fantastische plannen slechts het papier hebben gehaald en het hem ten enen male aan financiën heeft ontbroken. Op de Sousberg is er nu niets meer van te zien.

De Vereenigde Kroongroeven NV werd door de heer Kroon uit Den Haag, samen met een groot aantal geldschieters, in 1916 opgericht. Hij kreeg meteen een concessie voor een redelijk aantal hectares aan het Kerkveldje, direct aan het spoor gelegen. Op zijn terrein was een grote groeve en een veldkolenoven voor tijdelijk gebruik, en er waren plannen voor de bouw van vier zeer geavanceerde kalkovens, een fabriek en verder alle gebouwen nodig voor een groot aantal arbeiders, die er moesten zijn voor een succesvolle exploitatie. Getuige vele foto's zijn al deze gebouwen en ovens er gekomen.
In 1920 was er nog steeds bedrijvigheid in deze zeer goed geoutilleerde kalkbranderij. Hoe het uiteindelijk is afgelopen en wanneer, is mij (nog) niet bekend.

Nu is dit prachtig industrieel archeologisch monument ingericht als vleermuisverblijf – waarvan we in Zuid-Limburg over zeer veel beschikken – in tegenstelling tot een voor Nederland unieke kalkbranderij, waar er ook nog maar één van is.

Tenslotte de kalkbranderij Engwegen, waarvan Egidius America uit Valkenburg de oprichter was.
Eind december 1916 vroeg hij vergunning voor een kalkbranderij met twee ovens en een groeve te Engwegen, en hij kreeg deze ook voorlopig. In 1917 dreigde hij de zaak stop te zetten als er zou worden ingegaan op de bezwaren wegens overlast van zijn branderij. Pas in februari 1918 was alles rond, maar helaas was de hausse in de kalkindustrie in Zuid-Limburg alweer haast voorbij. America moest steeds meer maatregelen nemen om overlast zoveel mogelijk te beperken. Omstreeks 1920 stopte hij met zijn branderij vanwege zeer slechte economische vooruitzichten en bedong hij bij de gemeente dat deze zijn ovens niet zou afbreken, omdat hij op betere tijden hoopte.
In 1936, als de internationale toestand weer penibel wordt, vraagt hij om de ovens in Engwegen weer in gebruik te mogen nemen en er zelfs een derde oven bij te bouwen. In 1938 legt hij aan de gemeente nogmaals zijn plannen uit, met alle voorzorgen om hinder voor de omgeving te voorkomen. Na wederom bezwaren tegen de exploitatie besluit de gemeente om hem geen vergunning te verlenen. America gaat dan naar de Biebosch, alwaar hij een florerend kalkbedrijf heeft, vooral na de Tweede Wereldoorlog.
Van 1938 tot 1940 doen nog een drietal gegadigden pogingen om weer leven in de branderij te brengen. Tevergeefs, aangezien enerzijds natuurschoon te veel geweld zou worden aangedaan en anderzijds de groeve economisch te weinig bruikbare kalksteen zou leveren. Na die tijd wordt het stil rond de kalkbranderij bij Engwegen.



Een door Egidius America ingediend uitbreidingsplan voor zijn kalkbranderij in Engwegen, gelegen aan de voet van de Keutenberg