

Droogte 2018, 2019, 2020, 2022

Effecten op de Natuur

Hoe kunnen we samen onze natuur
klimaatbestendiger maken?

Peter Voorn - Ecoloog

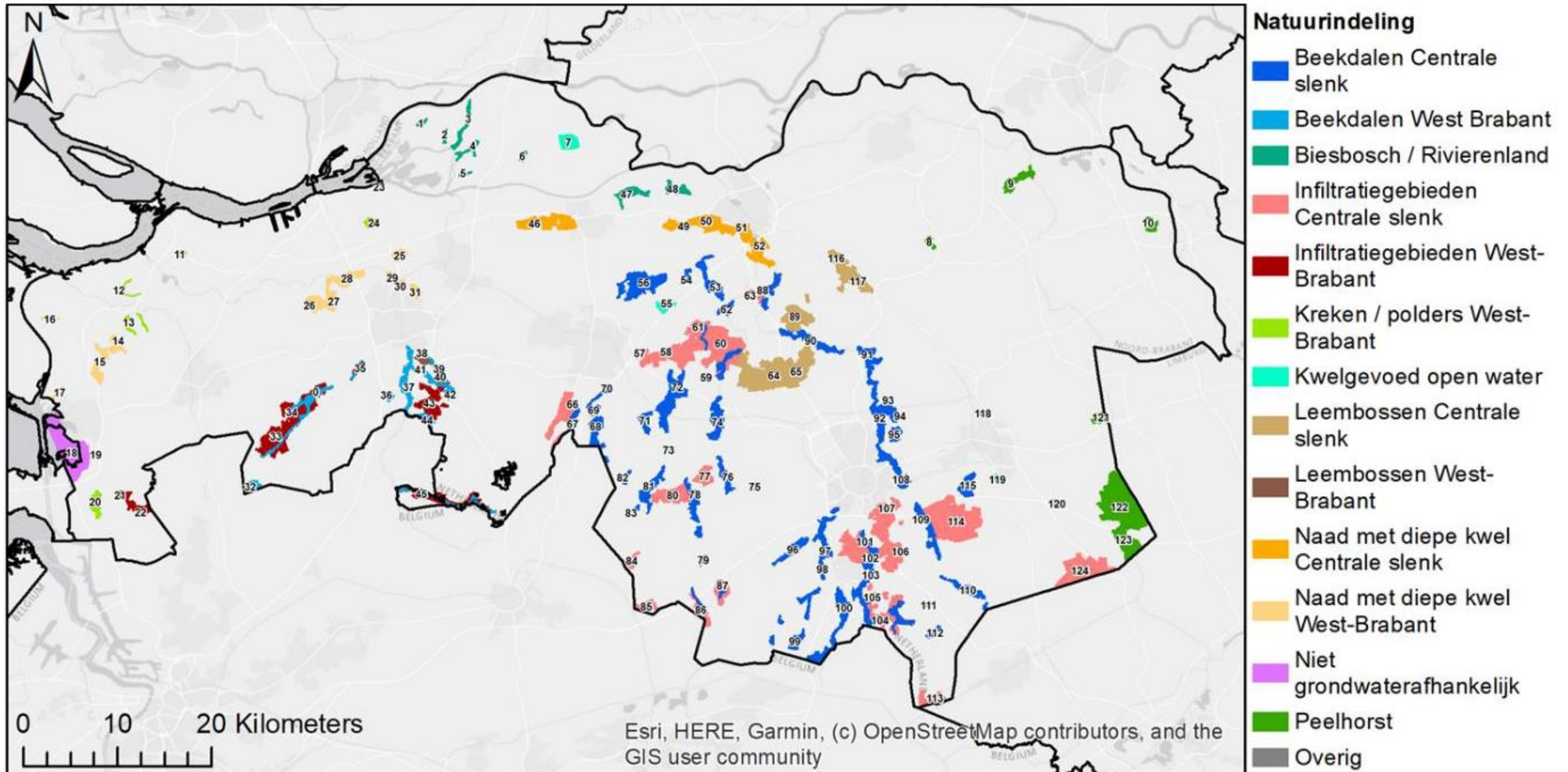
8 december 2022

Symposium Biodiversiteit Provincie N-Brabant



Natuurmonumenten

Natte Natuur Parels Noord-Brabant

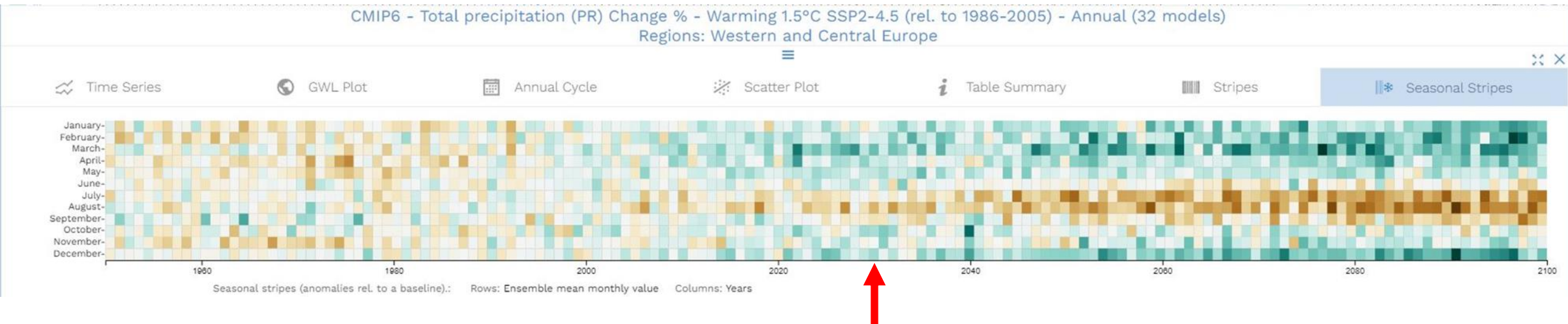


Klimaatverandering Europa 1970 → 2100 (per maand)
scenario: Parijs +1,5 graad. (huidige koers is +2,5 graad!!).

winters steeds **natter** ↔ zomers steeds **droger**.

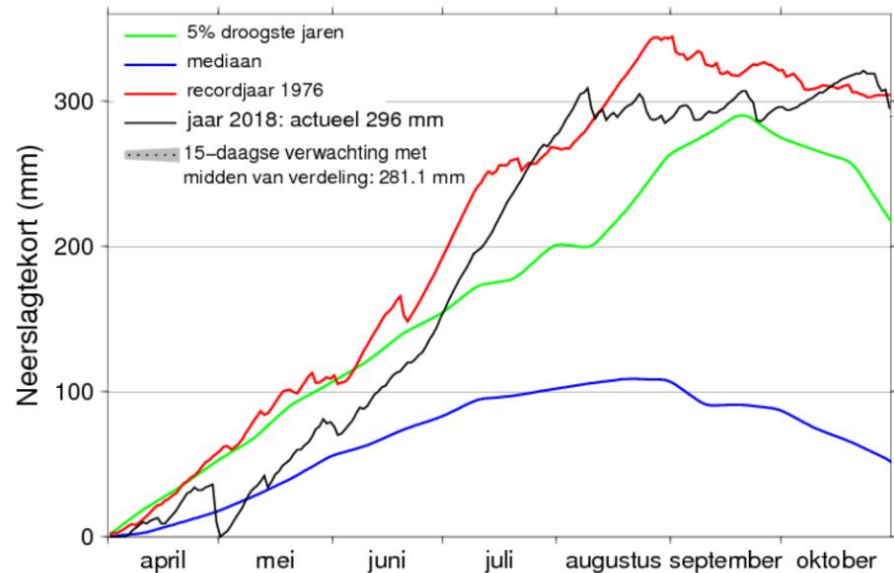
Extremen nemen toe.

Leefgebied soorten verschuift + Droogte + Stikstof + Verdroging+ Gif = Catastrofaal!



Neerslagtekort in Nederland in 2018

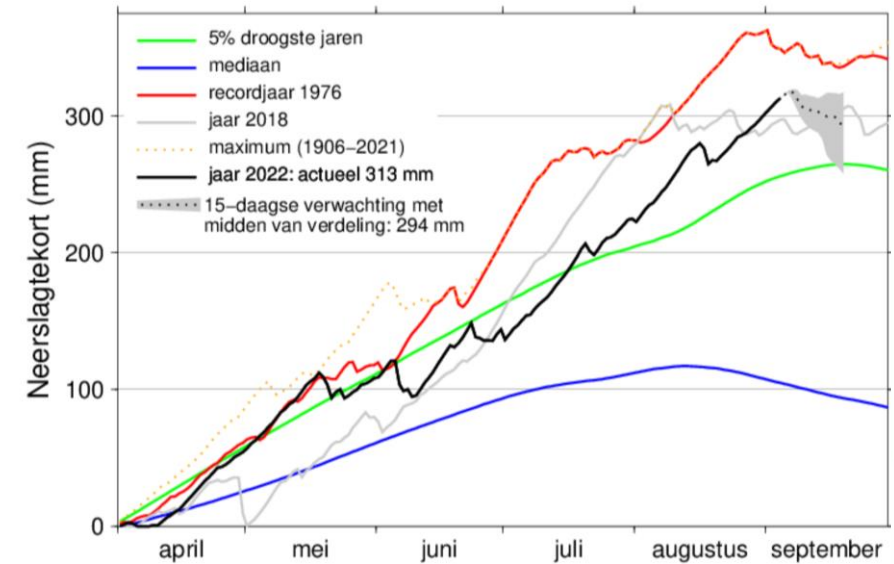
Landelijk gemiddelde over 13 stations



(c) KNMI, bijgewerkt 2018-10-30, 12:12 UT

Neerslagtekort in Nederland in 2022

Landelijk gemiddelde over 13 stations



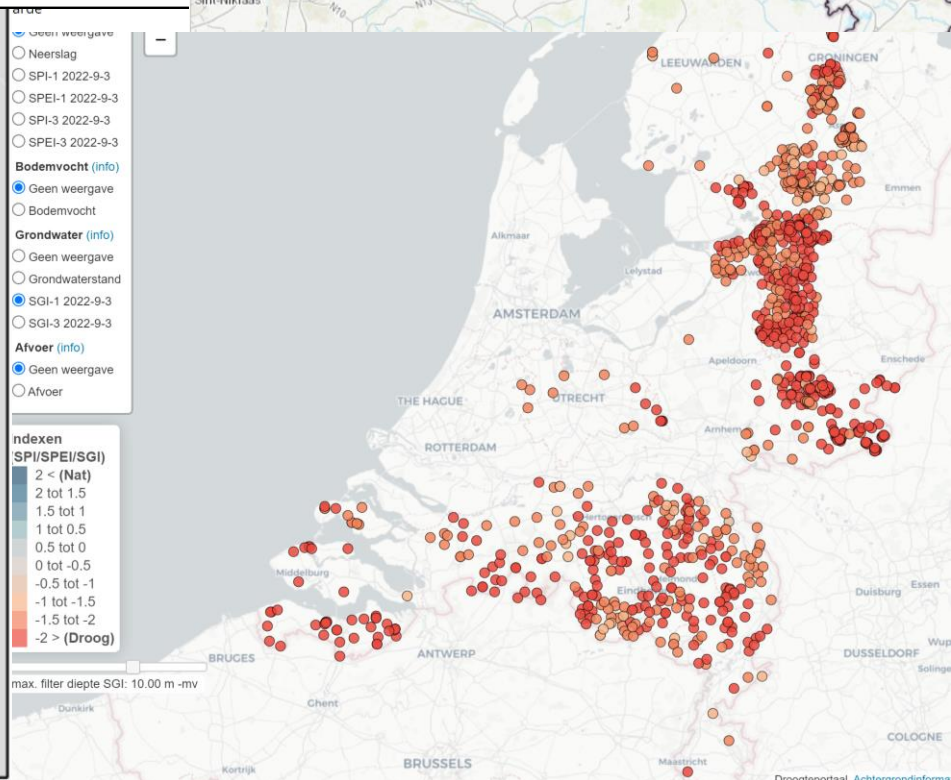
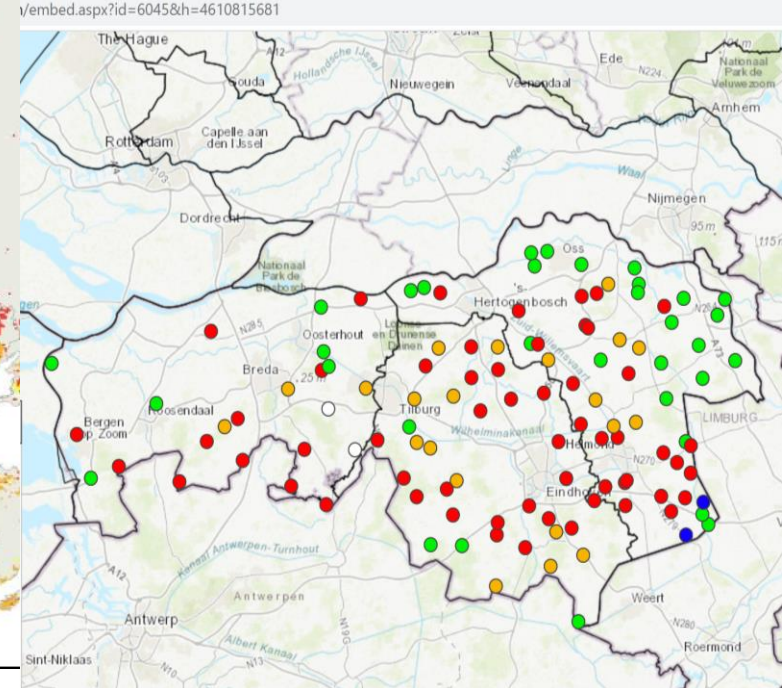
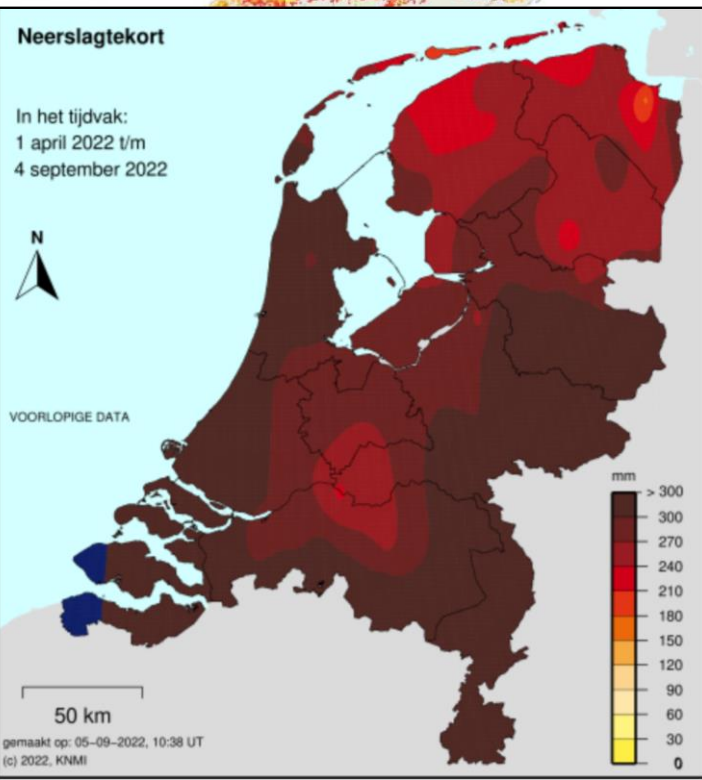
(c) KNMI, bijgewerkt 2022-09-05, 10:31 UT

Droogtewaarschuwingen in Europa

Situatie op 21 juli 2022

- vegetatiestress door droogte
- uitdroging bodem
- neerslagtekort

bron: EDO



De **Droogte** was overal een probleem

Brabant, Limburg, Veluwe, Achterhoek, Drenthe, Zeeland, Wadden etc.

Veel plant – en diergroepen zijn hard getroffen in **2018, 2019, 2020 en 2022**

- Beken, broekbossen,
- sloten, poelen,
- Vennen, Hoogveen, heideveentjes, hoogveenbos, Laagveen
- Droge heide en vochtige heide
- kalkmoerasjes, kalkbronnen, hellingveentjes
- brakke kwelplassen, duinplassen, duinvalleien,
- weidevogelgebieden
- Vochtige bostypen



Natuurmonumenten

Landelijk Meetnet Flora

Analyse Flip Witte 2021

Afname

Heide (vochtig/droog) en heischraal:
droogte-verzuring

Botanische waarde -6/-18%

50% soorten (alg.-zz) nam af

Zand-zuur-arm: m.n. karakteristieke
soorten namen af

Leem-basisch-rijker karakteristieke soorten
namen af

Toename

Floron nectarplanten verschillen-
analyse 2017-2019 :

meer 1 en 2-jarige en
penwortelsoorten

+35% soorten (alg.-zz.) nam toe
“Gele composieten”

Reigersbek, ooievaarsbek

Zuidelijke soorten

Zandige berm, dijk en stroomdalgrasland kregen kleur op de wangen

Grassen verdroogden;

1-2 jarig kruiden met penwortels of bol/knol profiteerden:

- reigersbek, ooievaarsbek, het bruin blauwtje liftte mee!
- klein streepzaad, gew. biggenkruid, kleine leeuwentand,
- wilde peen, kruisdistel, veldsalie
- knolboterbloem, bijenorchis



Natuurmonumenten

Klimaatstresstest 'Brabantse' dagvlinders

door Michiel Wallis de Vries uitgevoerd (2019?):

- **Gentiaanblauwtje:** probleem droogte/hitte in v.heide op klein grondwatersysteem; 1x toename; 3x afname
- **Heideblauwtje:** populaties in kleine drogere heidegebieden grotendeels verdwenen i.t.t. nattere heide.
- **Heivlinder:** grote achteruitgang in hete zomers (dit jaar 2022 een opleving)
- **Kommavlinder:** als bij heivlinder; nog op drie plekken, in natter 2021 opleving.
- **Pimpernelblauwtje:** zorgenkindje in droogtegevoelige omgeving
- **Spiegeldikkopje:** last van droge voorjaren; nog net in balans met gunstige natte zachte winters
- **bruin blauwtje, kleine parelmoervlinder** kunnen tegen droge zomer; poppen gaan slecht in droog voorjaar
- **kleine ijsvogelvlinder, grote weerschijnvlinder, keizersmantel** vlinders van bossen deden het verrassend goed.



Natuurmonumenten



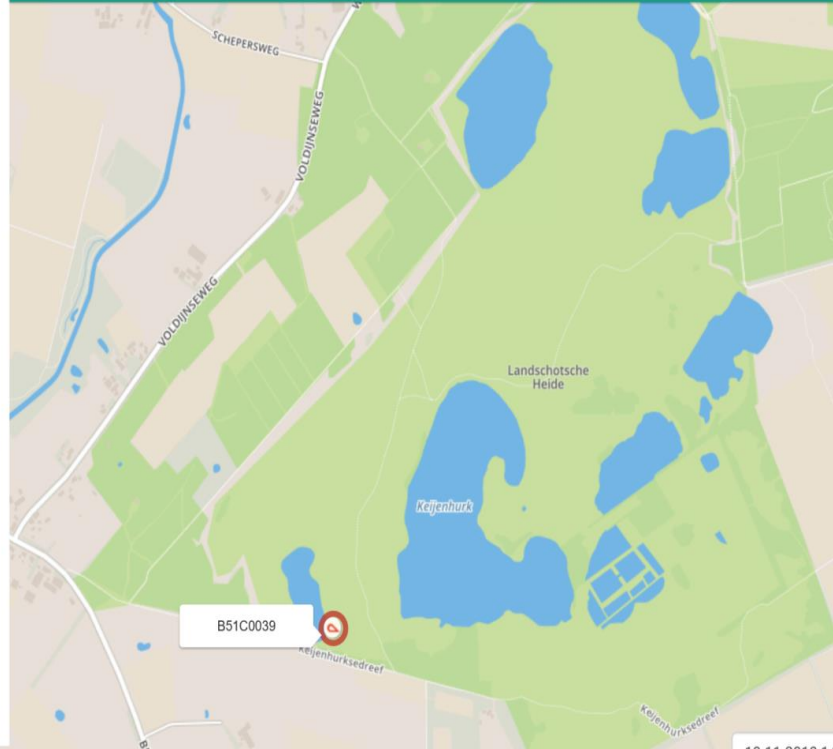
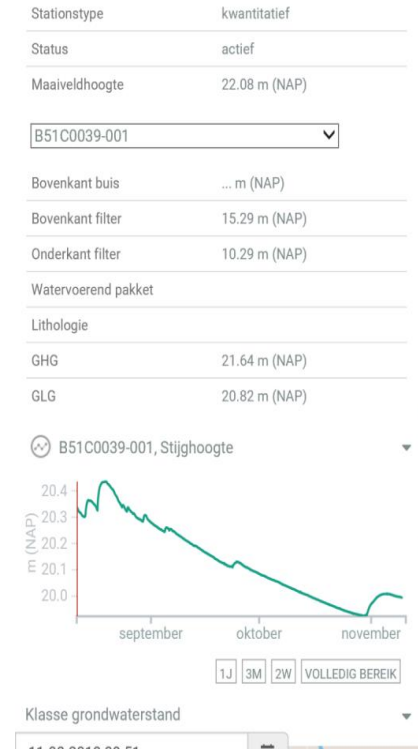
Padvindersven Pannenhoef (SBL) 27 nov.2022

Foto: Peter von Meijenfeldt

Heide, Vennen, poelen

Helemaal of bijna droog een wereld van verschil!?

- Struikhei (verjongt wel) lokaal ca 40% sterfte
- Klokjesgentiaan gelijk/**achteruit**
- **Gentiaanblauwtje** sterke afname (Kampina +)
- Hei-/Kommavlinder zorgelijk
- Levendb.hagedis matige achteruitgang
- Wulp zeer slecht
- Heikikker, Rugstreeppad stabiel/**achteruit**
- **Vinpoot-, Kleine, Alpen salamander toename**
- Witsnuitlibellen zorgelijk
- **Venglazenmaker ?** Uit NBr. Verdwenen
- **Zwarte heidelibel** zeldzaam geworden
- **Speerwaterjuffer** >3 populaties verdwenen
- **Medicinale bloedzuiger** – overleeft het net aan.



Oeverkruid, moerashertshooi en invasieve exoot watercrassula
bloeden massaal. Watercrassula breidde zich sterk uit.
Levendbarende hagedis houdt niet van droogte stress



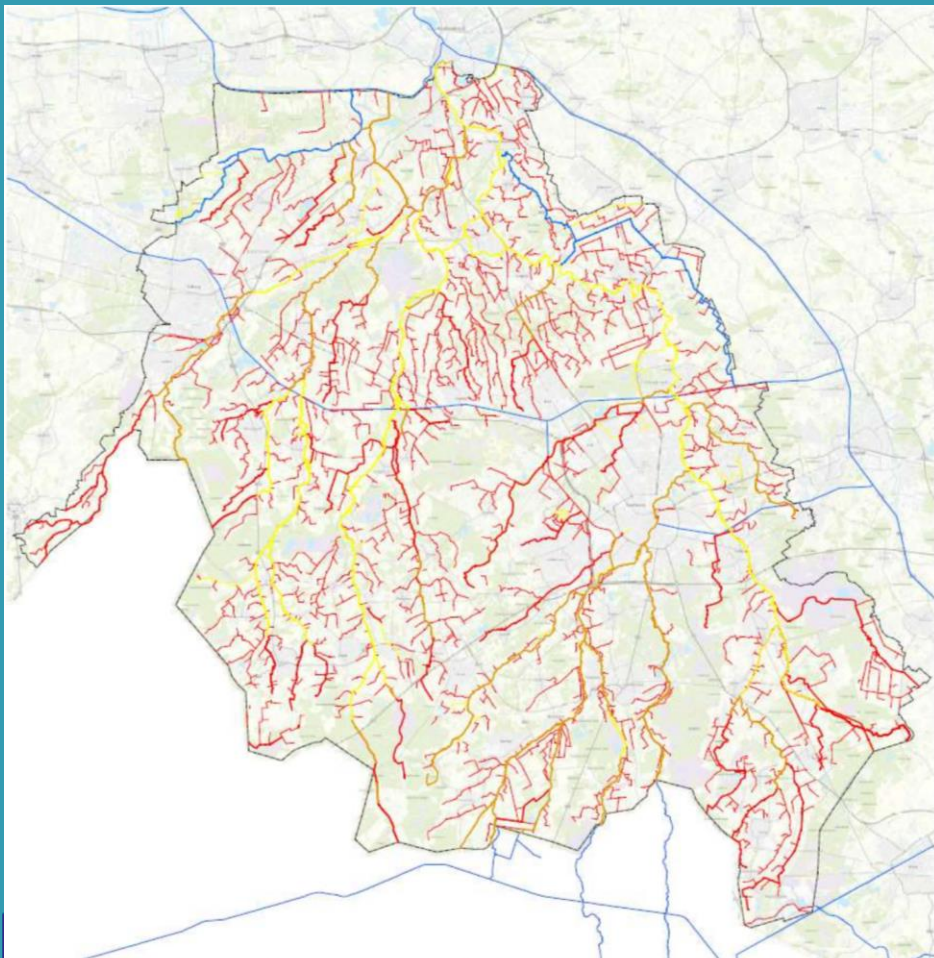
Natuurmonumenten

Laaglandbeken, bovenlopen en sprengenbeken

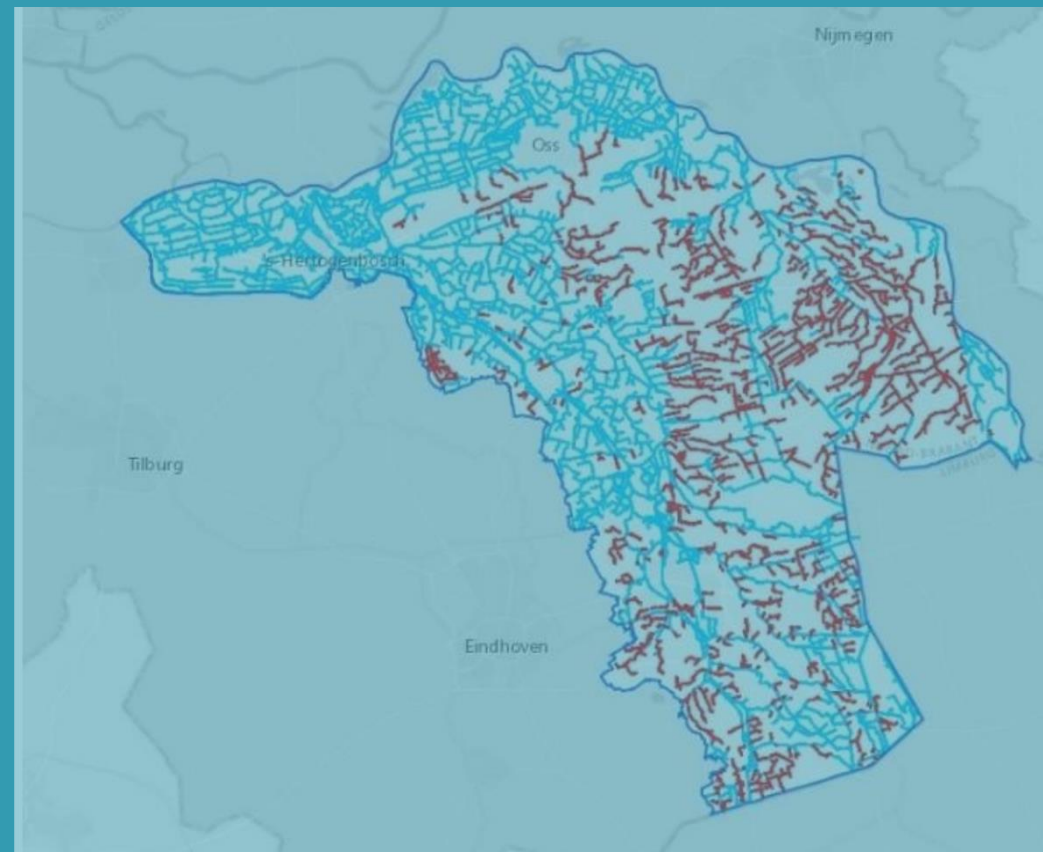


Droogvallende beken 2018

Dommel en Aa-en-Maas M. en O-Brabant



Figuur 3.3. Droogtestatus wateren waterschap De Dommel. Rood: drooggefallen; bruin: wel water, niet op stuwpeil; geel: waterdragend, minder dan 10% afvoer; blauw: meer dan 10% afvoer.



Figuur 3.1. Kaart van het beheergebied van waterschap Aa en M wateren die tijdens droge zomermaanden droogvalle

Verkenning van de gevolgen van langdurige droogte voor visgemeenschappen in de Neot wateren. Kenmerk: 20190279/rap01, concept, 10-2-2020

Beerze (12 aug2020). aan grondwater infuus,
helaas valt ze 1 km. verderop toch nog grotendeels droog.



Beken: pompen en stikken!

25 vissoorten;

>500 macrofauna soorten;

80 (Bijzondere) AandachtSoorten (PNBr.).

Stromende Schone beken zwaarst getroffen:

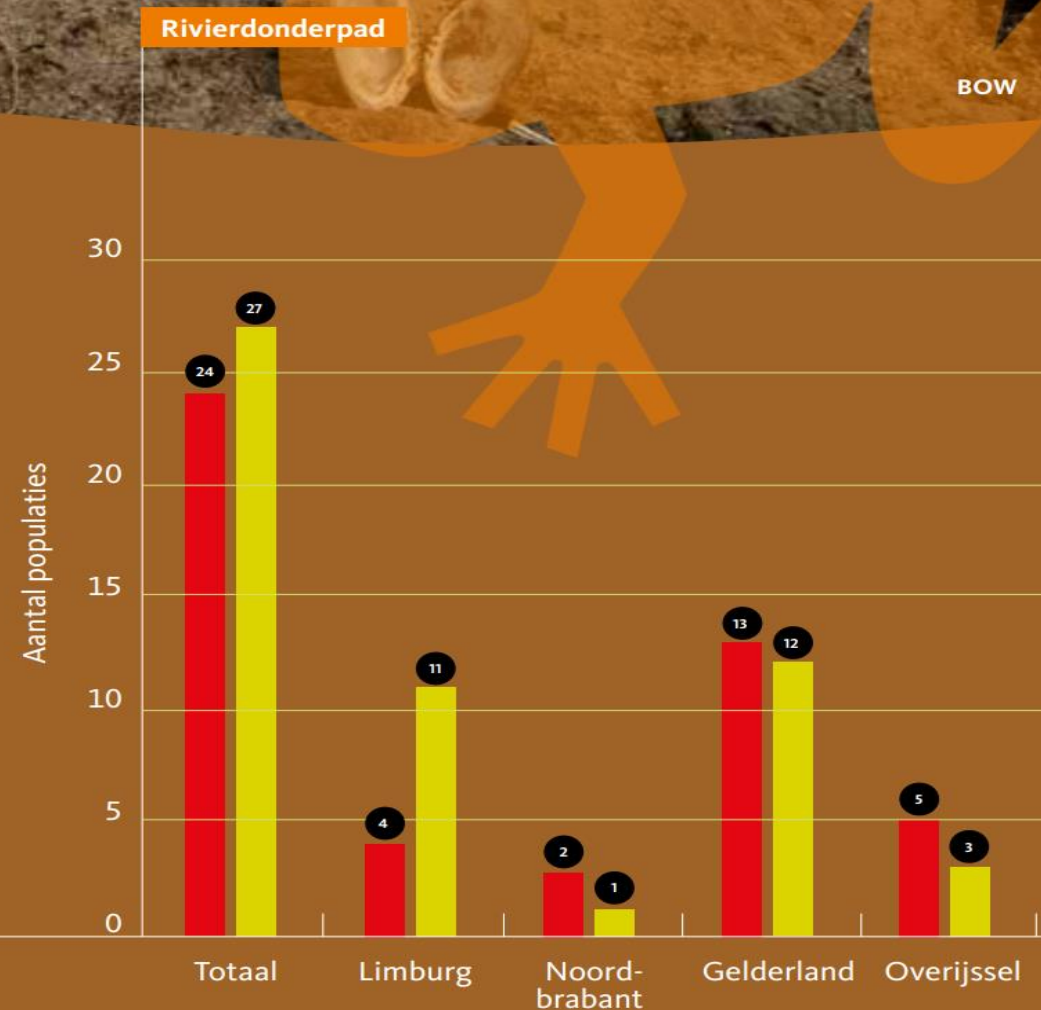
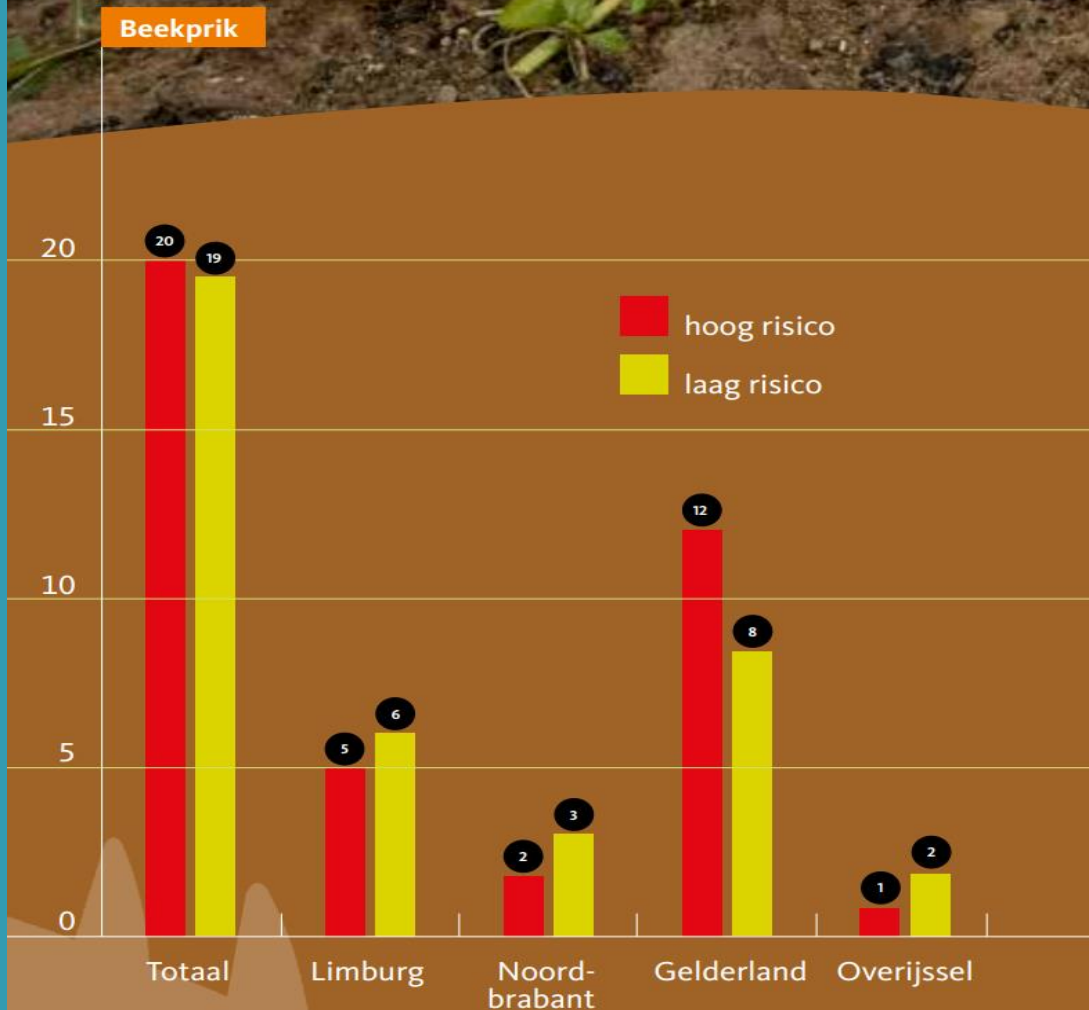
5 beken lokaal aan grondwaterinfuus.

- **Vissen:** Beekprik, Kwabaal, BERPJE, Rivierdonderpad, Serpeling, kopvoorn,
- **Libellen:** Bosbeekjuffer, Beekrombout, Bronlibel
- **Waterwantsen:** Aquarius, Aphelocheirus, Velia,
- **Kokerjuffers:** Goera, Halesus, Silo, Neureclepsis, Potamophylax, Phryganea, Rhyacophila
- **Steenvliegen:** Nemoura
- **Eendagsvliegen:** Heptagenia, Ephemera, Baetis, Ephemerella, Brachycercus
- Zoetwatervlokreeften,
- **Waterkevers, Molusken, Platwormen e.v.a.**





Uit RAVON Balans 2020: Effect droogte op vissen: Beekprik en rivierdonderpad.



Vochtige loofbossen – bodemleven diep in grond of dood

Das (weinig jongen overleving)

Zwijnen (biggen geringere overleving)

Spitsmuizen?

Egel (>1000 in opvang!)

Hazelworm onvindbaar! in zomerslaap ?

Bont dikkopje? Late rupsen, overleving?

Boommarter minder muizen

Roofvogels en uilen?

Flora v. leembossen ?



Natuurmonumenten



Peelvenen en Reusels Moer: Mariapeel 800 Ha. grote brand.

- Kraanvogels div. broedpogingen mislukt; 2022 wel succes. Dankzij vernattingproject??.
- Hoogveenglanslibel verdween uit Reuselse Moer
- Speerwaterjuffer
- Spiegeldikkopje (voorjaar)
- Wintertaling ?
- Kl.veenbes (dik blad)
- Lavendelhei (dik blad)
- Eenarig wollegras
- Hoogveenmossen



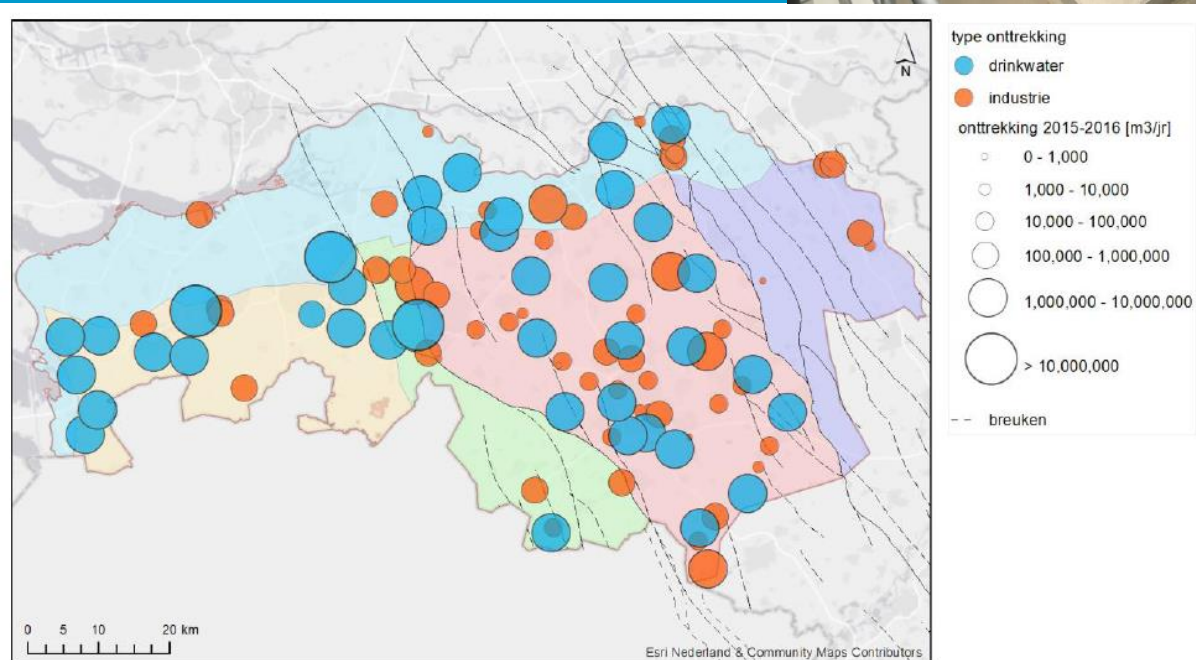
Welke helpt is beste bestand tegen droge zomers?!



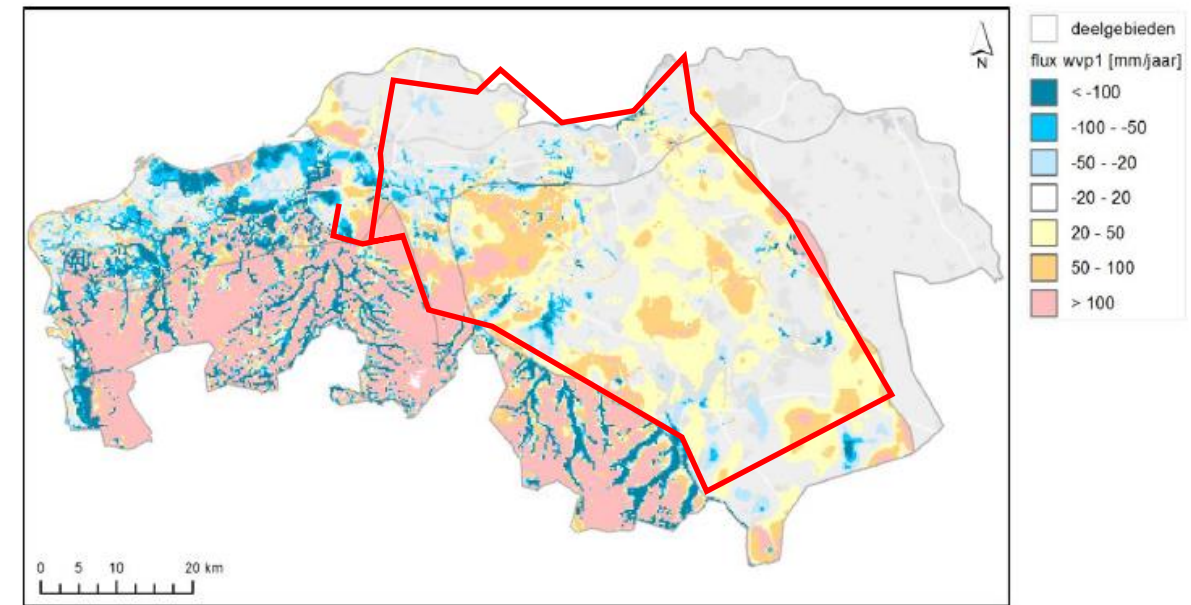
Natuurmonumenten

Diepe winningen

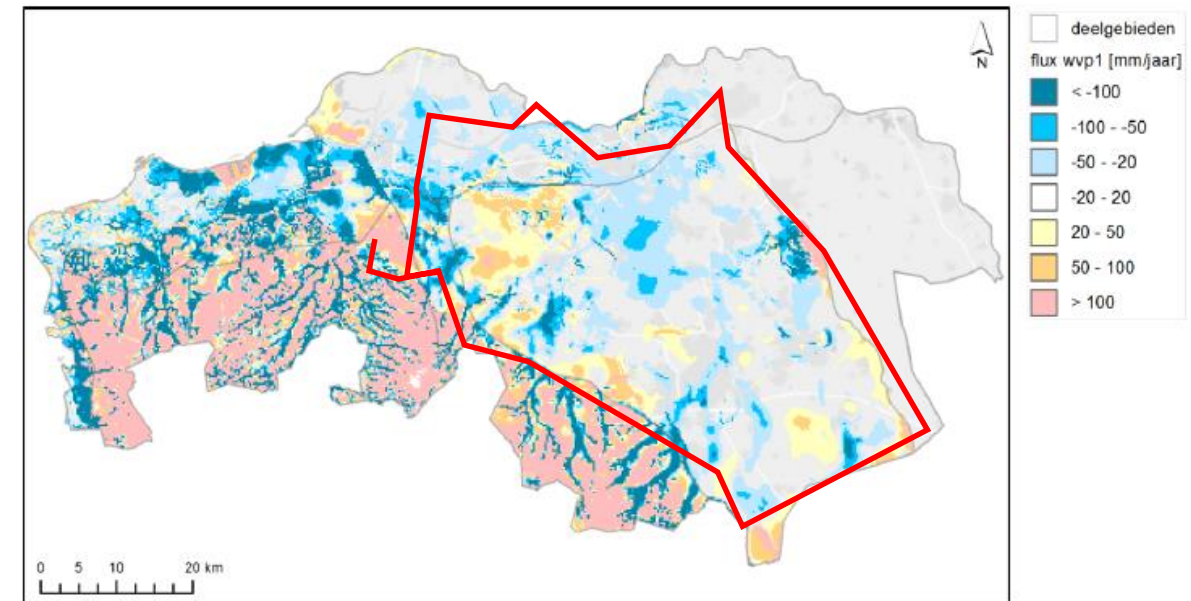
verlaagde stijghoogte en
wegvallen kweldruk 2^e WVP



Figuur 3-1 Gemiddeld (situatie 2015/2016) jaarlijks onttrokken hoeveelheid grondwater voor drinkwater en industrie (Bron data: waterschappen en provincie Noord-Brabant).



Figuur 6-11 Berekende flux van het tweede naar het eerste watervoerende pakket in de huidige situatie. In blauw zijn de kwelgebieden.



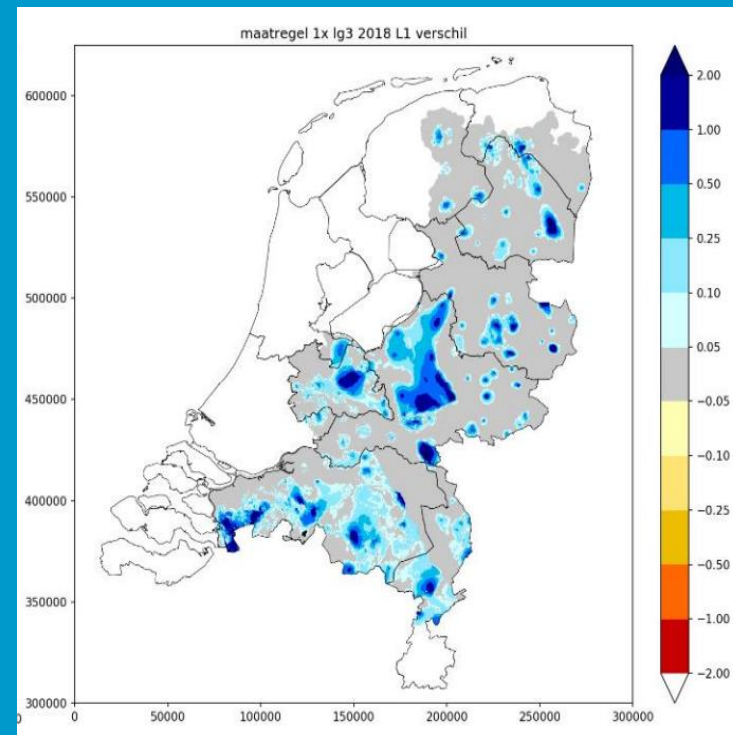
Figuur 6-12 Berekende flux van het tweede naar het eerste watervoerende pakket indien er geen onttrekking of berekening plaats vindt. In blauw zijn de kwelgebieden.

Diepe winningen

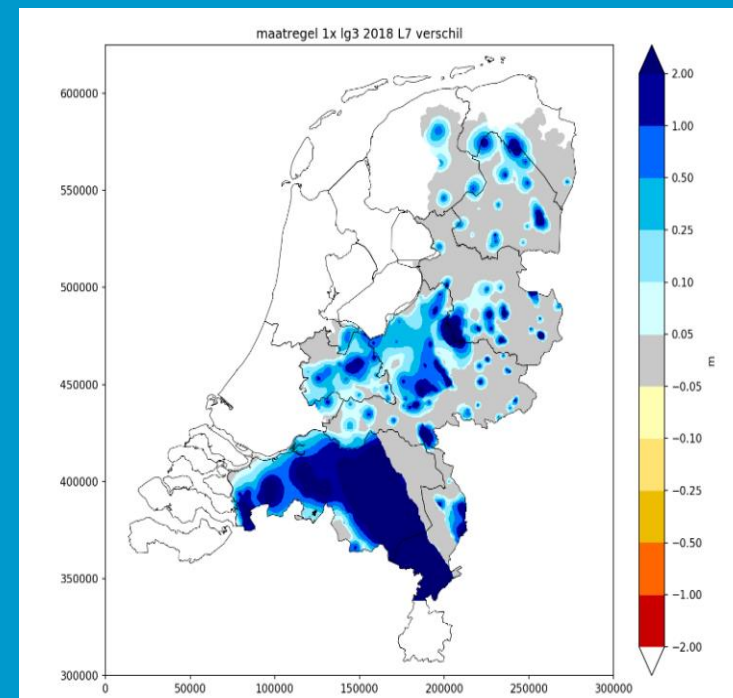
hebben grote invloed op
grond- en
oppervlaktewater:

- a. stijghoogte en kweldruk;
- b. structurele verdroging
- c. minder basisafvoer
- d. sneller droogvallen.

Donker Blauw = grondwater stijgt
2 - 5 meter terug na stoppen



Ondiep grondwater
5 jaar na stoppen



Diep Grondwater
5 jaar na stoppen.

Brabants Drinkwater = 10.000 jaar oud Bronwater door de plee!

2021: per persoon 129 liter/dag

Drinken is maar 2 liter/dag!

Ons kostbaar grondwater is spotgoedkoop

Warmer klimaat dus vraag neemt toe,

Opgave is 2040 = > 30% minder onttrekken, bewustwording, duurder, alternatieven

Wereldkampioen neerslag afvoeren:

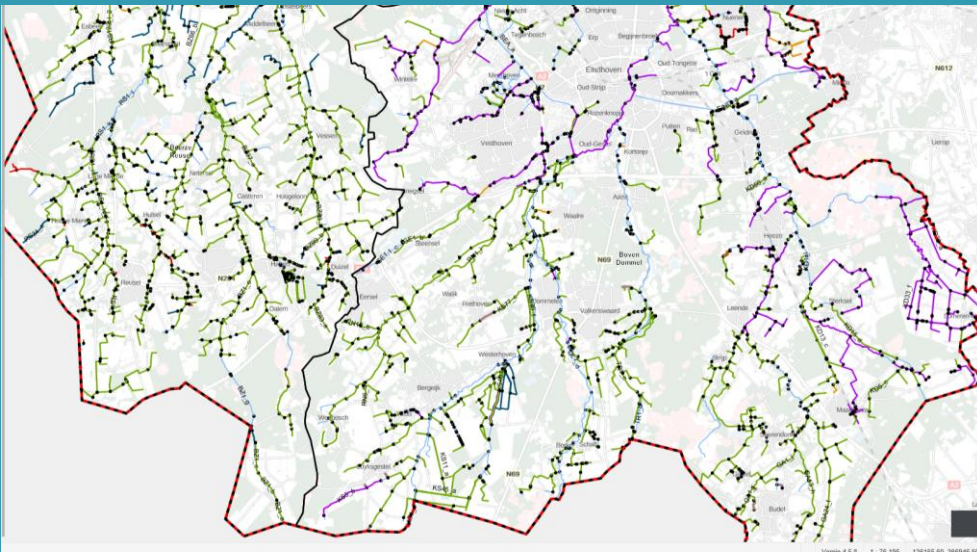
balanceren tussen natschade en droogteschade

balanceren tussen landbouw en natuur

Flexibel maaibestek:

- minder maaien= vasthouden
- snel en selectief maaien op kritieke punten.

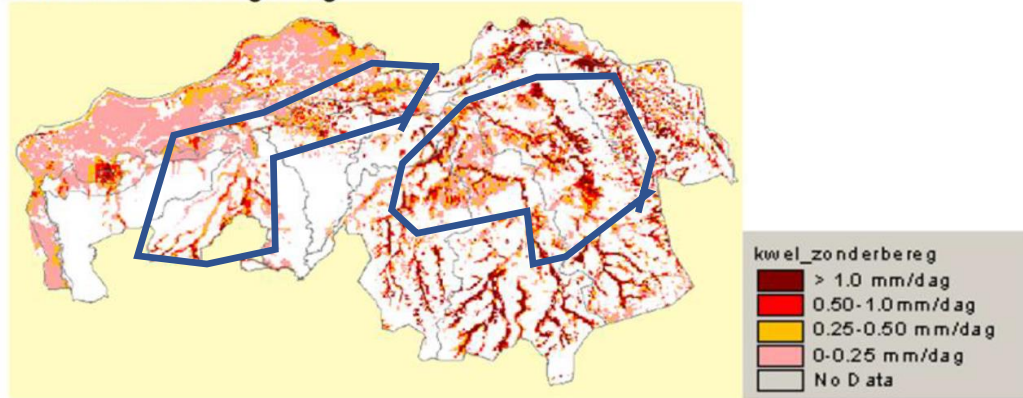
Teelt volgt klimaat (beekdal, overgangszone NNP, N2000.)



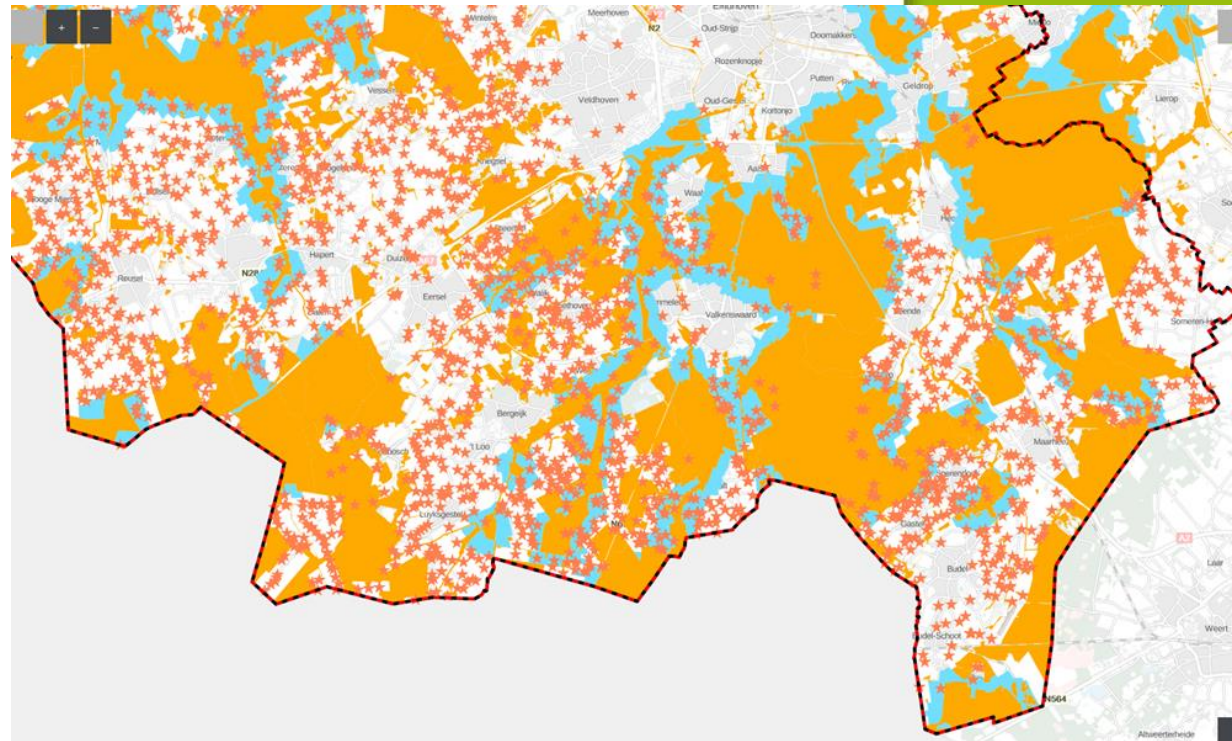
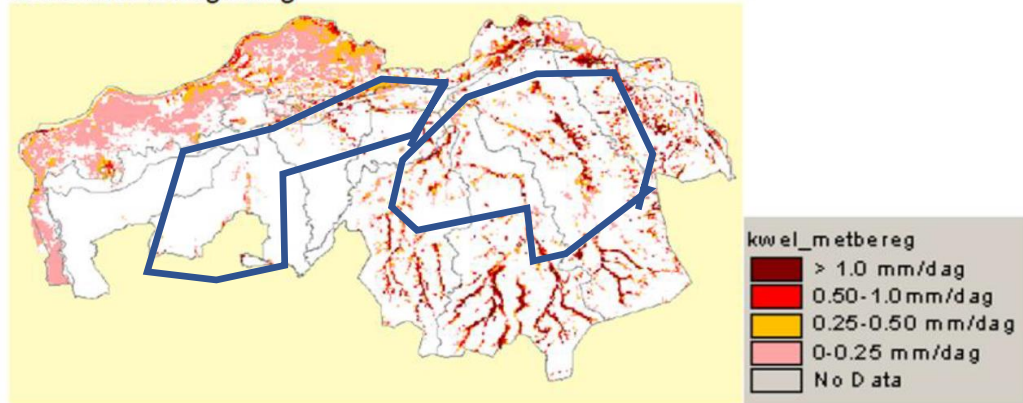
Beregening

20.000 - 30.000 beregeningputten NBr.
6.000 in hydrologische beschermingszones
N2000 en Natte Natuurparels.

Kwel zonder beregening



Kwel met beregening



Figuur 2.1: Berekende kwel met behulp van het landelijke NHI-model (Massop en de Louw, 2019).

Beregening

20.000- 30.000 beregeningsputten (plus duizenden kleinere):....

hebben grote invloed op grond- en oppervlaktewater: **vermindering van:**

- a. stijghoogte en kweldruk;
- b. versterken verdroging juist in droogste tijd
- c. minder basisafvoer
- d. sneller droogvallen.

Er komt nieuw beregeningsbeleid!



Natuurmonumenten





Een verkenning naar de Watervraag van de Noord-Brabantse Natuur



Waterbalans N-Brabant	Miljoen m ³ ./jaar provincie NBr.
+ Regen, sneeuw	1900
- Verdamping	-200
- Afvoer naar sloot, beek, rivier	-1500
= Netto naar (on-)diep grondwater	= 200
+ zijwaarts toestroom grondwater uit Be en Limb.	+ 140
= Netto Aanvulling grondwater	= 340
Verbruik grondwater	
- Drinkwaterwinning	-210
- Industrie	- 30
- Landbouw (berekening)	- 40 (vaker 100 – 120)
= Totaal verbruik	-290 a -360
Natte Natuur en beken nodig	350 !! Alles is al op!!
Minder snel afvoeren	+250
Minder oppompen	+100 verdeling PM.

Advies onafhankelijke Droogte commissie 2022 voor 2040

- Watervraag Natuur = Economische functies
- Waterregisseur met mandaat en urgentie
- Begin met lastigste opgave
- Gebiedsprocessen (stikstof, hydrologie en sociaal-economisch...)
- Vasthouden + Max. infiltreren +100 - 150 miljoen m3.
- → Beekpeilen en grondwater omhoog
- → Functie/teelt volgt Klimaat
- Minder grondwater onttrekking -100 miljoen m3
- 30% minder grondwaterberegening (75-150 Mln.) - 23 - 45 miljoen m3



Natuurmonumenten

Kostbaar winter overschot en nu OVERAL Vasthouden! landbouw, stad en natuurgebieden

in Klimaatbuffers, oude vennen. Na april komen we weer tekort...



Natuurmonumenten

Vasthouden =

dempen, verondiepen, stuwtjes, duikerschotten plaatsen.

Rosep paar decimeter water erbij ...

dan leggen Weidevogels Moergestels Broek blij hun ei.



“Klimaat - Robuuste beekdalen”

“3 zone-beekdal” met aangepast grondgebruik:

- Smaller, ondieper
 - meandering en vegetatie
 - Ruimte voor de beek
- hoger grondwater = minder beregening
vertraagde afvoeren in zomer
piekafvoer



Beken en sloten A, B, C, dempen, verondiepen, versmallen, hermeanderen, stroming



Hartelijk dank voor informatie en data:

Herman van Dam	- WaterNatuur
Michiel Wallis De Vries	- Vlinderstichting
Roy van Grunsven	- Vlinderstichting
Tim Raats	- libellen monitoring Kampina en Plateaux
Jeroen van Delft	- RAVON
Edwin Dijkhuis	- FLORON
Marjolein van Adrichem	- VZZ Zoogdierenvereniging
Menno van Zuijen	- Natuurmonumenten NatuurDataBank
Nelleke Cornips	- Natuurmonumenten NatuurDataBank



Natuurmonumenten

Vragen!?



Natuurmonumenten