

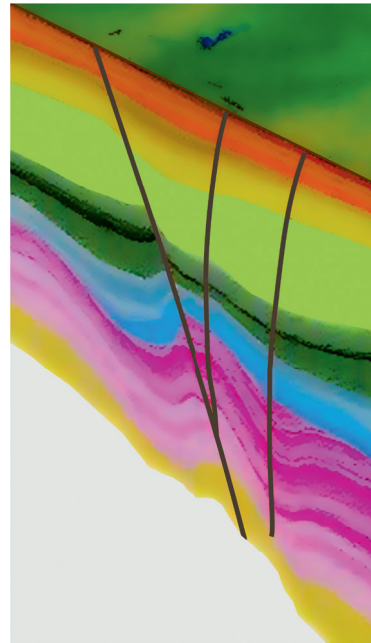
hieruit blijkt, dat na het Saale Glaciale Maximum de bodem van het Hunzedal, ofwel de onderkant van de keileemlaag, in 200.000 jaar gemiddeld 48 m is gedaald. De geschatte daling langs de Hondsrug-breek bij Annen is ca. 48 m (afb. 2). Dit komt overeen met een verticale dalingsnelheid van 0,24 mm per jaar, berekend vanaf het midden-Pleistoceen, en vergelijkbaar met de gemiddelde jaarlijkse verticale verplaatsing langs de Peelrandbreek, in het zuiden van Nederland (0,3 mm).

Dankwoord

Dank aan Jan Heutink voor de beeldaanpassingen.

Referenties

- Huisman, H., 2003. Waarnemingen aan het Hondsrugsysteem in de provincies Drenthe en Groningen. Grondboor & Hamer nr. 3/4 65.
- Kombrink, H., 2008. The Carboniferous of the Netherlands and surrounding areas; a basin analysis. Utrecht University, Utrecht; 184 pp.
- Rappol, M., Kluiving, S.J. & Van der Wateren, F.M., 1991. Over keileemstratigrafie en ijsbewegingsrichtingen in oostelijk Overijssel. Grondboor en Hamer 45: 55-62.
- Ter Wee, M.W. 1962. De Saalische ijstijd in Nederland. Mededelingen Geologische Stichting 15: 57-71.



◀ Afb. 5. We zien een zogenaamde driedelige bloemstructuur. De westelijke tak is waarschijnlijk de hoofdbreek met twee oostelijke afsplitsingen, waarvan de meest oostelijke correspondeert met de Hondsrugbreek in afb. 2.

- Van den Berg, M.W. & Beets, D.J. 1987. Saalian glacial deposits and morphology in the Netherlands. In: J.J.M. van der Meer, ed.: Tills and Glaciotectonics, pp. 235-251. Rotterdam.

Boekbespreking

Graaf- en modderwerk. Een archeologische stadsgeschiedenis van Amsterdam, door Ranjith Jayasena. Uitgeverij Matrijs, in samenwerking met Gemeente Amsterdam, afd. Monumenten en Archeologie, 2020. 304 pag. ISBN 978-90-5345-565-4. Prijs €29,95.

Bodemdaling is een probleem van alle tijden in ons land en wordt veroorzaakt door bebouwing en een kunstmatig laag gehouden grondwaterspiegel, waardoor veen en klei inklinkt. Maar ook natuurlijke, geologische factoren spelen een rol. Nederland is gelegen aan de oostzijde van het Noordzebekken, dat verder kantelt, waardoor (West-) Nederland steeds lager komt te liggen ten opzichte van het zeeniveau.

Een bijzonder mooie publicatie over de noodzaak hoe met bodemdaling om te gaan is verschenen van de hand van de Amsterdamse archeoloog Ranjith Jayasena, die op het onderwerp promoveerde en zijn proefschrift bewerkte tot een goed leesbaar en prachtig gedocumenteerd boekwerk.

De bodemdaling van Nederland heeft paradoxaal genoeg ook tot voordelen geleid, vooral voor de beroepsgroep van archeologen. Om natte voeten tegen te gaan – tegenwoordig daalt de bodem in de hoofdstad nog steeds met enkele mm per jaar – werden in Amsterdam voortdurend ophogingslagen op het veen aangebracht, dat door het gewicht weer leidde tot inklinking; verdere landophogingen bleven daardoor noodzakelijk. Naast grond (klei- en veenzoden) werd hiervoor vanaf de 16^e eeuw stadsafval gebruikt, wat het voor archeologen mogelijk maakt om een beter beeld te krijgen van de ‘stedelijke materiële cultuur’, de grote diversiteit aan gebruiksvoorwerpen in de

stad en hun (internationale) herkomst. Jayasena beschrijft 65 jaar Amsterdamse stadsarcheologie, dat werd uitgevoerd in het kader van bouwprojecten en infrastructuurwerken, waarmee duizend jaar Amsterdamse geschiedenis kan worden beschreven vanaf het begin van de nederzetting aan een onbeduidend veenriviertje, de Amstel, in drassig land.



Behalve klei, veen en afval, ging men zo'n vijfhonderd jaar geleden soms ook (duurder) zand voor ophogingen gebruiken; zo kwam er vanaf de 17^e eeuw zand uit het Gooi, en gingen stadsafval en meststoffen retour. Ondanks de grote kennis over de ondergrond, wist men in de 19^e eeuw de verzakking van het Centraal Station niet te verklaren. Inmiddels weet men dat dit te maken heeft met de ligging van de Oergeul van het IJ (het Oer-IJ), een gegeven waarmee men met verdere stadsontwikkeling, zoals de uitbreiding van IJburg, rekening moet houden. In Amsterdam ligt de archeologie zowel onder als op straat: zelfs in de 19^e-eeuwse wijken als de Pijp volgt het stratenpatroon de 12^e-eeuwse, oorspronkelijke verkaveling. Dit boek is een stimulans om die geschiedenis in de moderne stad opnieuw waar te nemen.

Annemieke van Roekel
redactie.vanroekel@gea-geologie.nl