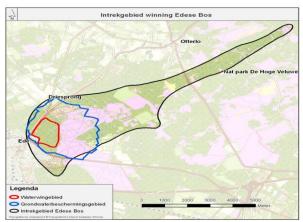
# Grondige waterwinning in het Edese bos Jeffrey van Houten

## **Onderzoeksvraag**

Hoe wordt gemeente Ede van grondwater voorzien en welke risico's zijn er voor het grondwaterwinning?

### Gebiedsbeschrijving

Ede ligt in aan de Zuidwest kant van de Veluwe. Hier vlakbij bevindt zich een gebied 'het Edese bos'. Dit gebied bevindt zich op de Veluwe met een maaiveld op 33 meter hoogte. Dit gebied, wat voor 84% bestaat uit natuurgebied, zorgt voor de waterwinning in de regio. Er zijn 29 winputten en de diepte van deze winputten bevinden zich tussen +0 meter en -37 meter NAP. In figuur 3 zie je dat Ede een minder grote afstand heeft tot het grondwater en dat het aangevuld wordt door de grondwaterstroming. Het winningsgebied bevindt zich voor een groot deel op moderpodzol- en humuspodzolgronden, kalkloze zandgrond en dikke eerdgrond. Door de zandgrond infiltreert het (regen)water gemakkelijk tot in het grondwater (Folmer et al, 2012).

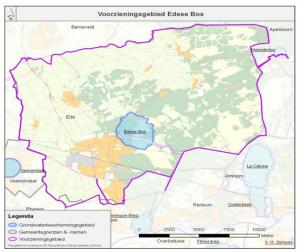


Figuur 1: Het intrekgebied van de waterwinning in het Edese bos.<sup>[1]</sup>

#### Resultaten

In Ede komt de grondwatervoorziening vanuit het Edese bos. Het gebied, dat wordt voorzien van het grondwater uit het Edese bos, beslaat een grootdeel van de Veluwe. Dat is de zien in figuur 2. Dit gebied loopt van Lunteren, Ede en Bennekom tot aan Apeldoorn en Hoenderloo. Het werkelijk onttrokken debiet is 3,3 miljoen m³ / jaar onttrokken. Dat verschilt in de jaren, want in 1989 was er 6,3 miljoen m³ / jaar onttrokken. Je ziet in figuur 1 het intrekgebied van het grondwater. Het grondwater doet er honderd jaar om van het uiterste puntje de pompputten te bereiken (Folmer et al, 2012).

Er zijn echter enkele risico's en knelpunten gebonden met het landgebruik en de watervoorziening rondom het intrekgebied van het grondwater in het Edese bos. 8% van het land wordt gebruikt als agrarisch gebied en 4% als bebouwde kom. Het agrarische gebied vormt een risico door het gebruik van bestrijdingsmiddelen en een toenemende mate van nitraat. Daardoor zijn er winputten met een hoge concentratie nitraat. Dit wordt verholpen door het water te mengen met nitraatarm water. Hetzelfde geldt voor de bebouwde komt waar ook bestrijdingsmiddelen worden gebruikt die niet goed zijn voor de kwaliteit van het grondwater. Er zijn plekken waar BAM (2,6-dichloorbenzamide) is aangetroffen: dit zijn (afbraakproducten van) bestrijdingsmiddelen die op verhardingen worden toegepast (Folmer et al, 2012).

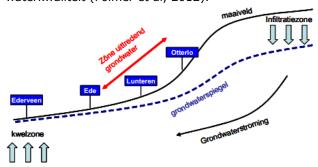


Figuur 2: Voorzieningsgebied winning Edese Bos. [2]

Elke boring neemt een risico met zich mee. Daarom moeten beheerders van het gebied alert zijn op WKO-systemen (warmte koude opslagsystemen), diepinfiltratie van regenwater, putten voor veedrenking of beregening, overige onttrekkingen, sonderingen en andere diepe boringen.

Langs het gebied lopen ook twee provinciale wegen die kunnen zorgen voor gevaarlijke stoffen, die snel in de bodem kunnen infiltreren. Strooizout vormt hier ook een risico voor.

Rondom het waterwinningsgebied ligt ook een terrein van defensie. Het is niet in beeld gebracht in wat voor mate dit magazijn bijdraagt aan de vervuiling van de waterkwaliteit (Folmer et al, 2012).



Figuur 3: Systematische weergave van het grondwatersysteem van Ede. [3]

#### Conclusie

Het water in de gemeente Ede komt uit het Edese bos en zorgt op de Veluwe voor een grootdeel de watervoorziening Enkele risico's zijn aanwezig die de waterkwaliteit van het grondwater kunnen aantasten. Deze risico's zijn niet ernstig en zijn goed onder controle. Echter, de beheerders van het waterwinningsgebied moeten hier alert op blijven en daar worden vele metingen voor verricht.

#### Referenties

- $^{[1]}$  Folmer, drs. I.M., van Herpen, ir. F.C.J., Gommers-Verbeek, ir. L., Krikken, drs. A. (2012). Gebiedsdossiers Gelderland: Winning Edese Bos.
- <sup>[2]</sup> Folmer, drs. I.M., van Herpen, ir. F.C.J., Gommers-Verbeek, ir. L., Krikken, drs. A. (2012). Gebiedsdossiers Gelderland: Winning Edese Ros
- $^{[3]}$  Koppen, van C. (2007). Gemeente Ede, Sector ROB/Beheer: Ede Grondwaterproof, grondwatervisie.