

Herstel van de Apeldoornse beken en sprengen

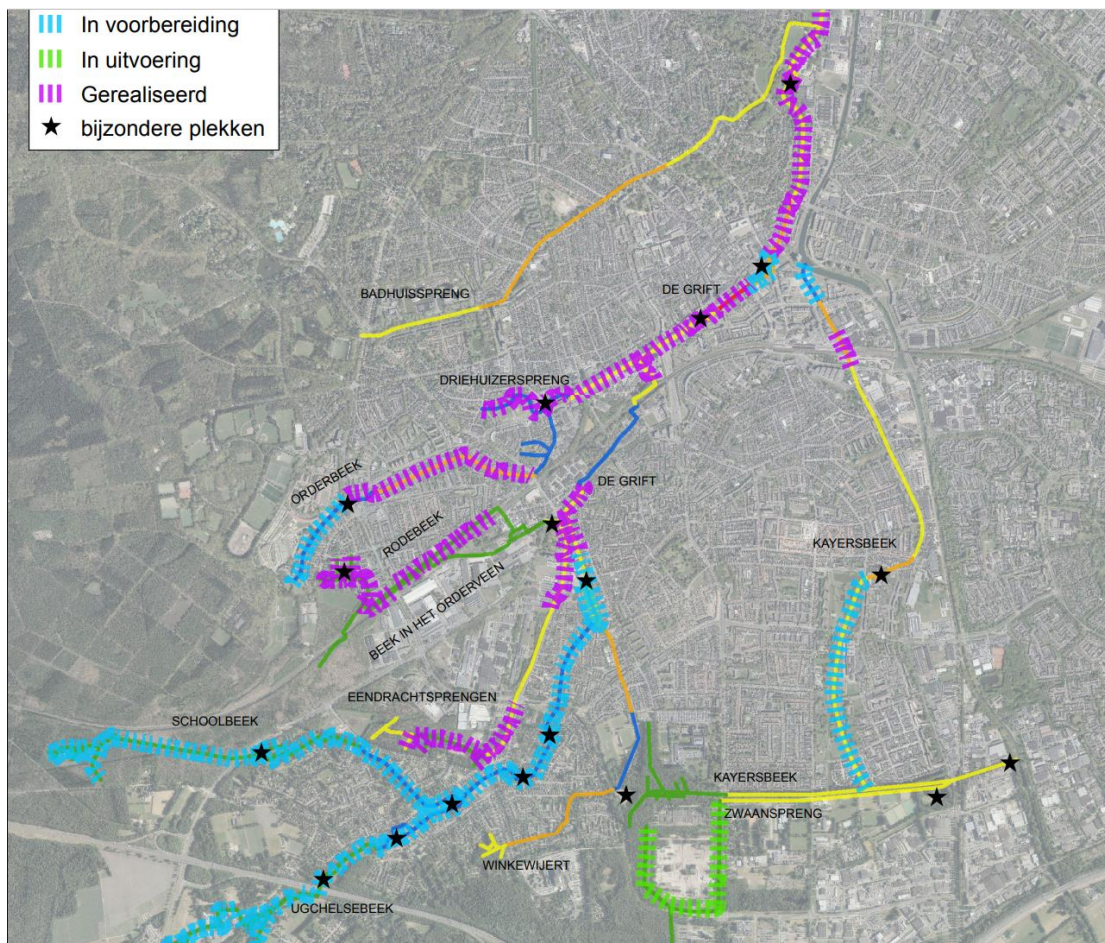
Apeldoorn herstelt veel beken en sprengen. Het biedt ruimte aan afgekoppeld regenwater, overtollig grondwater, natuurontwikkeling, recreatie en cultuurhistorie. Het herstel is [te volgen op deze speciale webpagina](#) van de gemeente Apeldoorn.

Apeldoorn is de plek met de meeste neerslag in Nederland. Door klimaatveranderingen valt de neerslag meer in heftige pieken. Extreme voorbeelden hiervan: op 3 juli 2009 viel in Apeldoorn 115 mm in 1,5 uur, en opnieuw heftige neerslag 28 augustus 2010. Tegelijkertijd gaat het regenwater niet meer via regenpijpen naar het riool. Deze pijpen worden afgekoppeld, en het water zoveel mogelijk op eigen terrein geïnfiltreerd. Water dat overblijft, gaat naar wadi's in de beekzones of de beken zelf. Een wadi is een laagte waarin het regenwater zich verzamelt en in de bodem infiltreert. Op deze manier wordt duurzaam omgegaan met regenwater. Pieken worden afgevangen door regenwater zoveel

mogelijk in het eigen gebied vast te houden en in beperkte mate vertraagd af te voeren. Aan de oostkant van het kanaal wordt regenwater opgevangen in de vijvers. Aan de westkant gebeurt dat zoveel mogelijk in de beekzones. Zo zijn er bij voorbeeld waterbergingen, poelen en wadi's aangelegd in zones naast de Ugchelsebeek, de Beek in het Orderveen, de Eendrachtspreng en de Koningsbeek.

Onder invloed van klimaatveranderingen fluctueert de grondwaterstand en stijgt het grondwater in Apeldoorn op bepaalde locaties. Het grondwater is de laatste jaren al gestegen door anti-verdrogingsmaatregelen en door vermindering van de winningen, vooral voor industriële doeleinden. Dat veroorzaakt nu op een paar plaatsen al overlast. De beken en beekleidingen worden hersteld om het overtollige grondwater af te voeren en in te zetten voor bij voorbeeld natuurontwikkeling. In plaats van het simpelweg – en duur – weg te pompen, gaan de gemeente met het

grondwater zo slim mogelijk om. In eerste instantie wordt het water – waar mogelijk – gebruikt voor duurzame energie, bijvoorbeeld warmte/koudeopslag. Vervolgens gaat het water als voeding naar de beken, die het verder leiden. Het schone water is van belang voor natuurontwikkeling en voor de beleving van bewoners en bezoekers van Apeldoorn. Tot slot wordt een deel van het Griftwater gebruikt voor infiltratie als compensatie voor drinkwatervoorziening.



Herinrichting Berkel bij Lochem-Almen

Model Winde bestaat uit een corridor met stapstenen. Bij dit model staat het herstel van stromende wateren centraal; de beek of rivier is de corridor. De stapstenen bieden plaats aan bijzondere watermilieus en paaiplaatsen. De gehele waterfauna, van eendagsvlieg tot ijsvogel heeft profijt bij dit inrichtingsmodel.



huidige situatie



gewenste situatie

Waterschap Rijn en IJssel heeft een voorlopig schetsontwerp gemaakt voor de herinrichting van de Berkel tussen Lochem en Almen. Het waterschap biedt betrokken agrariërs kavelruil aan, en houdt rekening met wensen van Natuurmonumenten voor landgoed Velhorst en de mogelijkheden die het depot van Rijkswaterstaat biedt.

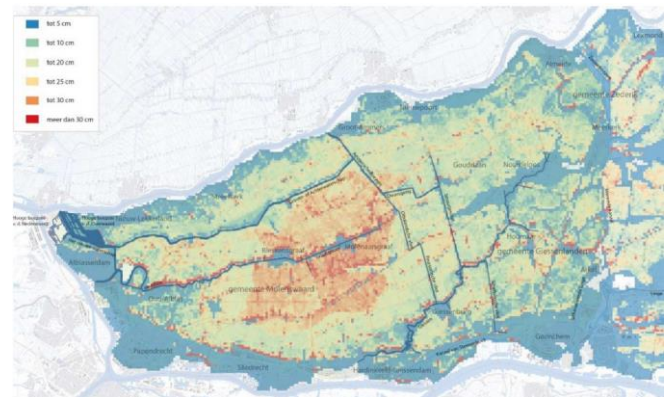
De Berkel is een ecologische verbindingszone voor onder andere stromingsminnende vissen. Op een aantal punten voldoet dit traject niet aan de ecologische randvoorwaarden die hierbij horen. Daarom wordt stuw Hogeweide vispasseerbaar gemaakt zodat vissen stroomopwaarts kunnen trekken en wordt stuw Velhorst verder geoptimaliseerd en geïntegreerd op het landgoed Velhorst. Daarnaast wordt de oever van de Berkel over een lengte van zes km natuurvriendelijk ingericht.

Voor de realisatie van deze doelen is meer ruimte nodig. Om de juiste gronden op de juiste plek te krijgen is het waterschap de afgelopen jaren met de aanliggende grondeigenaren gekomen tot een vrijwillige kavelruil.

Naast het realiseren van ecologische doelen is de landschappelijke inpassing van de Berkel en het gebruik eromheen van groot belang. In het schetsontwerp is daarom rekening gehouden met oude (cultuur-)historische structuren waaronder de oude loop van de Berkel. Om van de Berkel te kunnen genieten blijft ze toegankelijk voor wandelaars, vissers en per kano. Wel is het medegebruik extensief zodat de natuur voldoende rust en ruimte houdt om zich te ontwikkelen.

Het project neemt meerdere jaren in beslag. De kavelruil heeft enkele jaren geduurd en wordt afgerond. Dit jaar wil het waterschap in samenspraak met belanghebbenden komen tot een definitief ontwerp. Zodra het definitieve plan de benodigde project- en bestemmingsplanprocedures heeft doorlopen volgt de uitvoering. De uitvoering moet medio 2022 starten.

Alblasserwaard vraagt om toekomstvisie



Het waterschap Rivierenland heeft ervoor gekozen om nog geen maatregelen te nemen om de bodemdaling in de Alblasserwaard te beperken. Water Natuurlijk betreurt het dat het waterschap de aanpak van dit grote probleem voor zich uit blijft schuiven.

Sinds de ontginning in de Middeleeuwen daalt de bodem van de veenweidegebieden zoals de Alblasserwaard. Dat komt doordat ontwaterde veengrond oxideert. Bij dit proces komt het broeikasgas CO₂ vrij. Regelmatig wordt het waterpeil weer verder verlaagd, om de ontwatering aan de gedaalde bodem aan te passen.

Dat levert veel schade op aan gebouwen doordat houten paalfunderingen bloot komen te liggen en wegrotten. Verhoging van het waterpeil zou die schade beperken, maar vraagt aanpassing van de landbouw.

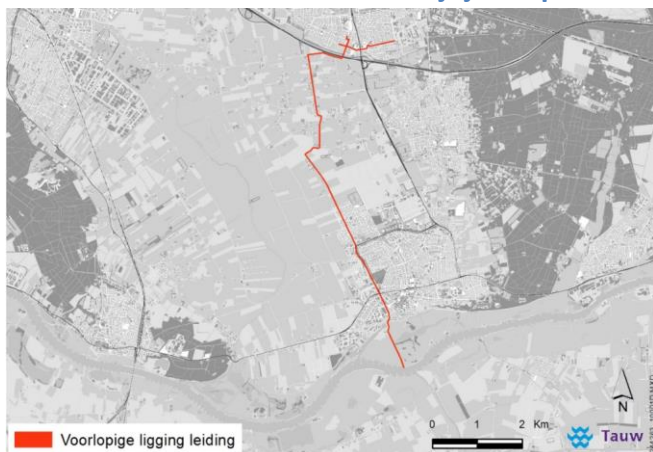
In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat het vrijkomen van CO₂ uit veenweiden moet verminderen. Het kabinet heeft budget beschikbaar gesteld voor de aanpak van bodemdaling in veenweidegebieden.

De Rijksoverheid heeft in de Nationale Omgevingsvisie vastgelegd dat provincies moeten gaan zorgen voor een proces met grondgebruikers (onder andere agrariërs), maatschappelijke actoren, bewoners en medeoverheden gericht op de opstelling van een programma per veenweidegebied (Regionale Veenweidestrategie).

Met het vorig jaar vastgestelde [Gebiedsprogramma A5H](#) loopt het waterschap hier nog ver bij achter. Dit programma voorziet zelfs in verdere verlaging van het waterpeil.



Waterschap Vallei en Veluwe bekijkt schoonmaak ENKA-water over vijf jaar opnieuw



Het afvoeren en in de Nederrijn bij Wageningen lozen van vervuild Edes grondwater is een 'second best' oplossing. Ter plekke schoonmaken is beter. De beschikbare techniek is nu alleen niet goed genoeg. Maar elke vijf jaar wordt bekeken of dat wél het geval is. Dat stelt heemraad Frans ter Maten van Waterschap Vallei en Veluwe in de eerste aflevering van de podcast 'De smeerpip van Ede' van De Gelderlander, die [hier te beluisteren](#) is.

Vervuild grondwater van het oude Enka-terrein in Ede mag via een kilometerslange pijpleiding afgevoerd worden naar de Nederrijn bij Wageningen. Dat oordeelt de rechtbank nadat twee milieugroepen in beroep gingen tegen het plan. De [Stichting Milieuwerkgroepen Ede en de Vereniging Mooi Wageningen zien daar niets in](#).

Via een acht kilometer lange pijpleiding willen waterschap, gemeente Ede en provincie Gelderland de komende honderd jaar met chemicaliën vervuild grondwater uit Ede-Zuid bij Wageningen in de Nederrijn laten lopen. De provincie neemt de aanlegkosten van 3,5 miljoen euro voor haar rekening, waterschap en gemeente de beheerskosten van jaarlijks 50.000 euro.

Het gaat om een erfenis van de Enka-fabriek, die in 2002 sloot. Het fabrieksterrein in Ede is schoongemaakt. Daarop is een woonwijk gebouwd. Maar in de bodem resteert een pluim grondwater met vooral een hoge concentratie sulfaat, maar ook zware metalen en giftige chloorverbindingen. Het water zit op een diepte van veertig meter, maar zorgt soms voor een rotte eieren lucht. Ook dreigt de vervuiling zich te verspreiden naar stadsvijvers en natuurgebied Bennekomse Meent.

Volgens de rechter [onderzocht het waterschap in eerste instantie onvoldoende wat de gevolgen van de lozing zijn voor de natuur](#). Aanvullende onderzoek gaf vervolgens wel voldoende duidelijkheid. De sanering kan daarom doorgaan. Door de rechtszaak loopt het project wel vertraging op, maakte het waterschap eerder al bekend.

De bezwaarmakers wezen ook op de aanwezigheid van schadelijke dioxinen. Een herhaalde bemonstering van het grondwater bracht echter geen dioxines meer aan het licht.

Europese doelen vergen extra impuls waterkwaliteit



De stikstofbelasting in Nederlandse oppervlaktewateren is groot, en in tegenstelling tot die van het land onderbelicht. De doelen van de KRW worden in 2027 niet gehaald als de belasting niet fors wordt gereduceerd. Dat is de conclusie van een [onderzoek](#) dat is uitgevoerd in het kader van de Kennisimpuls Waterkwaliteit.

Regionale bronnenanalyses geven een gedetailleerd beeld van de herkomst van stikstof in het oppervlaktewater. Het grootste deel blijkt afkomstig uit landbouwkundige activiteiten. Hoewel het aandeel van de landbouw gemiddeld 66 % is, varieert dit erg per regio: tussen de 46 – 86 %. Verreweg de grootste post voor de huidige stikstofbelasting van het oppervlaktewater is de huidige bemesting. Andere bronnen, zoals rioolwaterzuivering en aanvoer vanuit het buitenland, leveren slechts een kleine bijdrage.

Een groot deel van de stikstofbelasting bestaat uit nitraat, wat zeer mobiel is en eenvoudig kan uitspoelen naar het grond- en oppervlaktewater. Tijdens dit transport kan nitraat worden opgenomen en omgezet in diverse verbindingen. Eén van de belangrijkste omzettingen hierbij is denitrificatie. Hierbij wordt nitraat omgezet in stikstofgas (N₂), dat vervolgens naar de atmosfeer ontsnapt en dus uit het watersysteem verdwijnt. In de meeste Nederlandse stroomgebieden zal denitrificatie de grootste bijdrage leveren aan verwijdering van stikstof. Dat klinkt positief, omdat de stikstofconcentraties in het oppervlaktewater hierdoor dalen. Maar denitrificatie heeft ook een keerzijde: het vormt bijproducten als bicarbonaat en sulfaat, wat eveneens schadelijk kan zijn voor de waternatuur.

Een overmaat aan stikstof leidt tot een cascade van effecten op het ecologisch functioneren en de soortenrijkdom van Nederlandse oppervlaktewateren. Ten eerste kan een toegenomen stikstofbelasting de groei van algen stimuleren, waardoor eutrofiering optreedt. Ten tweede kan te veel stikstof ook een disbalans veroorzaken tussen de hoeveelheden van verschillende nutriënten en mineralen in algen en waterplanten. Hierdoor kan de voedingswaarde veranderen, wat negatieve gevolgen heeft voor de rest van het voedselweb. Bovendien kunnen bepaalde giftige stikstofhoudende verbindingen (zoals NO₂, NH₄⁺) hoge concentraties bereiken, met grootschalige sterfte van planten en dieren als gevolg. Ten derde kan te veel stikstof ook de beschikbaarheid van koolstof, sulfaat en fosfaat verhogen, wat de eutrofiering versterkt.

De voorgestelde drempelwaarden voor ecologische effecten van stikstof worden in vrijwel alle KRW-waterlichamen in Nederland (sterk) overschreden. Ook de huidige atmosferische stikstofdepositie op de aquatische Natura2000-habitattypen wordt overschreden.



Word nú lid van Water Natuurlijk!

Ook voor een meer natuurlijk waterbeheer? [Word nú lid](#) van Water Natuurlijk!



Agenda

Webinar Water in de Stad

Water Natuurlijk organiseert dit voorjaar een interessant webinar over de grote wateropgaven in dorpen en steden. Binnenkort meer info!

Webinar wateroverlast

Rioned organiseert een webinar over de oorzaken van wateroverlast. Jeroen Langeveld (Partners4UrbanWater) laat u met praktijkvoorbeelden zien waar verschillende problemen ontstaan en welke oplossingen daar bij horen. Zo voorkomt u dat u verkeerde investeringen doet. [Meer info](#) Webinar, donderdag 3 juni, 13.30-14.30u

NEDERLAND DROOGTELAND

Euwenlang ontworstelde Nederland zich met succes aan het overvloedige water. Er werden dijken gebouwd, waterkeringen aangelegd en stukken land op het water veroverd.

Maar vandaag kampt Nederland met lange droogteperioden. De bodem verdroogt, verzilt en verzakt, ondanks dat er ook perioden van extreme neerslag zijn.

Hoe kan dat?
En vooral: hoe lossen we het op?

In zijn nieuwe boek *Nederland DroogteLand* reist milieujournalist René Diddé langs droge beken en dorre landschappen.

Hij verdiept zich in onderzoeken en spreekt bezorgde en vooruitziende experts.



Natuurlijk Water

Redactie:
Rienk Kuiper

Deze nieuwsbrief automatisch toegestuurd krijgen kan [via deze link](#)

Bijdragen voor deze nieuwsbrief (ook van niet-leden van Water Natuurlijk) zijn van harte welkom!

Contact:
WaterNatuurlijkMN@gmail.com

Komt de nieuwsbrief in je spambox terecht? Neem dan ons mailadres WaterNatuurlijkMN@gmail.com op in je adressenlijst.



Steun Water Natuurlijk!
Doe mee en [word lid!](#)

