



Bodem- en Grondwatertrappenkaart Veengebieden provincie Utrecht

Een kaart om duurzaam te gebruiken

De provincie Utrecht heeft in 2008 en 2010 een nieuwe *Bodem- en Grondwatertrappenkaart* van de Utrechtse veengebieden gemaakt. De kaartenserie biedt handvatten voor duurzaam gebruik en beheer van kwetsbare veengebieden en is ook prima inzetbaar bij veldwerk in de aardrijkskundeles.

De provincie Utrecht streeft naar een duurzaam gebruik en beheer van haar landelijk gebied. Het Utrechtse veengebied vraagt extra aandacht vanwege de daling van de bodem en de veranderende grondwaterspiegel. Dit geeft grondwateroverlast en een toenemende kans op overstromingen. Om te bepalen waar extra maatregelen nodig zijn om bodemdaling tegen te gaan, heeft de provincie de bodem en de wisselende grondwaterstand van de veengebieden in kaart laten brengen. Hoe zijn de kaartmakers van de Univer-

siteit Utrecht en bureau Tauw te werk gegaan en waarvoor gebruikt de provincie de kaarten precies?

Bodemkaart

De bodemkaart uit de jaren 60 voldeed niet langer doordat de bodem in de afgelopen decennia is veranderd en de grondwaterstand in de veenbodems is gedaald. De nieuwe *Bodemkaart Veengebieden* toont diverse soorten veen- en kleigronden tot 1,20 meter onder het maaiveld op een schaal van 1:25.000.

De makers hebben zich daarvoor gebaseerd op boorgegevens

uit computerbestanden van de Universiteit Utrecht, Alterra en TNO, en bestaande bodem- en geomorfogenetische kaarten. In gebieden waarover onvoldoende of alleen verouderde gegevens beschikbaar waren, zijn 9000 nieuwe boringen verricht. Ook is geput uit de nieuwste digitale informatiebronnen, bijvoorbeeld detailkaarten van het gebied en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Al deze gegevens zijn verwerkt met GIS-programma's.

Vanwege de dalende grondwaterstanden is ook een kaart gemaakt die aangeeft hoe kwets-

In de klas

De 19-delige *Bodemkaart Veengebieden provincie Utrecht* en de bijbehorende *Grondwatertrappenkaart* (op cd-rom) geven een compleet en gedetailleerd beeld van de veengebieden in de provincie Utrecht. Docenten die hier veldwerk doen, kunnen de kaarten prima gebruiken bij hun voorbereiding. Zo kun je op de kaarten makkelijk een locatie vinden waar op relatief korte afstand verschillende soorten veenbodems voorkomen. Er zitten ook toelichtingen bij, vergelijkbaar met die van de *Geologische kaart* en de *Bodemkaart*. En met de extra kaarten over de kwetsbaarheid voor oxidatie van organische stof kun je het probleem van bodemdaling in de veengebieden nader onderzoeken.

Rob Adriaens

Veengebied tussen Teckop en Gerverscop op de grens van de gemeenten Woerden (links) en Breukelen (rechts).

baar de organische stof in de veenbodem is voor oxidatie, en een kaart die de kwetsbaarheid aangeeft bij bodembewerking. Oxidatie leidt tot inklinking en daarmee een verdere, ongewenste daling van de veenbodem.

Grondwatertrappenkaart

De *Grondwatertrappenkaart* geeft een ruimtelijk beeld van het grondwaterpeil in de winter, het voorjaar en de zomer van 2008, uitgedrukt in 'grondwatertrappen'. Een grondwatertrap is een maat voor de hoogte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, die varieert in de loop van een jaar. Globaal komt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor in de winter en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) aan het einde van de zomer. De GHG en GLG van de *Grondwatertrappenkaart* zijn gebaseerd op opnamen in het veld. Op locatie is een gat geboord in de bodem en vervolgens is na een tot enkele dagen de hoogte van het grondwater ten opzichte van het maaiveld gemeten. Door deze gegevens te combineren met die van bestaande grondwaterstandbuisen, de positiebepaling via gps en hoogte-informatie uit het AHN, is de grondwaterstand nauwkeurig vastgesteld. Met GIS- en geostatistische technieken zijn vervolgens vlakdekkende grondwatertrappen bepaald. Met de GHG en GLG is ten slotte ook de Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (GVG) berekend; die is belangrijk bij het beheer en ontwikkelen van natuurgebieden.

Toepassing

De kaarten zijn inmiddels volop in gebruik. Zo vormde de bodemkaart de basis voor het provinciaal Waterplan 2010-2015

voor een duurzaam waterbeleid gericht op waterveiligheid, waterbeheer en gebruik en beleving van water in de provincie. Verder is de kaart gebruikt voor het instellen van een scheur- en ploegverbod in gebieden met een kwetsbare veenbodem. Want als de veenbodem wordt opengeploegd, verdampt het vocht en daalt de bodem sneller en dat moet voorkomen worden. De bodemkaart diende ook als basis voor de provinciale Bodemvisie.

Op dit moment wordt de *Bodem- en Grondwatertrappenkaart* gebruikt bij het opstellen van de Structuurvisie 2013-2025 in de provincie Utrecht. De waterschappen kunnen de *Bodem- en Grondwatertrappenkaart* goed gebruiken voor het opstellen van hun waterbeheerplannen. Bijvoorbeeld door het waterpeil zo in te stellen dat de bodemdaling beperkt blijft. Gemeenten kunnen de kaarten inzetten bij hun bestemmingsplannen en zo de bodemeigenschappen en het grondwaterpeil laten meewegen in de functie-toekenning.

Geïnteresseerd?

De kaarten zijn online te raadplegen via www.provincie-utrecht.nl, zie loket interactieve kaarten. De GIS-bestanden zijn op aanvraag beschikbaar voor projecten. Op www.ruimtelijkeplannen.nl is het Waterplan te vinden en straks ook de Structuurvisie 2013-2025.

Voor onderwijsdoeleinden in de provincie Utrecht (kader 'In de klas') zijn 30 exemplaren van de *Bodem- en Grondwatertrappenkaart* beschikbaar. Deze zijn op de KNAG-onderwijsdag gratis af te halen bij de KNAG-stand.

Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Frans Otto van de provincie Utrecht, (030) 258 21 44 en frans.otto@provincie-Utrecht.nl