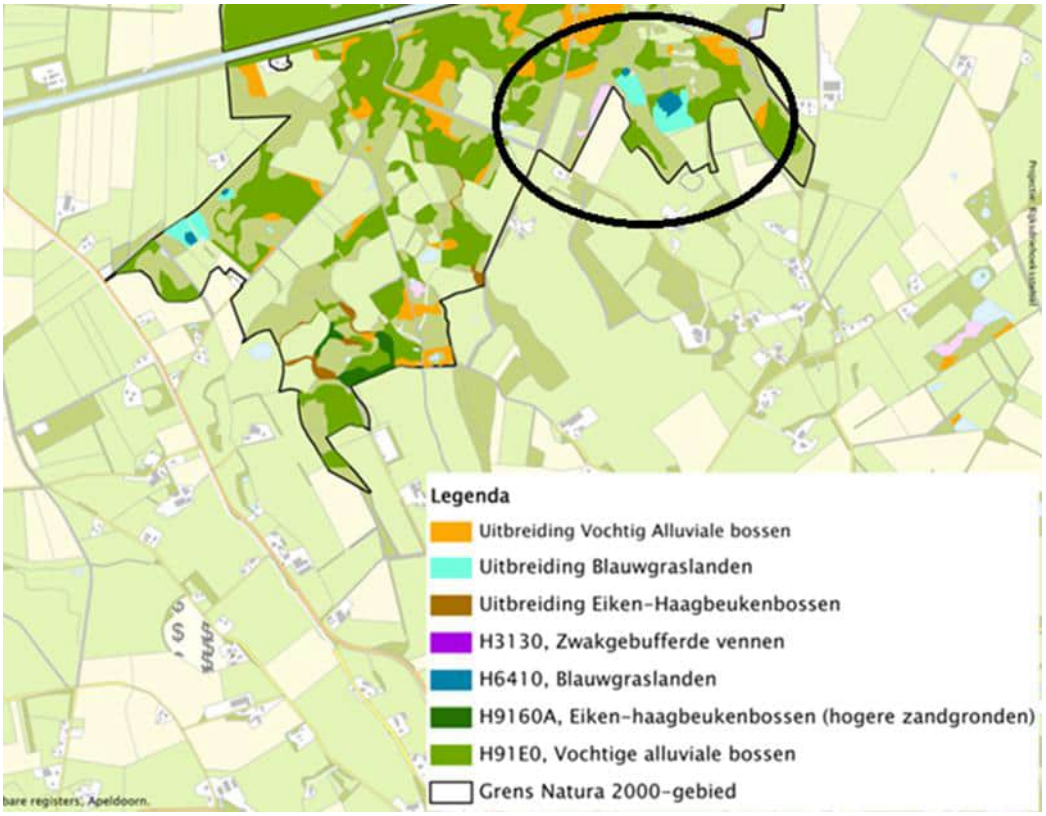
AVAV deelgebied Voltherbroek bemestingsmaatregelen (Laarweg en Beekmeden)
d.d. 23-09-2021 Provinciaal kernteam AVAV
Auteur Fons Eysink ecohydrologisch adviseur

Aanleiding

Op de agrarische percelen in het Voltherbroek ten noorden van de Laarweg en in de Beekmeden zijn bemestingsmaatregelen noodzakelijk om de aangrenzende habitattypen vochtige alluviale bossen en blauwgraslanden duurzaam in stand te houden en locaties met potentie voor uitbreidingsdoelen. Het gaat om de agrarische gronden en habitatlocaties binnen de zwarte ovale cirkel (figuur 1).



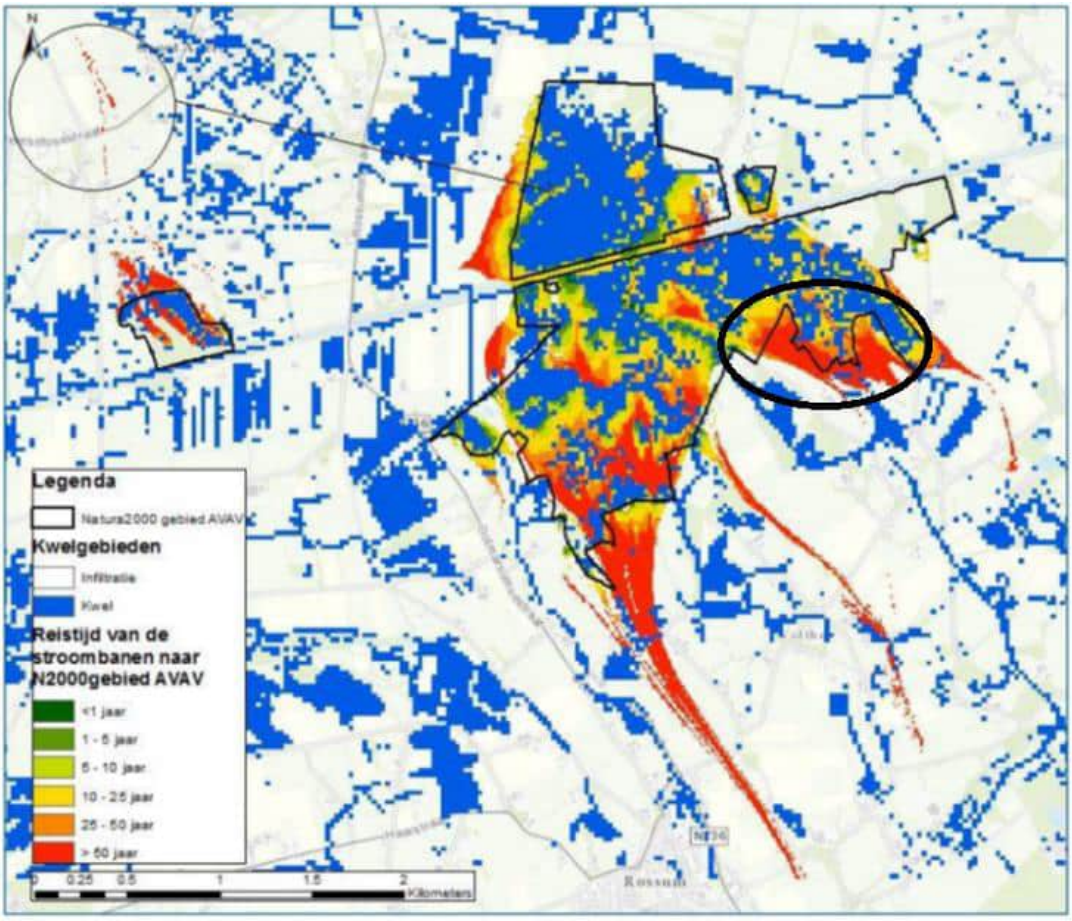
Figuur 1. Locaties Habitattypen en locaties met potenties voor uitbreiding vochtig alluviaal bos en blauwgrasland (binnen de zwarte ovale cirkel) (van den Berg et al., 2019).

De reistijden van de diepe stroombanen uit het grondwatermodel (RHDHV) zijn lang, waardoor er met toepassing van de bemestingsmaatregelwijzer (BMW) geen relatie met de herkomstgebieden is. Op basis van de lokale hoogteverschillen (AHN) zijn er wel ondiepe stroombanen van het lokale grondwatersysteem met een verblijftijd van 0-5 jaar, die direct naar de habitats vochtig alluviaal bos en blauwgrasland stromen. De noodzakelijke bemestingsmaatregel wordt in deze notitie onderbouwd.

Stroombanen

De resultaten van de stroombaanberekeningen (RHDHV) zijn weergegeven in figuur 2. Het herkomstgebied is weergegeven van water dat in de vorm van kwel in het Natura 2000 gebied uitstroomt in een waterloop, greppel of aan maaiveld. Met groen, geel, ornaje en rood zijn de reistijden vanuit het infiltratiegebied naar het uittredepunt weergegeven. In blauw zijn de zones

weergegeven waar (langjarig gemiddeld) kwel optreedt. Uit de figuur blijkt dat herkomstgebieden buiten het Natura 2000 gebied voornamelijk zijn gelegen langs de randen van het gebied, voor

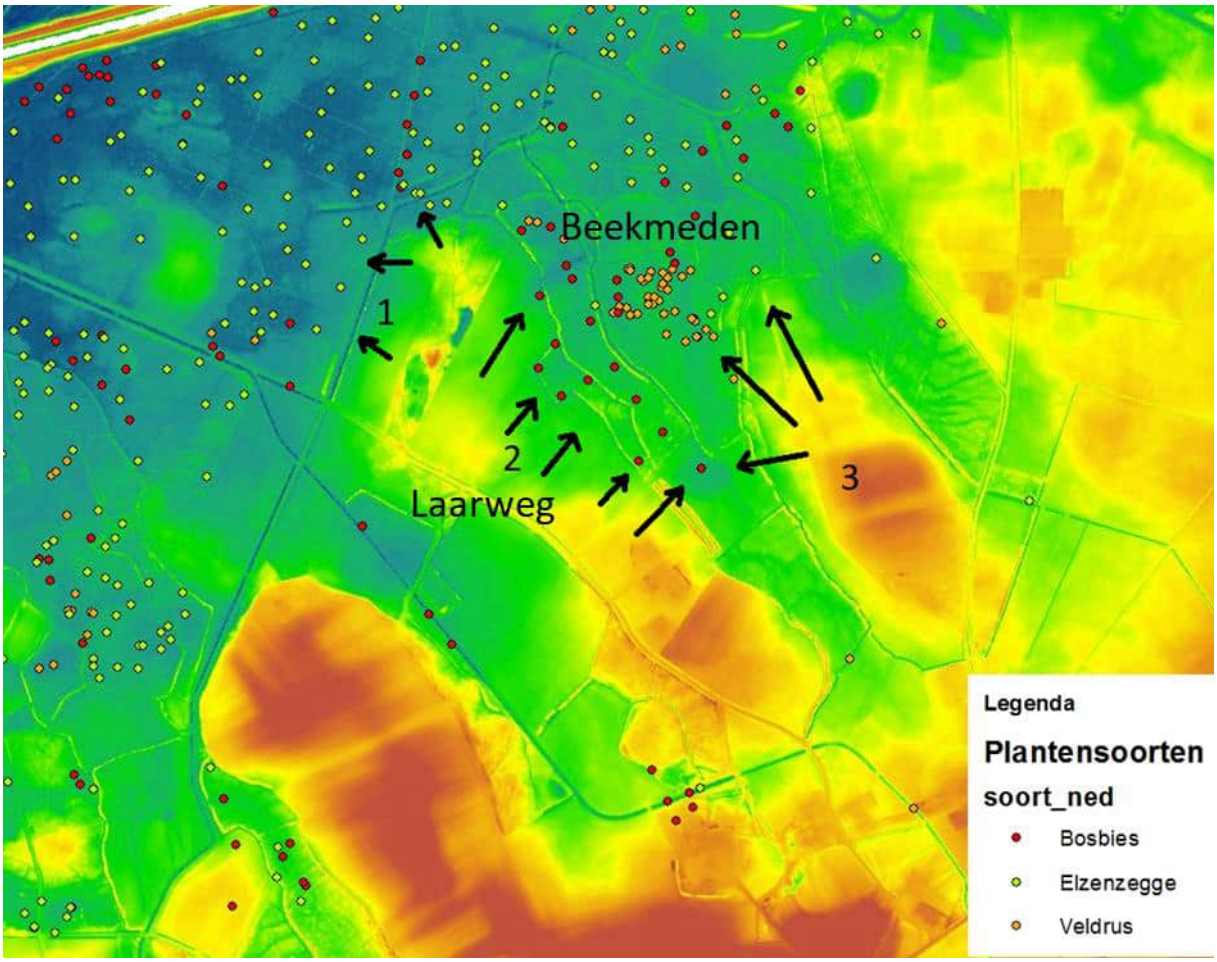


Figuur 2: Resultaten stroombaanberekening: Herkomstgebied natuurgebied incl. reistijd (RHDHV). (zwarte ovale cirkel in de figuur is het aandachtsgebied).

zover daar infiltratie optreedt, en rondom de waterscheidingen tussen de verschillende waterlopen. De richting van de stroombanen worden bepaald door het verhang (helling) in het grondwater, die weer sterk is gerelateerd aan de hoogteverschillen. De stroombanen zijn zuidoost – noordwest gericht. In het gebied met de zwarte ovale cirkel (figuur 2) zijn de reistijden van de stroombanen 10-25 jaar (geel), 25 – 50 jaar (oranje) en ouder dan 50 jaar (rood), waardoor er geen relatie is met de aangrenzende habitats op basis van de methodiek van de BMW.

Stroombanen lokaal

Door de helling van de lokale zandrug is er tussen de agrarische percelen en de habitats aan de noordzijde van de Laarweg en in de Beekmeden wel een directe relatie tussen de lokale grondwaterstroming en de habitats (figuur 2). De stroomrichting van het lokale, ondiepe grondwater is haaks op de contouren van de hoogte-eenheden. De reistijden variëren van 0-5 jaar. De plantensoorten bosbies en veldrus zijn indicatoren voor toestroming van lokaal grondwater, terwijl Elzenzegge wijst op de toestroming van relatief diep grondwater. De directe relatie tussen de agrarische percelen en de habitats speelt op de locatie 1 en 2 aan de Laarweg en op locatie 3 in de Beekmeden (figuur 3).



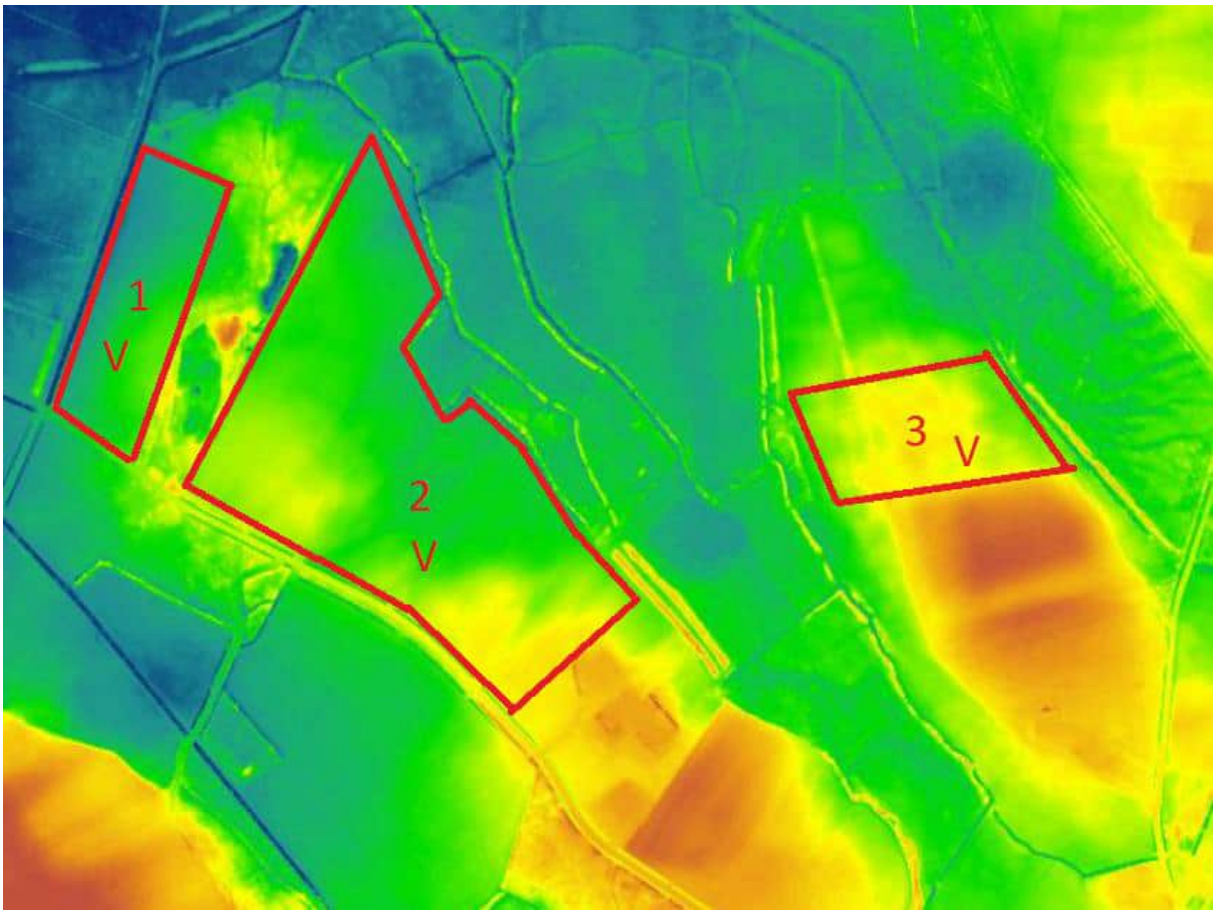
Figuur 3: Lokale stroombanen (zwarte pijlen) op basis van AHN (Dinoloket) en verspreiding bosbies en veldrus als indicatoren van lokale grondwaterstromingen. De nummers 1, 2 en 3 zijn agrarische percelen.

Conclusies stroombanen

De reistijden van het diepe grondwater naar het natuurgebied laat geen directe relatie met het herkomstgebied zien. Het gaat om de geel, oranje en rood gekleurde delen binnen de zwarte ovale cirkel (figuur 2). Het lokale grondwater wat infiltreert op de landbouwpercelen met een reistijd van 1-5 jaar heeft wel een directe relatie met de habitats. Dat geldt voor de agrarische percelen met de nummers 1, 2 en 3. De plantensoorten bosbies en veldrus zijn indicatoren voor kwel van basenarm lokaal grondwater (Jalink en Jansen, 1993) en bevestigen daarmee de korte reistijd tussen agrarisch perceel en de groeiplaatsen van bosbies en veldrus in de aangrenzende habitattypen van respectievelijk vochtig alluviaal bos en blauwgrasland.

Advies

Stoppen bemesting van de percelen die via stroombanen op een korte afstand een directe relatie hebben met de habitats. Bij stoppen bemesting vallen deze percelen in categorie V is stoppen bemesting en bestemming natuur (figuur 4).



Figuur 3: Locaties agrarische percelen nummer 1, 2 en 3. Gebruikscategorie V = stoppen bemesting bestemming natuur.

Referenties

- Algemeen hoogtebestand Nederland (AHN).
- Jalink, M.H., A.J.M. Jansen, 1993. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwater afhankelijke beekdalgemeenschappen. Deel 2 uit de serie 'indicatorsoorten'.
- Kieskamp A.A.M. & L.J.L. van den Berg, 2019. Definitief maatregelpakket Natura 2000 – uitkomsten iteratief proces.
- RHDHV stroombanenkaart (2018).