

De nieuwe groeve Gross Hündfeld bij Alstätte

J.H. Römer

Sedert enige tijd is een nieuwe kleigroeve van de firma Hündfeld in bedrijf slechts ruim een kilometer van onze grens verwijderd. Het heeft nogal lang geduurd voordat het mogelijk was de juiste ouderdom van de lagen vast te stellen, thans echter is de tijd rijp hierover iets naders te vertellen. Bovendien zijn inmiddels wat meer belangrijke gegevens over de naaste omgeving van deze groeve ter beschikking.

Ingewijden weten dat in Alstätte twee steenbakkerijen in bedrijf zijn, beide zijn eigendom van de firma Gross Hündfeld. Vóór de tweede wereldoorlog werden deze bedrijven beheerd door twee van elkaar onafhankelijke eigenaren. Tegenwoordig behoren beide bedrijven aan de firma Gross Hündfeld. De "groeve Beltman" bij het station Alstätte verwerkte materiaal van Barrémien ouderdom, de oorspronkelijke groeve Hündfeld Aptien materiaal.

Het is voor de steenindustrie een levensbelang tijdig nieuwe terreinen ter beschikking te hebben waar klei afgegraven kan worden, zodat de aanvoer van grondstof niet stagneert. Een zeer belangrijk punt waarop gelet moet worden is de hoedanigheid van deze grondstof. Bijmengselen van andere samenstelling zijn meestal niet gevaarlijk mits ze in fijnverdeelde toestand voorkomen. Zeer fijn verdeeld pyriet is ongevaarlijk, pyrietknollen zijn bijzonder lastig. Hetzelfde kan gezegd worden van kalksteen.

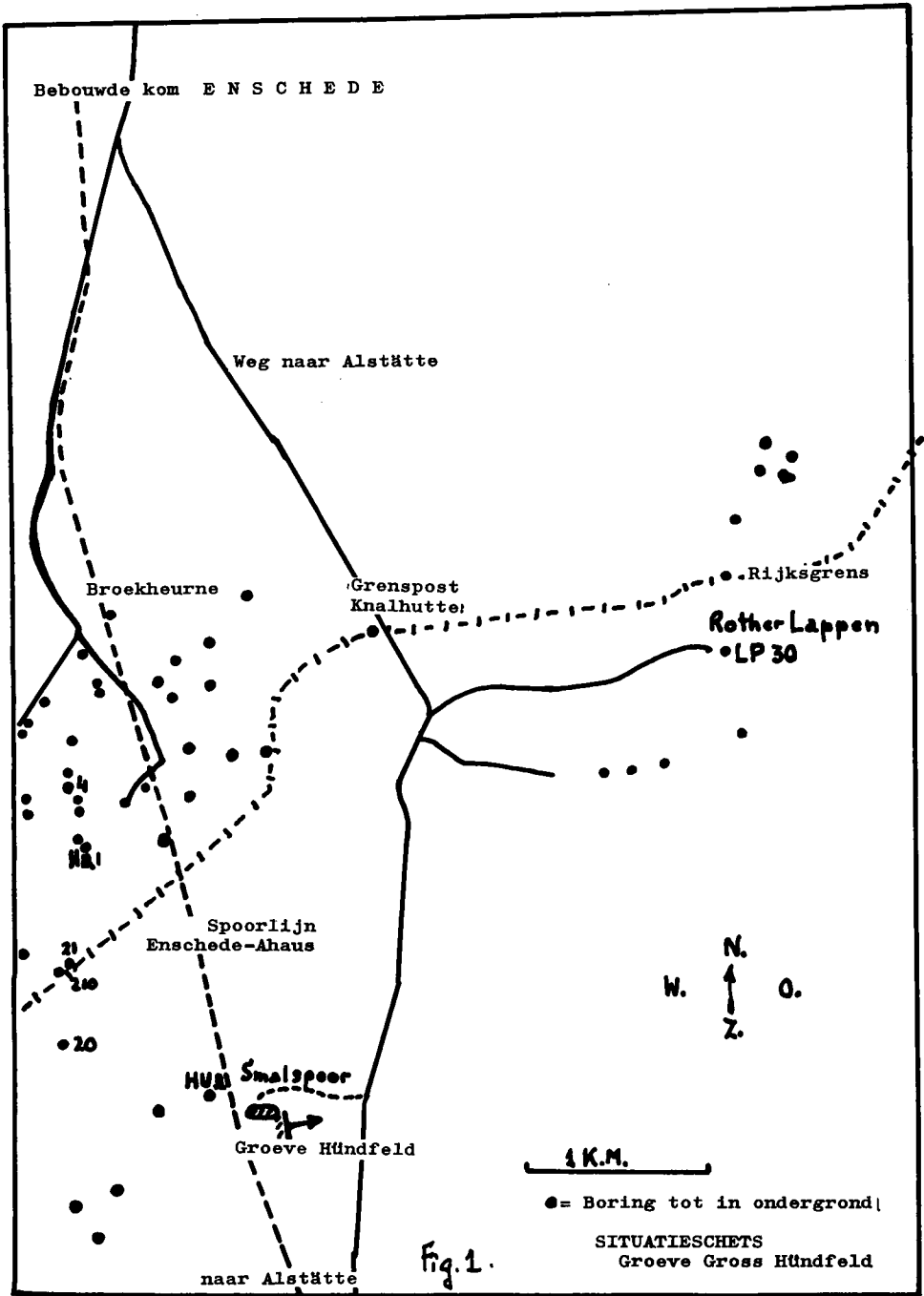
Er is echter nog een punt waar veel aandacht aan besteed wordt wanneer men een nieuwe kleigroeve gaat beginnen en dat is de grondwatersituatie en het voorkomen van eventuele lagen kleiijzersteen. Door beide kan een overigens zeer geschikte kleisoort veel extra kosten met zich medebrengen, zelfs de ontginning totaal onmogelijk worden. Het gemakkelijkst te verwerken is een droge kleisoort welke gemakkelijk gemalen kan worden. Natte of stroperige klei is moeilijk te verwerken.

Wanneer in of in de onmiddellijke nabijheid van de groeve ook nog fijne zandlagen voorkomen welke zonodig voor bijmenging gebruikt kunnen worden dan mag welhaast van een ideaal situatie gesproken worden.

Ongetwijfeld zijn deze punten onder ogen gezien bij het tot stand komen van deze nieuwe groeve, deze dient ter vervanging van de groeve "Beltman" die uitgeput is.

Aanvankelijk meende men dicht bij het grenskantoor Knalhutte, ongeveer bij de boerderij Rother Lappen een geschikte plaats gevonden te hebben. In deze omgeving had schrijver verschillende malen gunstig gelegen kleilagen van Aptien ouderdom aangetoond. (zie Grondboor en Hamer augustus 1961 pag. 242, boring LP 30). Men is hier terplaatse echter niet verder gekomen dan enkele primitieve proefgaten.

Het punt waar men eindelijk op grote schaal is begonnen klei te graven ligt aan de spoorlijn Enschede-Alstätte nog geen anderhalve kilometer over de grens. Het vervoer gaat met een smalspoorbaan naar een losplaats aan de weg naar Alstätte waar vrachtauto's het vervoer naar de steenfabriek verder verzorgen. Het afgraven van de klei geschiedt mechanisch.



Onder enkele decimeters wit tot geel zand komt direct geelgroene keileem voor welke naar beneden donker grijsgroen wordt. De keileem bevat de normale serie zwervelingen van velerlei herkomst, de belangrijkste zijn: Granieten, vuurstenen, verder uit de verdere omgeving oligocene septariën en wat tertiaire zandstenen.

Dat we deze keileem toch wel een typische lokaalmorene zouden willen noemen vindt zijn oorzaak niet in de grove bestanddelen maar veeleer in de fijne delen. De bestanddelen groter dan 5 mm. zijn maar zeer zelden uit de directe omgeving afkomstig, de in de ondergrond veel voorkomende geoden zijn in de keileem zeldzaam.

Gaan we nu de keileem eens door een zeef wassen, dan blijkt dat het kleibestanddeel (of het fijnzandgehalte) toch wel bijzonder sterk overeenkomt met de directe ondergrond. Juist de fijnste fractie vertoont de grootste overeenkomst. Weet U hoe U bijzonder gemakkelijk dit soort monsters zeven kunt? Als eerste zeef gebruikt U een gewone grove appelmoeszeef, onder de kraan wordt het monster met de vingers door de zeef gekneed en gespoeld. Alle materiaal wat ruwweg grover is dan ruim 1 mm blijft op de zeef achter, hierin vindt U in ons geval pyrietkorrels, schelpresten en alle steentjes.

Het vuile water wat door de zeef gelopen is, hebben we in een emmer opgevangen, dit goed doorroeren, nog voorzichtig spoelen en daarna afschenken. Het onderste uit de emmer gaat dan door een fijn zeefje (fijnste theezeefje), goed naspoelen met schoon water, daarna drogen. Van enkele kilo's klei houdt U dan een handjevol bijzonder leerzaam materiaal over voor verder microscopisch onderzoek.

In het fijne zeefmonster kunt U het meeste materiaal vinden (ook foraminiferen).

Over de lokaalmorene valt verder niets bijzonders te vermelden, de dikte is 3 à 4 meter.

Ondergrond.

De deklagen gaan plotseling, zonder tussenlagen, over in grijsblauwe tamelijk droge klei, echt het type Schieferton.

De klei vertoont een duidelijke meestal fijne gelaagdheid, sommige pakketten zijn bijzonder fijn gelaagd en doen aan blätterschiefer denken, het bitumengehalte is echter zeer gering. Weer andere pakken, speciaal onder in de groeve maken de indruk gepoederd te zijn met stoffijn zand. De algemene indruk is dat het zandgehalte onder in de groeve toeneemt, ook zijn sommige laagvlakken rijkelijk bestrooid met bruinzwarte pyriet.

Op de bodem van de groeve, 6 à 7 meter diep komen droge, bijzonder fijngelaagde afzettingen voor met een gering kleigehalte, zeker meer dan 50% stoffijn zand.

In de klei komen in lagen gerangschikte geoden voor, hoewel niet in die royale mate zoals in de oude groeve Beltman.

De geoden zijn de normale kleijzergeoden, grijs tot lichtbruin van kleur, hoog ijzergehalte, hier en daar met wat pyriet en kalkspaat.

Sporadisch een kristalletje loodglans, wat ijzerspaat en wat houtskool. Macrofossielen zijn tot nu toe niet gevonden.

De lagen dalen met een vrij geringe hoek (8 à 10 graden) af naar het N.O., dit geheel overeenkomstig de verwachtingen.

Ouderdom van de lagen.

Wanneer we over het materiaal van een honderdtal boringen in het Onder-Krijt beschikken dan kunnen we een gokje wagen, de prognose was Onder-Barrême. Deze conclusie berustte op plaatselijke tektoniekverschijnselen welke dit vermoeden rechtvaardigen.

Ook het materiaal wijst in die richting, bij Glanerbrug en Losser komen soortgelijke gesteenten voor.

Ook daar neemt het fijnzandgehalte naar beneden sterk toe, dit is begrijpelijk daar het onderliggende Hauterive hoofdzakelijk uit zanden bestaat.

Voordat echter een positief resultaat van het foraminiferen onderzoek verkregen was, moest nog veel werk verzet worden. Juist de middelste en onderste lagen van het Barrême zijn arm aan foraminiferen. Tot twee maal toe moest een serie monsters onderzocht worden voordat Dr. Letsch tot de conclusie kwam: Onder-Barrême.

Enige maanden later heeft Dr. Schleicher uit Gronau ook monsters laten onderzoeken, het resultaat was gelijkloidend.

Wanneer men, zoals schrijver, zijn gegevens vrijwel uitsluitend krijgt uit de resultaten van handboringen dan is een kijkje in de ondergrond zoals deze groeve biedt toch wel een bijzonder nuttige aanvulling van onze kennis. Zouden we het nu bij de vaststelling van de ouderdom laten, dan zou dit artikel toch nog onvolledig blijven, daarom willen we nog even aandacht besteden aan de onmiddellijke omgeving van deze groeve.

Enkele bijzonderheden over de omgeving van groeve Gross Hündfeld.

Binnen het onderzoek van schrijver (dagzomen Onder-Krijt) past het iets naders te vertellen over deze omgeving.

Dit jaar zal hopelijk een uitgebreid overzicht kunnen verschijnen met de laatste gegevens. Enkele puntjes vereisen nog een nadere uitwerking welke nog niet gereed is, dank zij de lange winter.

Allereerst werd de zuidelijke en westelijke verbreiding van de formatie nagegaan, hiervoor waren gegevens beschikbaar van twee oude boringen van de R.v.D. de boringen 20 en 21, deze beide boringen bereikten op geringe diepte zandlagen, die vermoedelijk van Hauterive ouderdom zijn. Ter aanvulling werd Ha 210 geboord met ook gelijke resultaten. De boring HU 2 gaf weer Onder-Barrême, een nog meer zandbevattende klei. Ten noorden van HU 2 werd bij graafwerk ook soortgelijke klei gevonden, ouderdom kon nog niet vastgesteld worden. Een grote verrassing leverde boring GO 1 op, soms laat schrijver zich wel eens leiden door zijn intuïtie, zo ook bij het projecteren van deze boring. Aan de hand van terreinvormen bestond het vermoeden dat in deze omgeving wel eens een breuk aanwezig zou kunnen zijn.

GO 1

tot 3.20 m geelgroene keileem met zandige laag, haalentand.

tot 4.00 m zwarte keileem met veel stenen.

tot 6.00 m zwarte klei, brokkelig, droog, bevat pyriet, geen bitumen, wel veel ligniet.

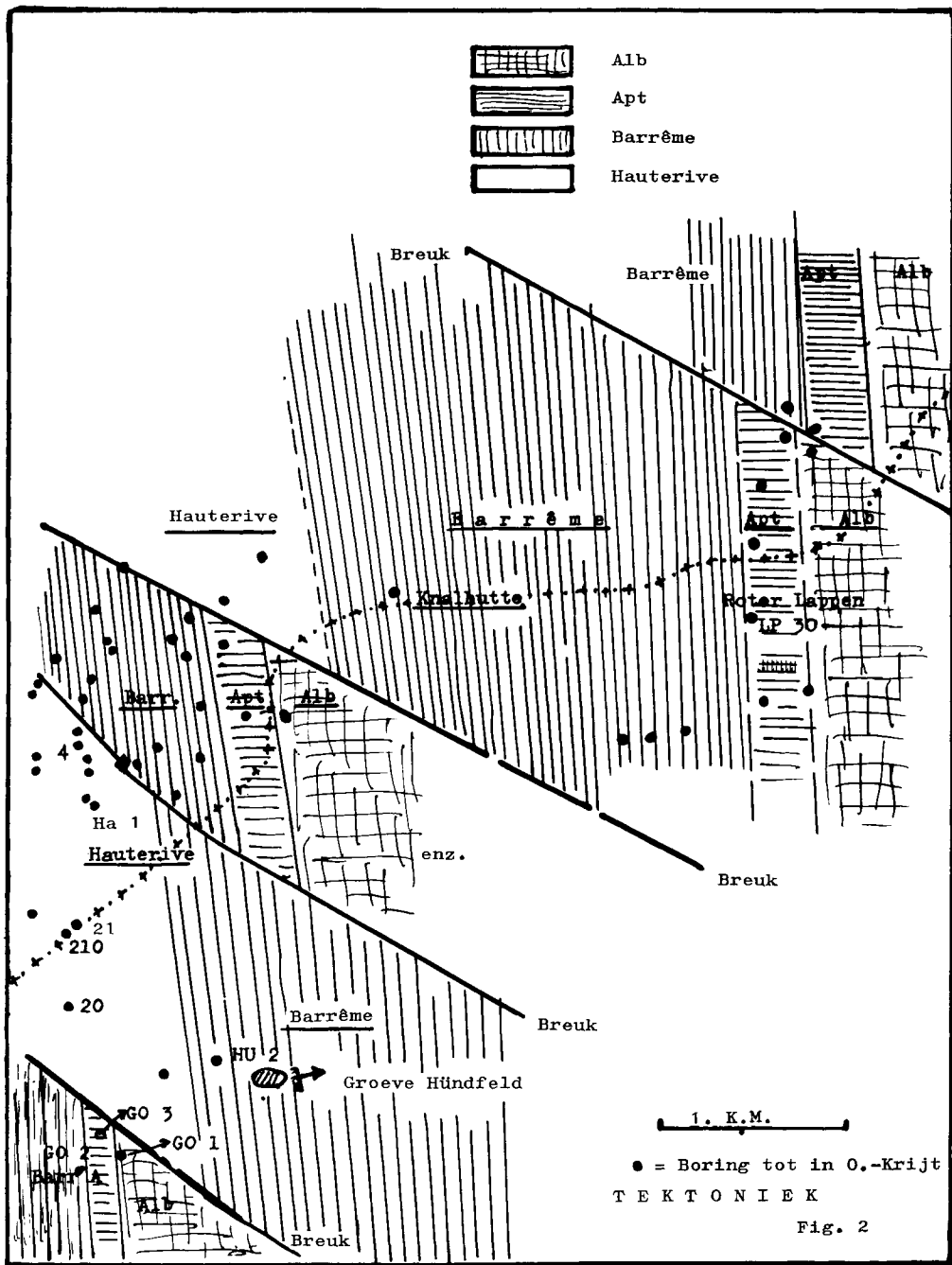
Foraminiferenonderzoek geeft aan: Onder-Alb.

Het voorkomen van Ligniet in kleigesteenten is in het Onder-Krijt beperkt tot het Onder-Alb, deze koolachtige bestanddelen geven aan de klei een schoensmeer karakter, boren en onze handen zijn bijna niet te reinigen. Ronduit het is een smeerboel. Omhooggewerkt in de keileem verraadt deze ligniet aan de oppervlakte reeds het voorkomen van Onder-Alb in de ondergrond.

GO 2 werd geprojecteerd op een dusdanige afstand van GO 1 dat verwacht mocht worden dat hier Boven-Barrême aangetoond kon worden.

Ook deze vlieger ging op, 4 meter diep, onder een harde Klei-ijzersteenlaag werd zwarte bitumineuze klei gevonden. Foraminiferenonderzoek gaf duidelijk aan: B. Barrême, geen Onder-Apt.

GO 3 was een mislukking door technische oorzaken; aanwijzingen werden gevonden voor B. Apt (niet 100% betrouwbaar).



In Fig.2 is aangegeven hoe we ons de dagzomen van de bewuste formaties moeten voorstellen. Tussen twee jongere schollen met Alb komt de Barrême-Hauterive schol van Hündfeld opduiken. Ten zuiden van de zuidelijke schol is weer over een uitgebreid gebied Hauterive aangetoond. Dit zelfde verschijnsel vindt ook plaats ten noorden van de noordelijke schol. Een vaststaand feit is dat de tektoniek van dit gebied bijzonder ingewikkeld blijkt te zijn. Vroeger werd algemeen aangenomen dat dit gebied tektonisch redelijk eenvoudig was. Uit onze onderzoeken blijkt echter dat in het grensgebied een ingewikkelde breuktektoniek aanwezig is. Een groot aantal breuken doorsnijden in Z.O.-N.W. richting het gehele terrein van Glanerbrug tot de Haarmühle, in het zuidelijke deel wordt de richting van Z.O.-N.W. meer O. - W.

Het sterke vermoeden bestaat dat een deel van deze breuken het karakter van opschuivingen hebben en samenhangen met de Gronauer overschuivingen.

De ouderdom van deze breuken is te stellen tussen Boven-Jura en Boven-Krijt, bewegingen gedurende zeer lange tijden zijn waarschijnlijk. Ook na het Eoceen konden nog oplevingen van de activiteit aangetoond worden. Hierover spoedig nadere bijzonderheden.

Een interessante bijkomstigheid welke hier nog even vermeld mag worden is het voorkomen van gassen in sommige Hauterive lagen. In een reeks verkenningsboringen Ha 1 t.m. Ha 4 werden op diepten van ca. 4 meter, onder de keileem gassporen gevonden. Zeer waarschijnlijk koolwaterstoffen, mercaptanen gaven aan deze gassporen een bijzonder penetrante reuk.

Samenvatting.

- a.De ouderdom van de lagen in Groeve Hündfeld is Onder-Barrême.
- b.De schol van Hündfeld wordt begrensd door twee jongere schollen.
- c.Diverse Z.O.-N.W. breuken werden aangetoond.
- d.Sommige van deze breuken vertonen nog activiteit in het Tertiair.
- e.Het keileembeeld wordt beheerst door materiaal uit de ondergrond speciaal door de fijnste bestanddelen van de basislagen.
- d.Gassporen werden gevonden in Hauterive zandlagen.

LITERATUUR.

Zie opgave bij: De dagzoom van het Onder-Krijt ten oosten van Enschede.
Grondboor en Hamer 1961, pag. 237-249.