

SATELLIET MEET SPONSWERKING KLEIBODEM

Kleigrond krimpt en zwelt onder invloed van vocht. Die beweging is met satellieten goed te volgen en levert in theorie een maat op voor de natheid van de bodem. De praktijk is echter grillig.

Hydroloog Bram te Brake promoveerde op 17 mei op zijn proefschrift over het gebruik van radarbeelden om waterberging te meten aan de hand van bodemkrimp. Hij gebruikt daarvoor radar-interferometrie, een techniek waarmee tot nu toe vooral de gevolgen van bijvoorbeeld aardbevingen of gaswinning in beeld worden gebracht. Uit radarbeelden van een overvliegende satelliet wordt informatie afgeleid over de verticale verplaatsing van de bodem. Afhankelijk van de gebruikte golflengte is tot op enkele millimeters nauwkeurig te meten of een bodem tussen twee opnamen is gedaald of gestegen.

Kleihoudende bodems krimpen als ze indrogen. Dat zie je doordat de bodem scheurt. Maar behalve in de breedte, vindt die krimp ook in de hoogte plaats. En die verzakking (of uitzetting) kun je dus afleiden uit de vergelijking van radarbeelden die met enige tussentijd zijn opgenomen. Te Brake deed dat voor kleibodems in de Noord-Hollandse polder de Purmer.

Zo simpel als het lijkt is het evenwel niet. Dat komt door de versturende werking van de bodembedekking: de radar 'ziet' het verschil



FOTO: BRAM TE BRAKE

niet tussen de bodem en alles wat erop groeit. 'Met de korte golflengte die ik gebruikte, kun je eigenlijk vanaf juni niet meer meten, omdat het signaal dan wordt verstoord door gewas', aldus Te Brake. Het krimpgedrag van kleihoudende grond blijkt bovendien grilliger dan Te Brake vooraf had ingeschat: de grond krimpt

niet in alle richtingen evenveel. Dat samen maakt een goede berekening van de verandering in waterberging lastig.

Te Brakes conclusie is dat het principe van de metingen werkt. Praktische bruikbaarheid voor het waterbeheer is door alle misen en maren echter nog ver weg. **BRK**