

Weerfoto als bodemkaart

De satellietopname en de kaart die naast elkaar zijn afgedrukt tonen opmerkelijke overeenkomsten. Met name de witte zones achter de duinen en op de Veluwe komen op beide figuren voor. Dat deze gelijkenis niet op toeval berust, wordt duidelijk als we ons realiseren wat er feitelijk is afgebeeld.

C. Floor

De weerfoto werd vanaf ruim 800 kilometer hoogte gemaakt door de Amerikaanse weersatelliet NOAA 7. De opname toont Nederland en omgeving in de vroege ochtend van 16 februari 1984. Na een lange, heldere winternacht is de vaderlandse bodem sterk afgekoeld. Omdat de zon nog niet op was en foto's in zichtbaar licht dus nog geen beeld opleveren, werd gebruik gemaakt van een infraroodkanaal van de weersatelliet. Infraroodfoto's tonen in wezen temperatuurverschillen. Witte tinten komen overeen met lage temperaturen, donkere tinten met hoge temperaturen. De satelliet verzamelt zeer gedetailleerde temperatuurinformatie. Recht onder de satelliet bedraagt het scheidend vermogen ongeveer 1 kilometer; temperatuurverschillen kunnen tot een halve graad nauwkeurig uit de meetwaarden worden afgeleid.

Het KNMI in De Bilt beschikt over een geavanceerd ontvangststation voor opnamen van weersatellieten, dat in staat is de gedetailleerde informatie te bewerken en om te zetten in foto's. Zo nodig kunnen temperatuurverschillen worden aangescherpt. Dat doet men door juist in de buurt van de belangrijkste gemeten temperatuurwaarden op de foto de schaal met grijs tinten snel te laten verlopen van wit naar zwart. De informatie waaraan de afgebeelde weerfoto is ontleend heeft zo'n bewerking ondergaan. Daardoor zijn koude gebieden met hun lichtere tint goed te onderscheiden van warmere gebieden, die donkerder zijn.

De overeenkomst tussen de beide figuren duidt erop dat de temperatuurverschillen veroorzaakt worden door verschillen in bodemeigenschappen. De kaart van Nederland geeft namelijk aan waar de bodem droog is en waar nat. Een droge bodem is weergegeven als wit, een natte als zwart. Hoe droger de bodem, des te gemakkelijker koelt hij af. Droge zandgronden en de geestgronden achter de duinen koelen in droge, heldere nachten dus meer af dan de Hollandse, Friese of Zeeuwse kleigronden. Dit uiteenlopende gedrag van verschillende bodemtypes is vastgelegd op de satellietfoto.

Bodemkaart

De kaart met droge en natte grondsoorten werd gemaakt door KNMI medewerker Wessels (1983). Bij het ontvangen van de kaart was hij niet zozeer geïnteresseerd in de afkoeling tijdens lange winternachten, maar veeleer in de opwarming op zonnige zomerdagen. De opgewarmde bodem bevordert namelijk de ontwikkeling van buienwolken en andere stapelwolken. Dit type bewolking zal dus vooral boven de 'witte gebieden' ontstaan. Stroomafwaarts kan het belang van droge gebieden blijken uit wolkenstaten. Zelfs het neerslag patroon en het optreden

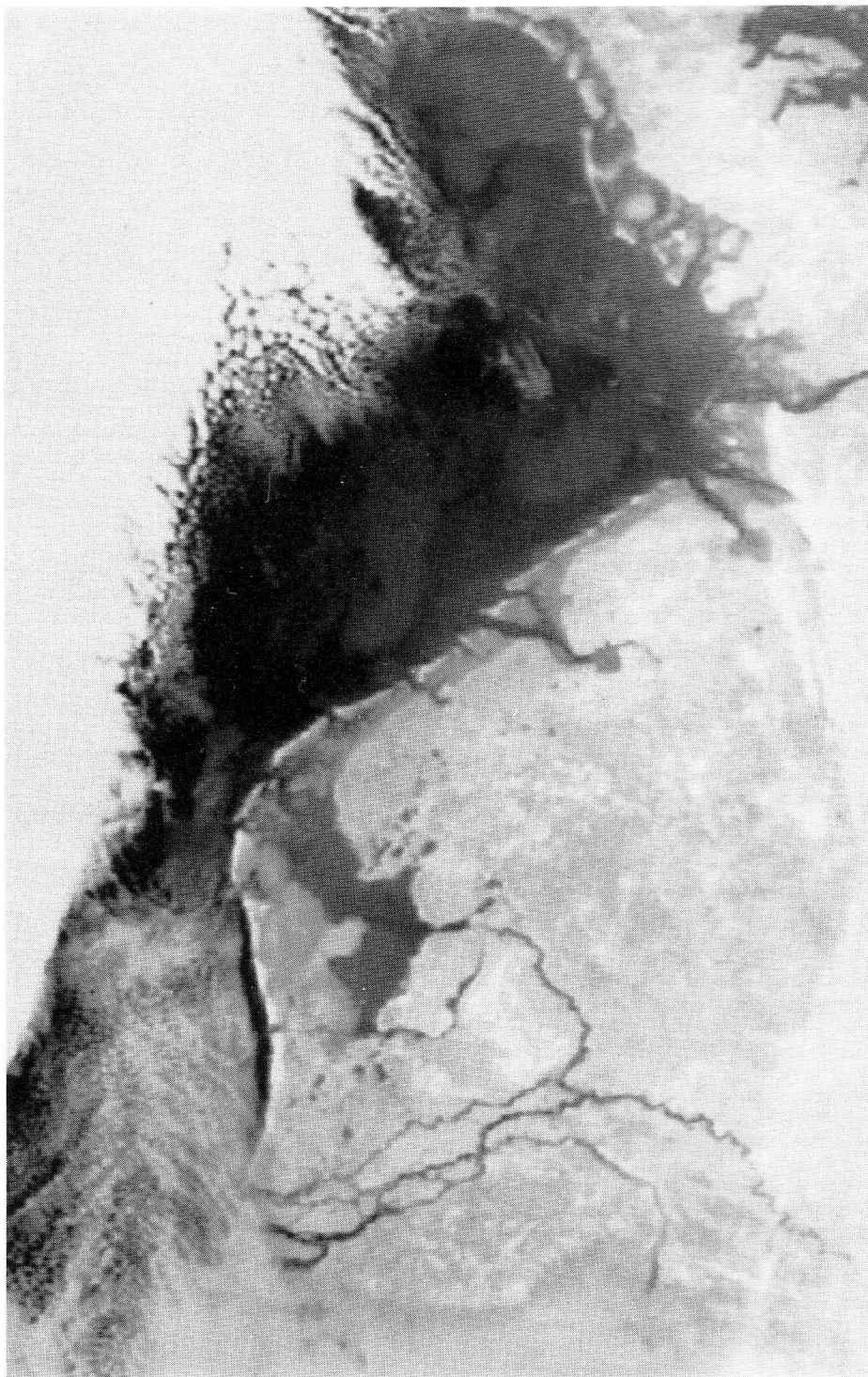
van hagel en onweer kunnen soms in verband worden gebracht met de droge gebieden op de kaart. De strook droge geestgronden achter de duinen, die zich op de satellietfoto het duidelijkst manifesteert, is te smal om bij de vorming van buienwolken een rol te spelen die vergelijkbaar is met de Veluwe of Oost-Nederland. Voor zweefvliegers, die de kaart kunnen gebruiken om plaatsen met thermiek te vinden (hoe witter, des te meer

thermiek), is het duingebied wel een interessant werkterrein.

Bebouwd stedelijk gebied is geklassificeerd als droog en is dus wit op de kaart. De satellietfoto toont deze witte vlekken (bijvoorbeeld van Amsterdam, Rotterdam of Antwerpen) niet. Een stad is namelijk steeds warmer dan haar omgeving, zowel op een warme zomerdag als tijdens een koude stralingsnacht. □

Literatuur

H.R.A. Wessels, *A soil moisture map of the Netherlands for studies of atmospheric convection*, KNMI Memorandum FM-83-28, De Bilt, 1983.



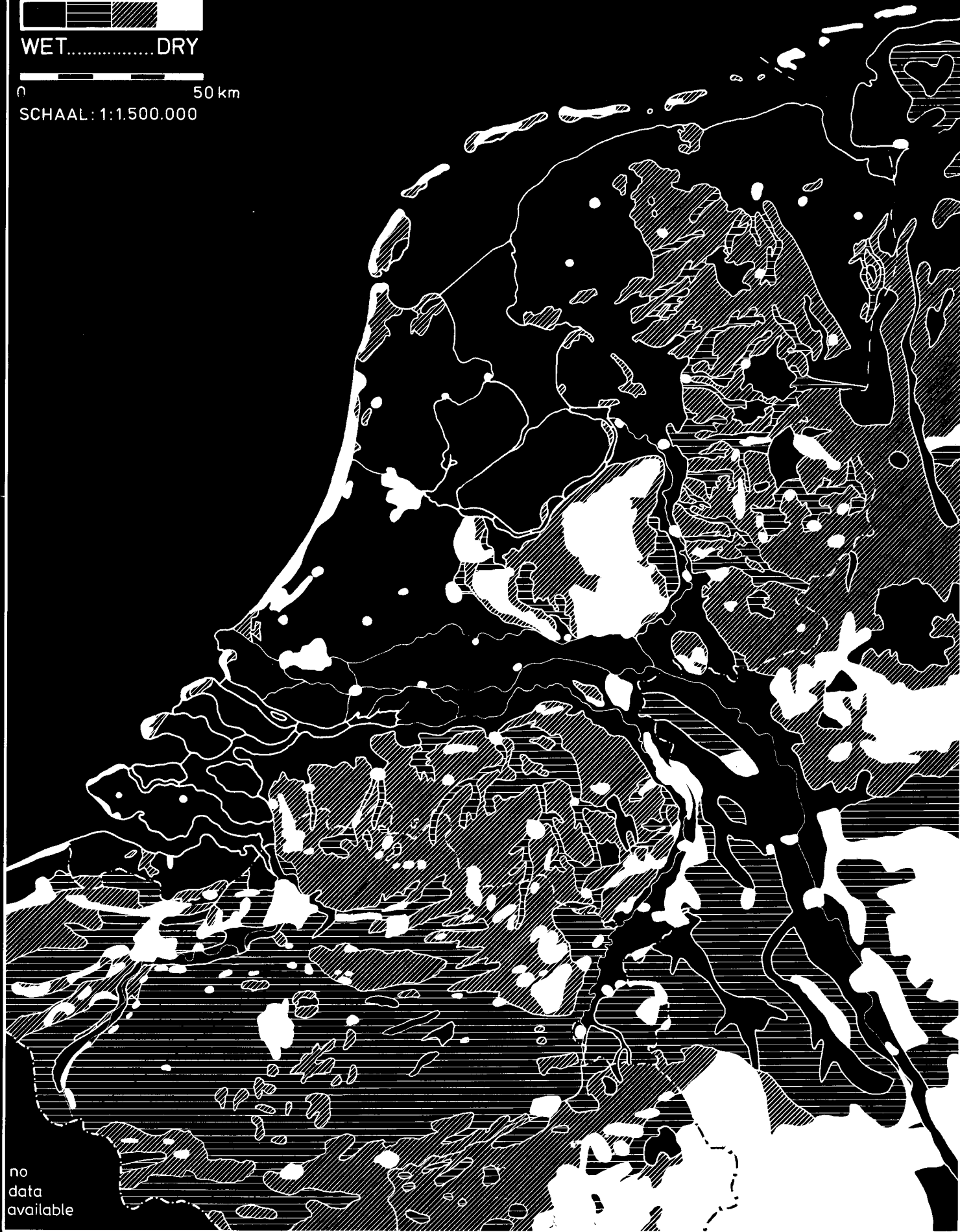
SOIL MOISTURE



WET.....DRY

0 50 km

SCHAAL: 1:1.500.000



no
data
available