



“Effecten van bosranden op
zeldzame hoogveeninsecten”

Beheer van boszones ten bate van de hoogveeninsecten

1. Wat zijn de randvoorwaarden van de insecten?
2. Hoe beïnvloeden boszones deze randvoorwaarden?

Veenvlinders



1. Wat zijn de randvoorwaarden van de vlinders?



1. Wat zijn de randvoorwaarden van de vlinders?

Literatuurstudie

1. Wat zijn de randvoorwaarden van de vlinders?

Literatuurstudie

Waardplant

Voedselplant

Minimum oppervlakte

Dispersieafstand

Randvoorwaarden controleren a.d.h.v. een GIS studie



Randvoorwaarden controleren a.d.h.v. een GIS studie



1. Afbakenen veen en
voorkomen vlinders (in
het veen en binnen 1km)

Randvoorwaarden controleren a.d.h.v. een GIS studie



1. Afbakenen veen en
voorkomen vlinders (in
het veen en binnen 1km)

2. Oppervlakte
geschikt habitat



Randvoorwaarden controleren a.d.h.v. een GIS studie



1. Afbakenen veen en
voorkomen vlinders (in
het veen en binnen 1km)

2. Oppervlakte
geschikt habitat



3. Voorkomen waard- en
voedselplanten

Randvoorwaarden literatuur – Veenbesparelmoervlinder



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,8 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Kleine veenbes en Dopheide
Aanwezige veenmos	Voorkomen bultvormend veenmos
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Resultaten GIS studie – Veenbesparelmoervlinder



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,8 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Kleine veenbes en Dopheide
Aanwezige veenmos	Voorkomen bultvormend veenmos
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Randvoorwaarden literatuur – Veenbesblauwtje



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,8 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Kleine veenbes en Dopheide
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Resultaten GIS studie – Veenbesblauwtje



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,8 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Kleine veenbes en Dopheide
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Randvoorwaarden literatuur – Veenhooibeestje



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,3 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Eenarig wollegras en Dopheide
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Resultaten GIS studie – Veenhooibeestje



Criteria	Randvoorwaarde
Oppervlakte habitat	Oppervlakte nat natuurlijk terrein minimaal 0,3 ha
Aanwezige flora	Voorkomen Eenarig wollegras en Dopheide
Dispersie	Voorkomen populatie binnen 1km

Randvoorwaarden bekend



Kleine veenbes, Dopheide en
bultvormend veenmos



Kleine veenbes en Dopheide



Eenarig wollegras en Dopheide

2. Hoe beïnvloeden boszones de randvoorwaarden van de vlinders?

2. Hoe beïnvloeden boszones de randvoorwaarden van de vlinders?

Boszones kunnen niet direct het voorkomen van specifieke plantensoorten beïnvloeden, maar kunnen wel indirect invloed uitoefenen op de vegetatiesamenstelling in het veen door het **abiotische** milieu te beïnvloeden.

2. Hoe beïnvloeden boszones de randvoorwaarden van de vlinders?

Literatuurstudie

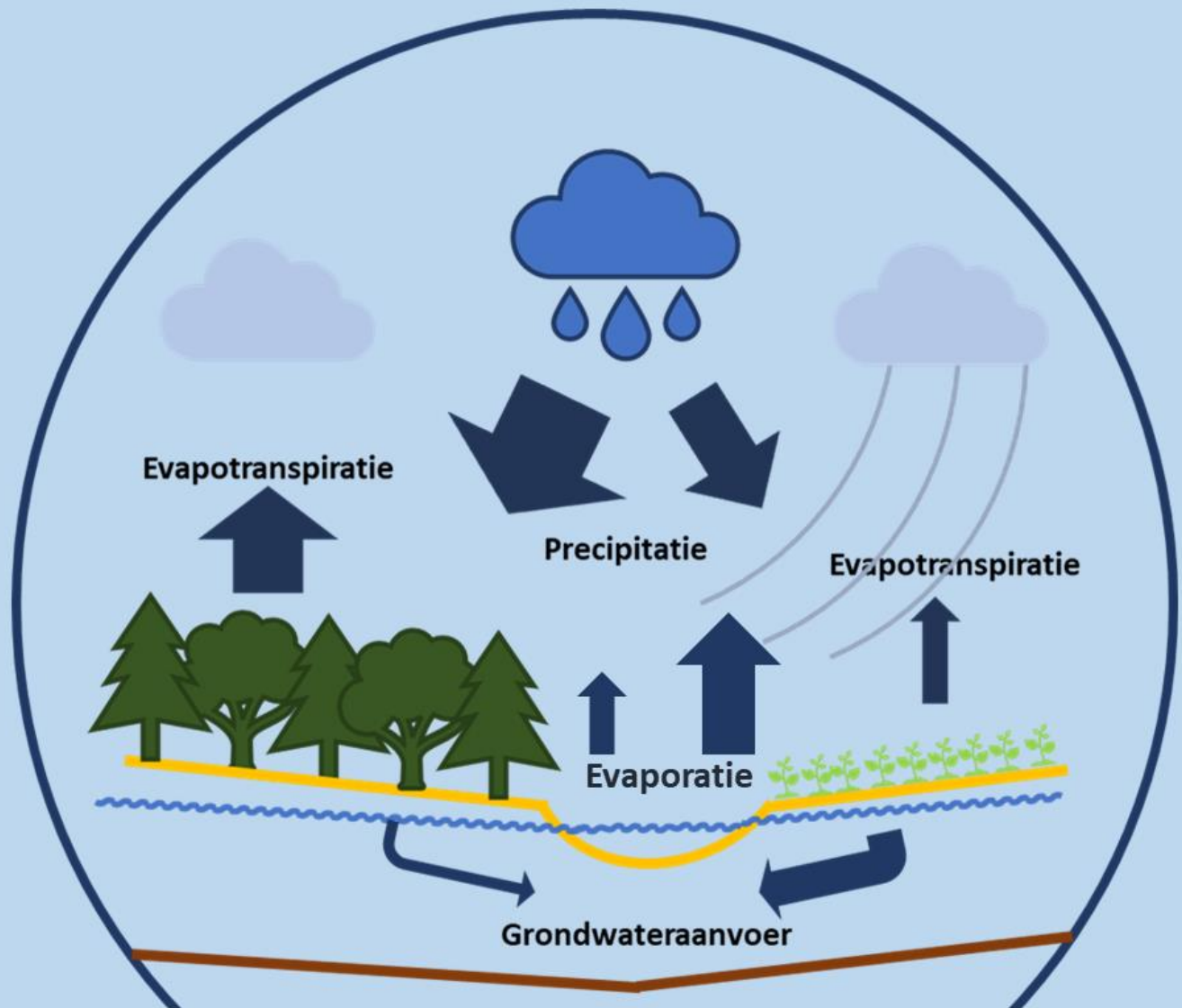
Controleren met veldstudies

2017: 42 venen, grove metingen

2018: 12 venen, detailmetingen

2018: Hydrologische studie, 6 venen

Literatuurstudie - Hydrologie



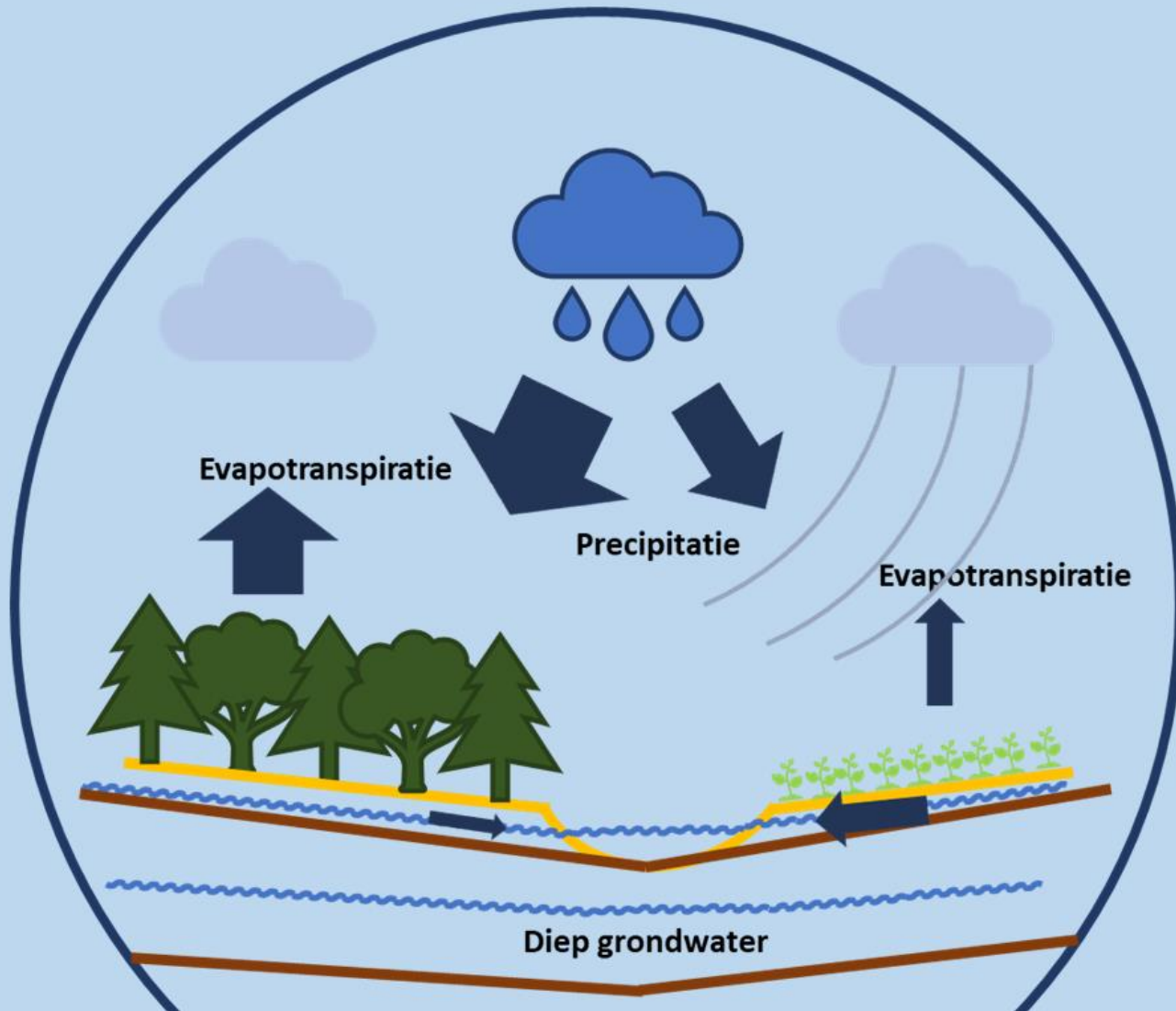
Boszones hogere evapotranspiratie

Grondwateraanvulling:

Grasland>heide>loofbos>naaldbos

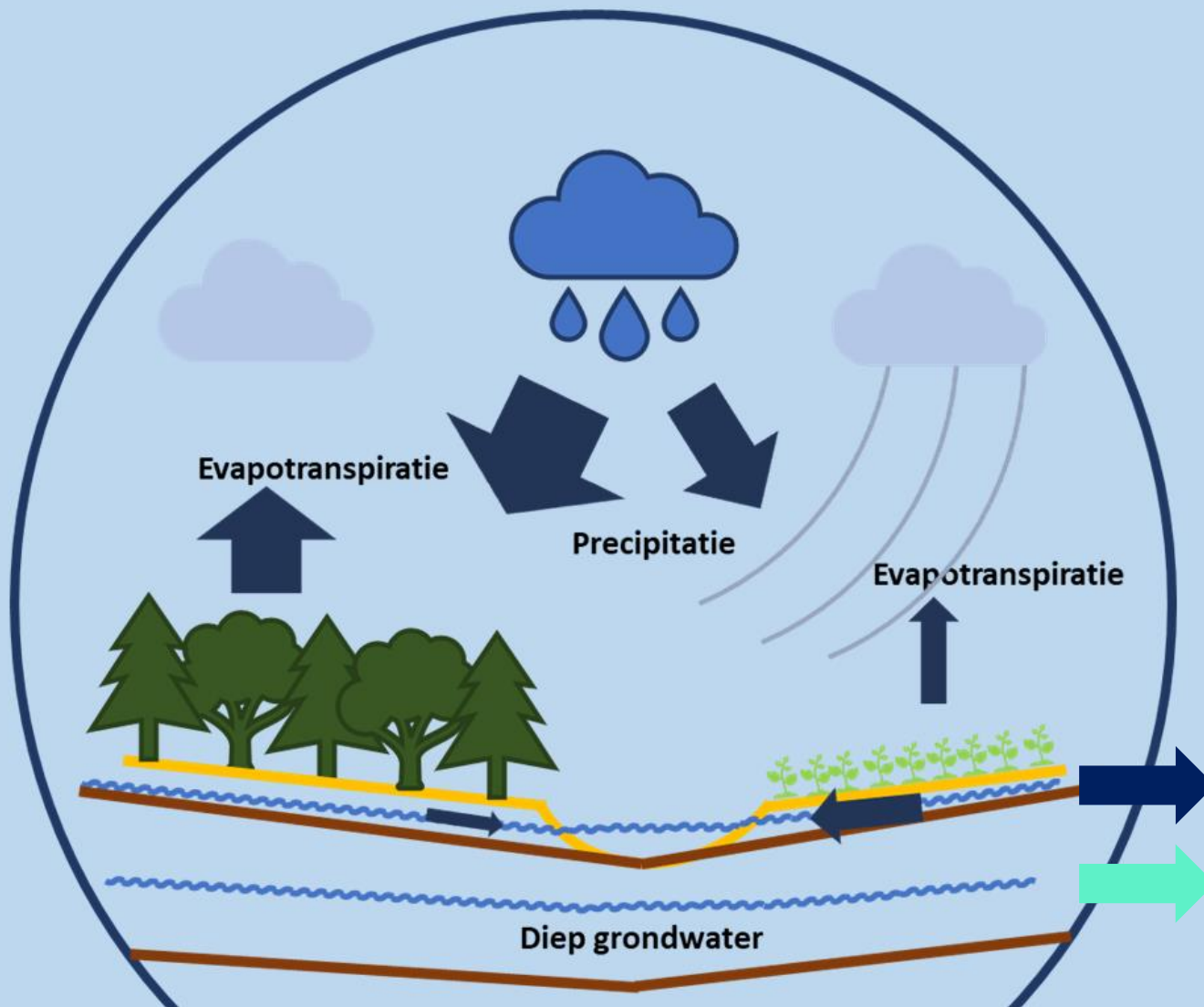
Na kap toename in waterstanden

Hoogvenen vaak schijnpiegelsystemen

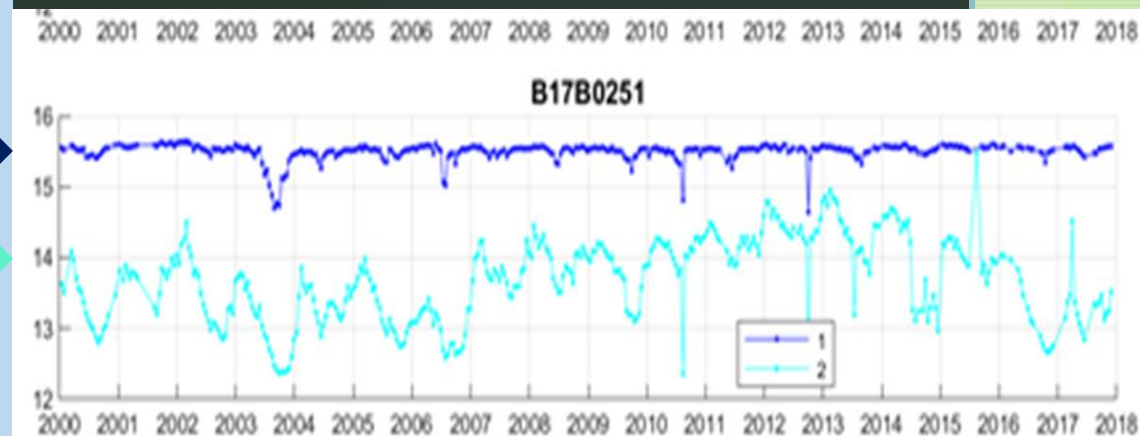


Weerstandbiedende laag zorgt voor verschil diep grondwater en freatisch grondwater (venpeil)

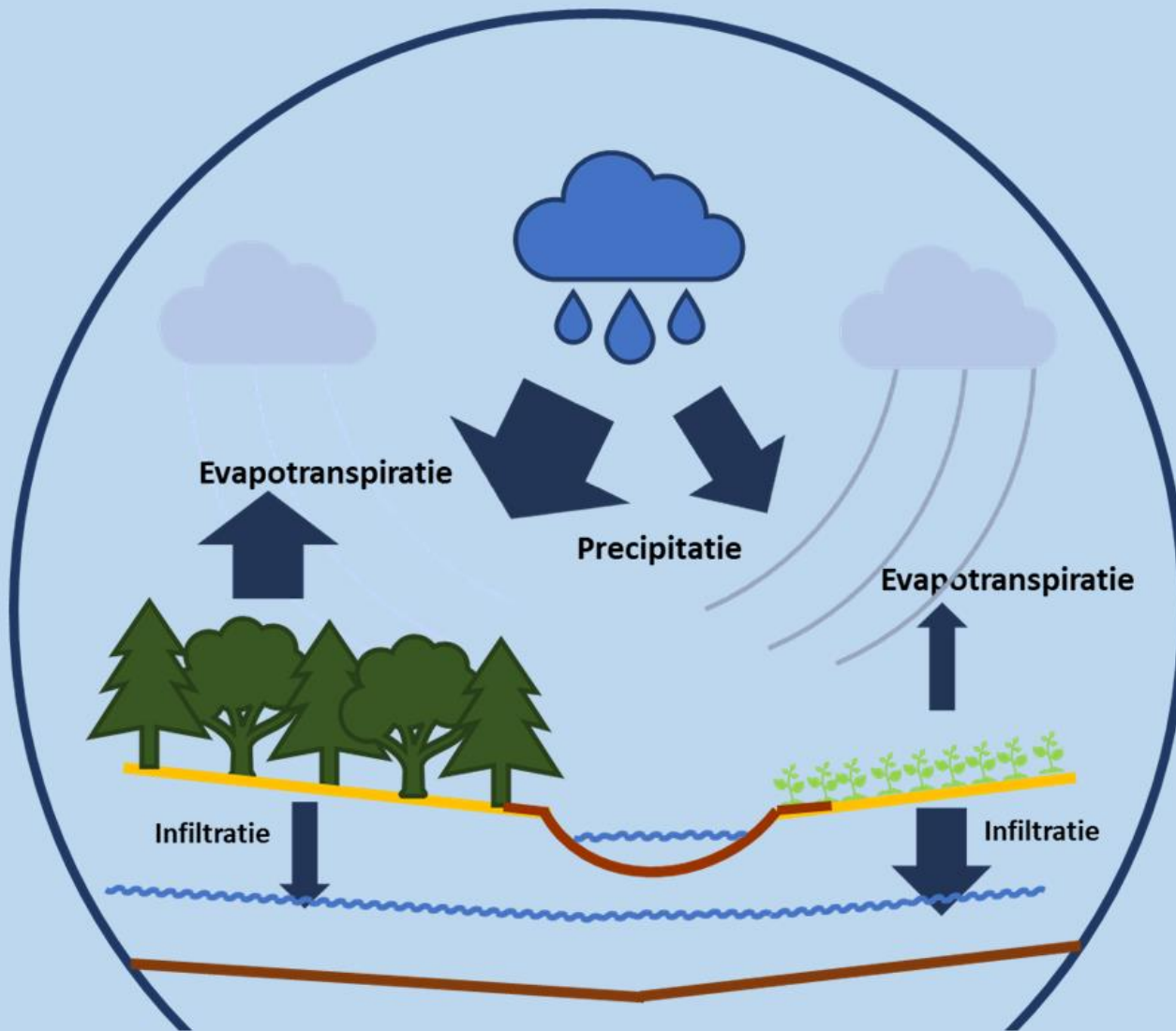
Hoogvenen vaak schijnpiegelsystemen



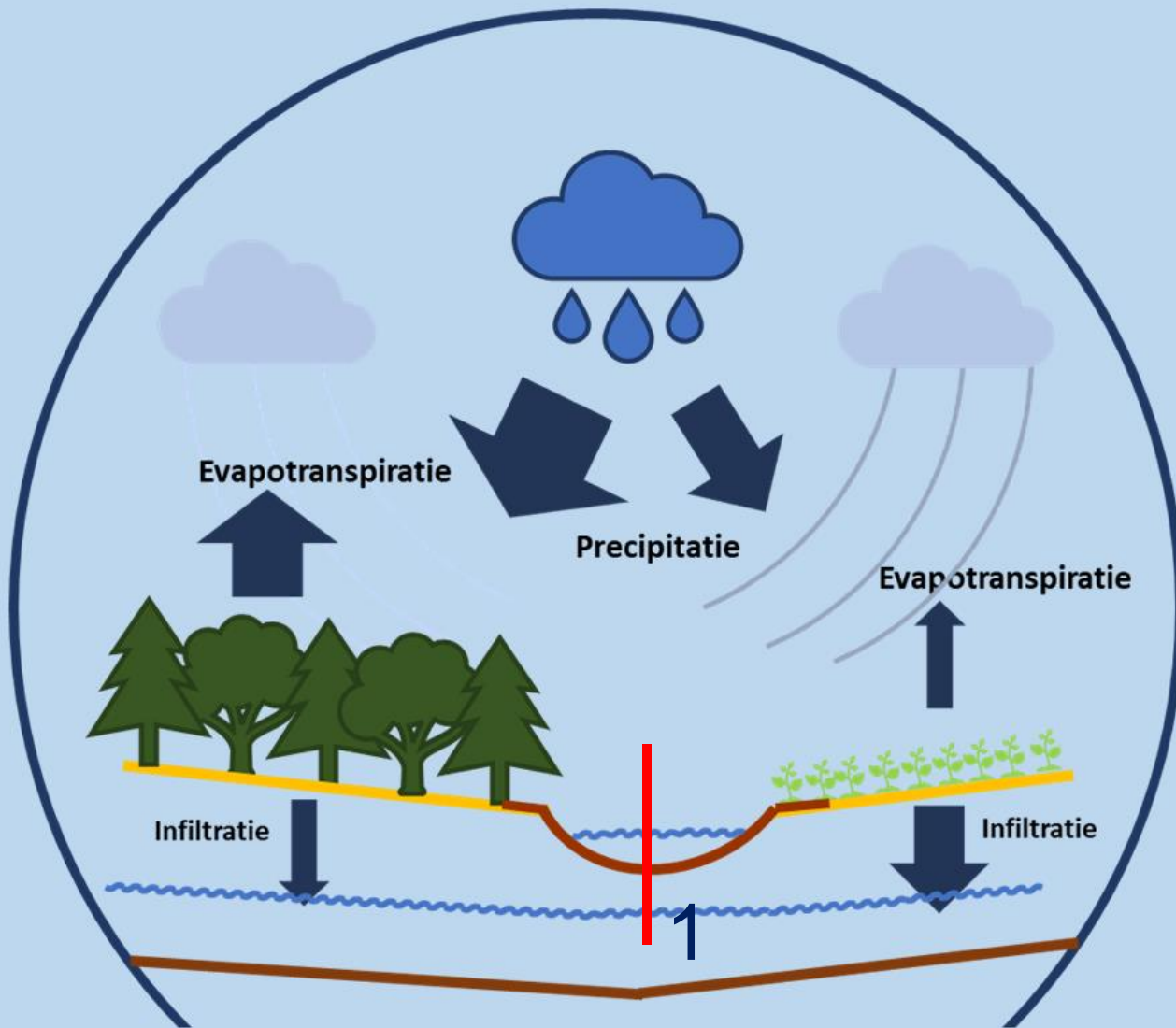
Weerstandbiedende laag zorgt voor verschil diep grondwater en freatisch grondwater (venpeil)



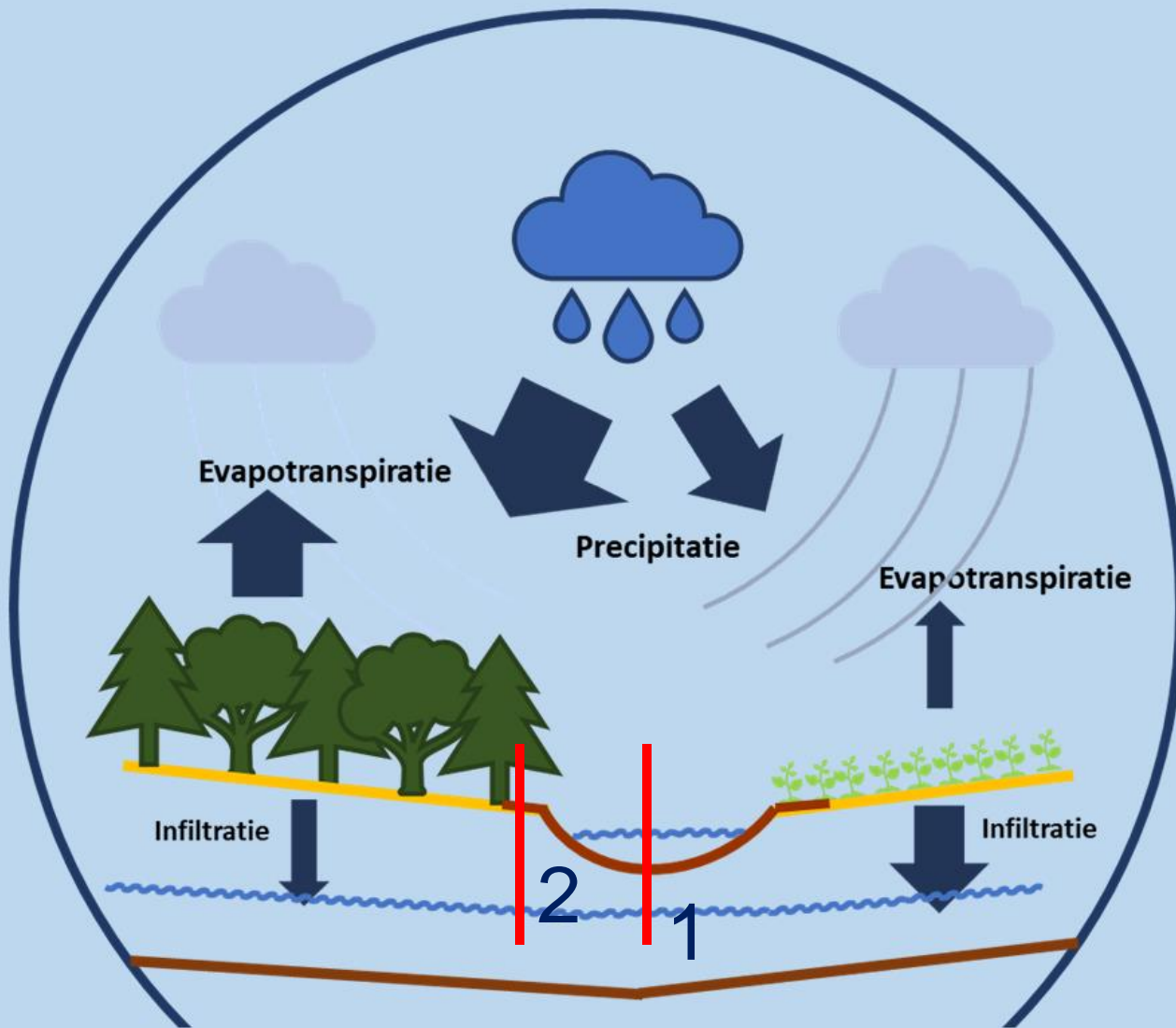
Omvang intrekgebied belangrijk!



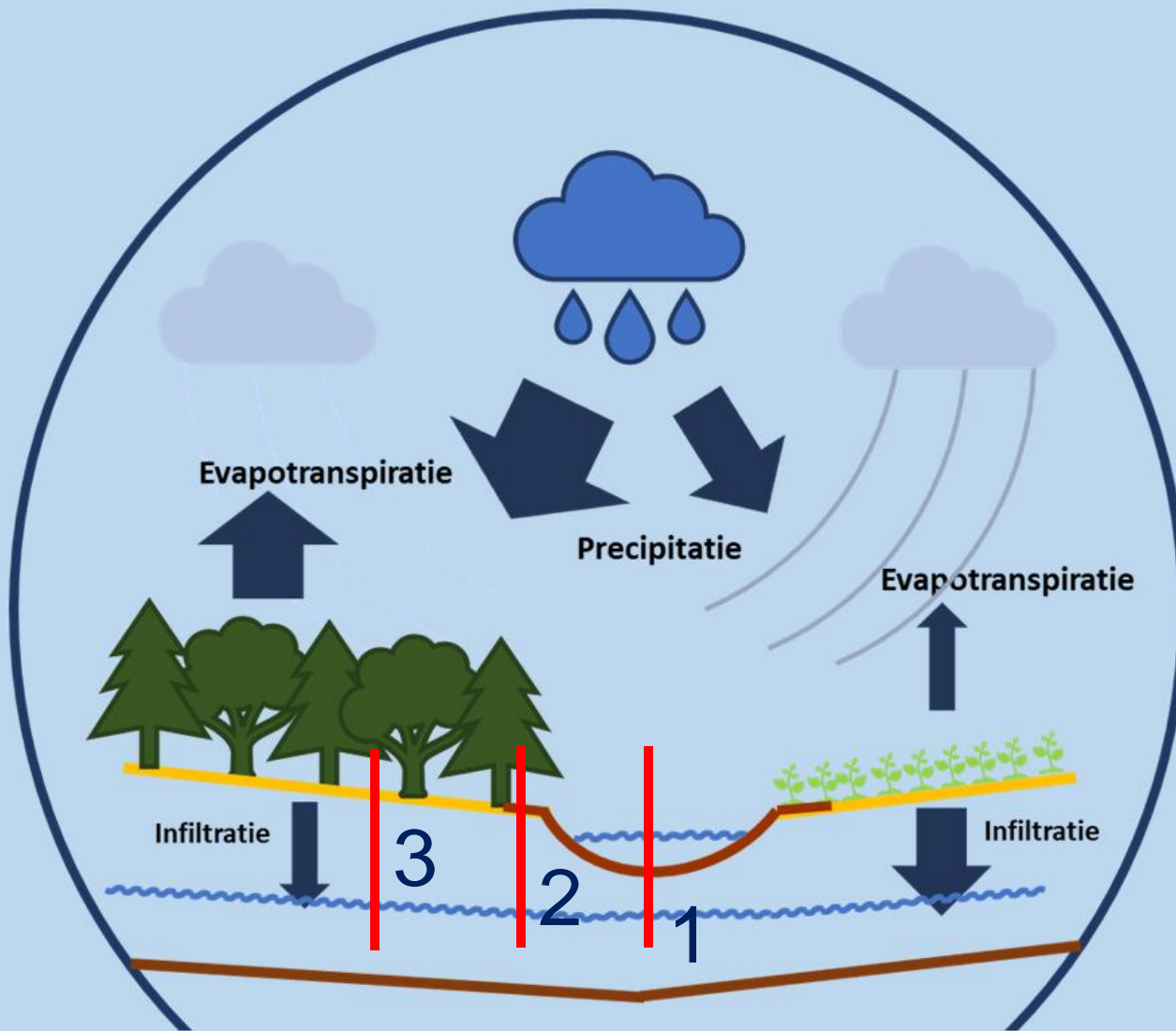
Omvang intrekgebied belangrijk!



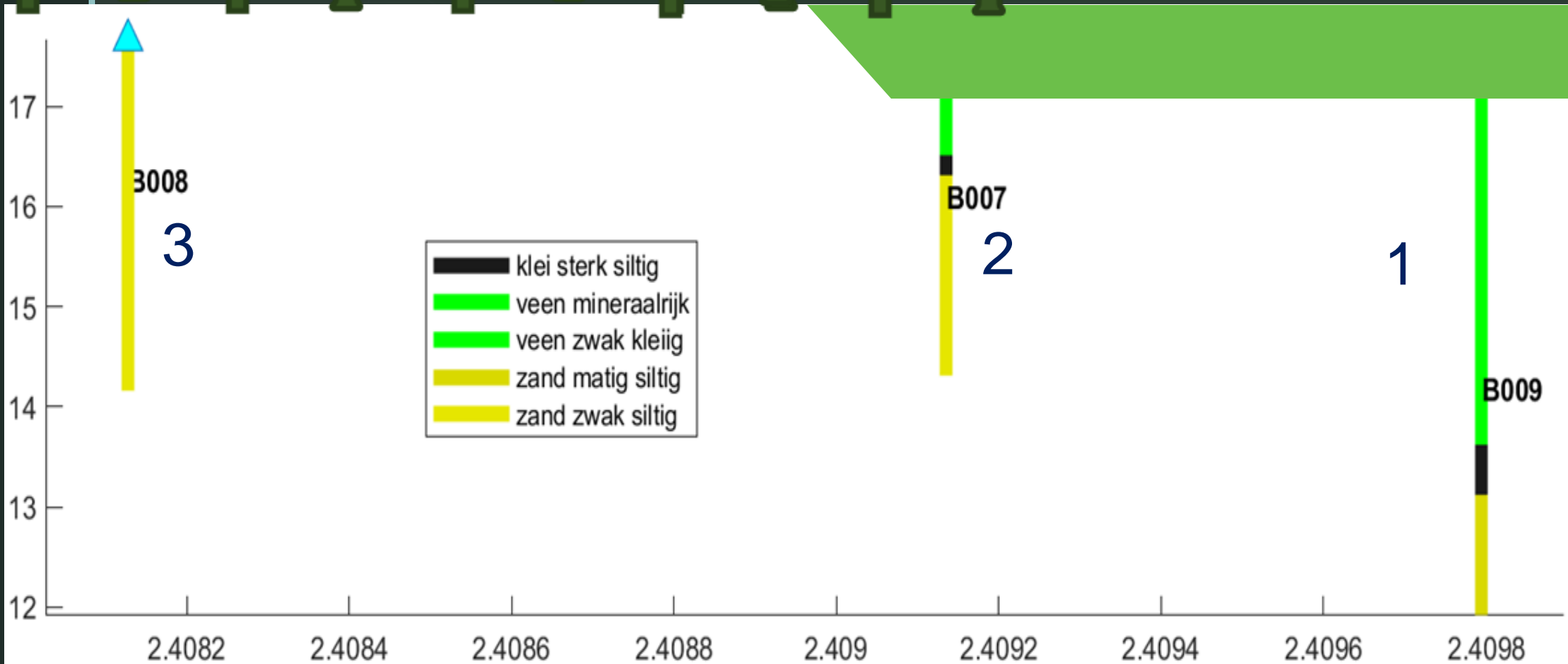
Omvang intrekgebied belangrijk!



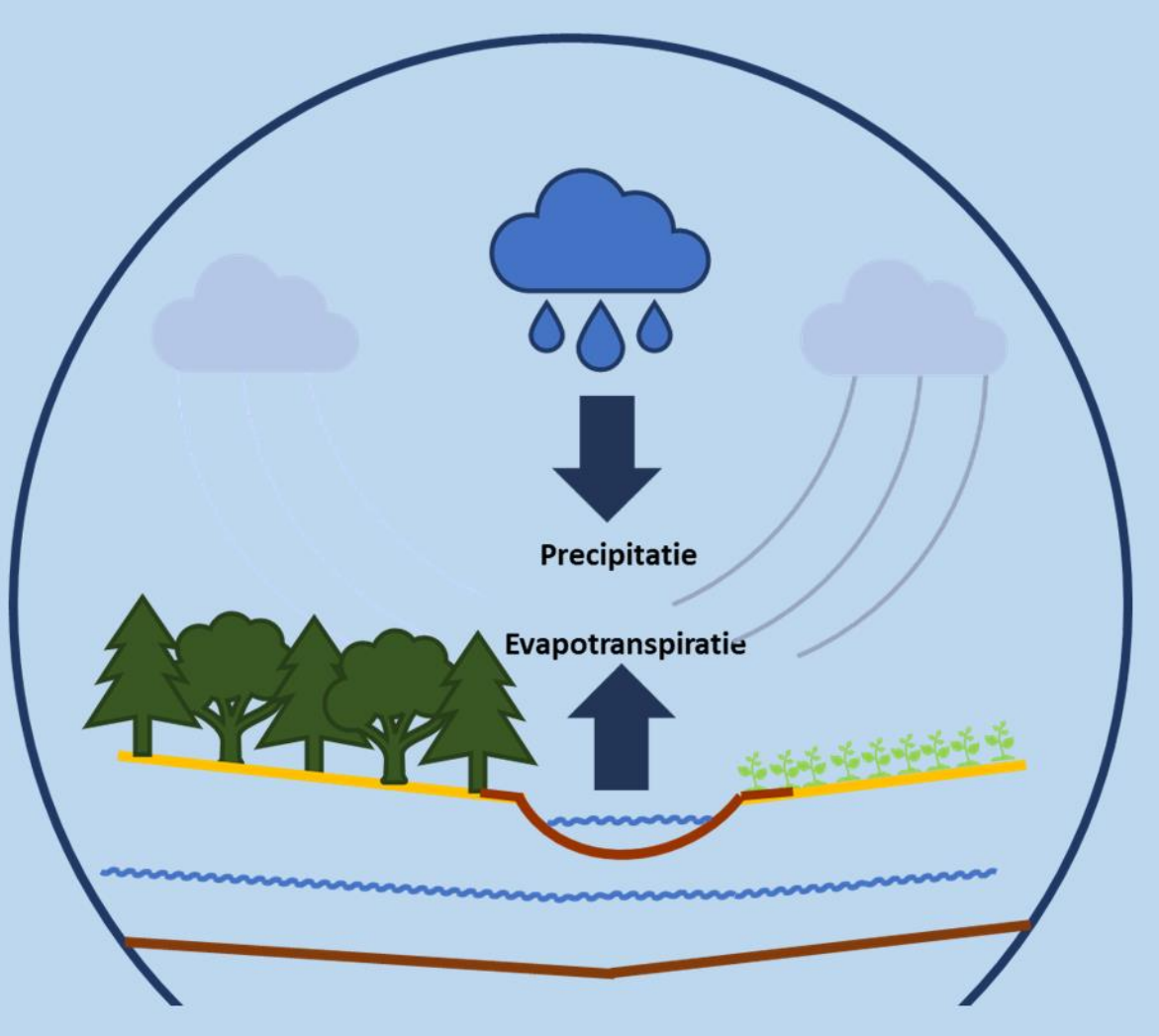
Omvang intrekgebied belangrijk!



Intrekgebied strekt zich vaak niet ver buiten het veen uit

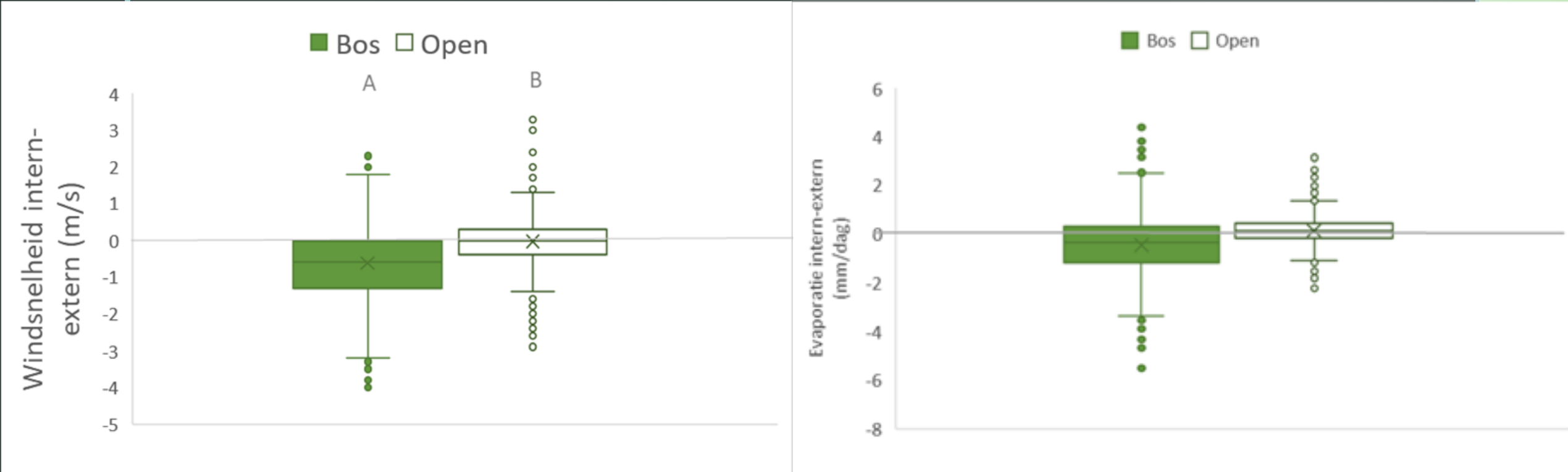


Invloeden van boszones op aanvoer van water zeer gering!



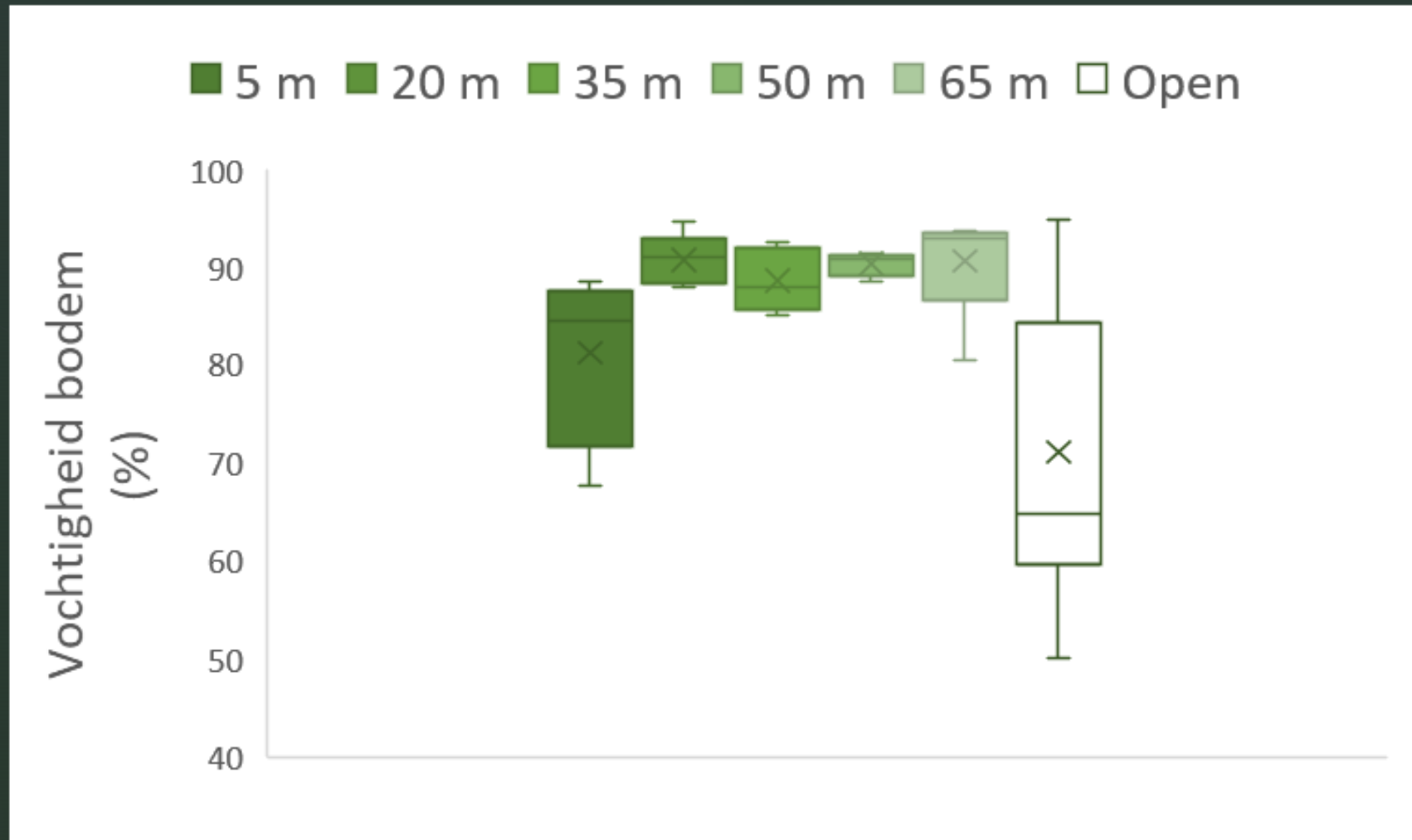
Beschuttende werking van boszones op directe verdamping belangrijker?

Berekende verdamping in het veen lager in door bos omringde venen



± 180 mm/jaar

Bosveentjes zijn natter in de zomer

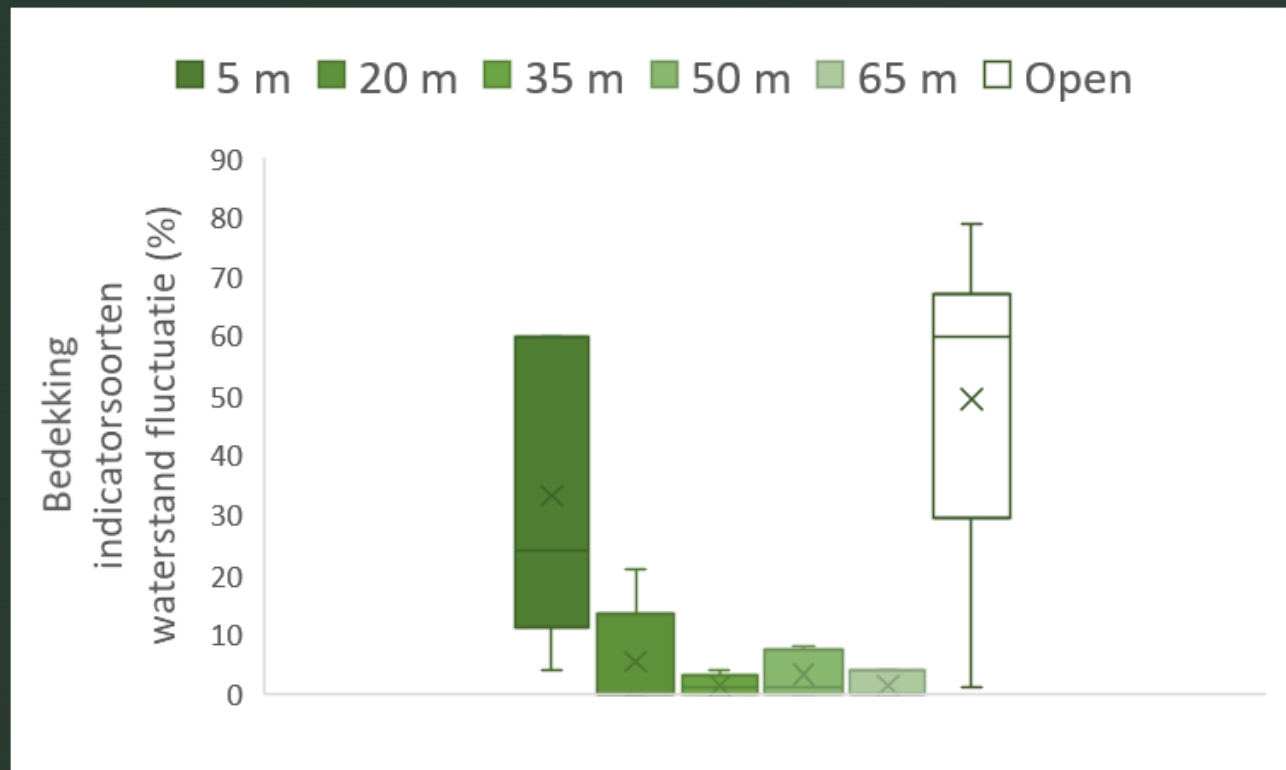


Waterstandfluctuatie



Waterstandfluctuatie

Dynamiek stijghoogte
Open: 50 cm-groot
Bos: 30-60 cm



Effect van bomen op hydrologie:

Directe invloed van bosranden op waterstanden in veen:

Invloed hangt af van omvang intrekgebied en afstand tussen freatisch grondwater en diep grondwater

In de hier behandelde bosveentjes zijn de intrekgebieden klein en de afstanden tussen freatisch en diep grondwater groot waardoor deze invloed beperkt lijkt.

Indirecte invloed bosranden op waterstanden in veen:

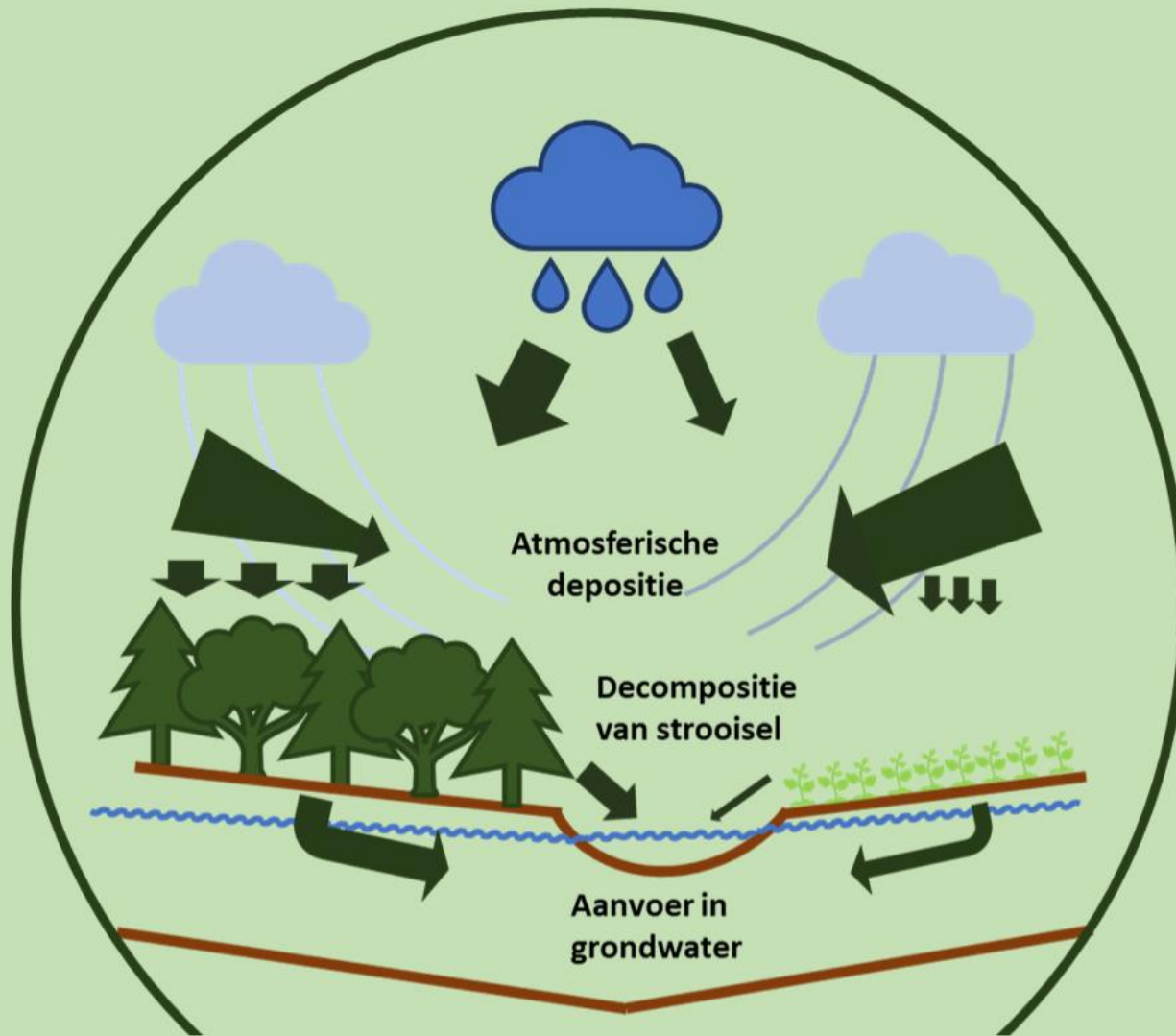
Minder evapotranspiratie door een sterke reductie in wind

Bosranden lijken eerder een positieve invloed op de waterbalans te hebben

Nutriëntenbeschikbaarheid



Literatuurstudie: Nutriënten



Atmosferische depositie:

Hogere depositie in boszones

Snellere afname depositie over boszones

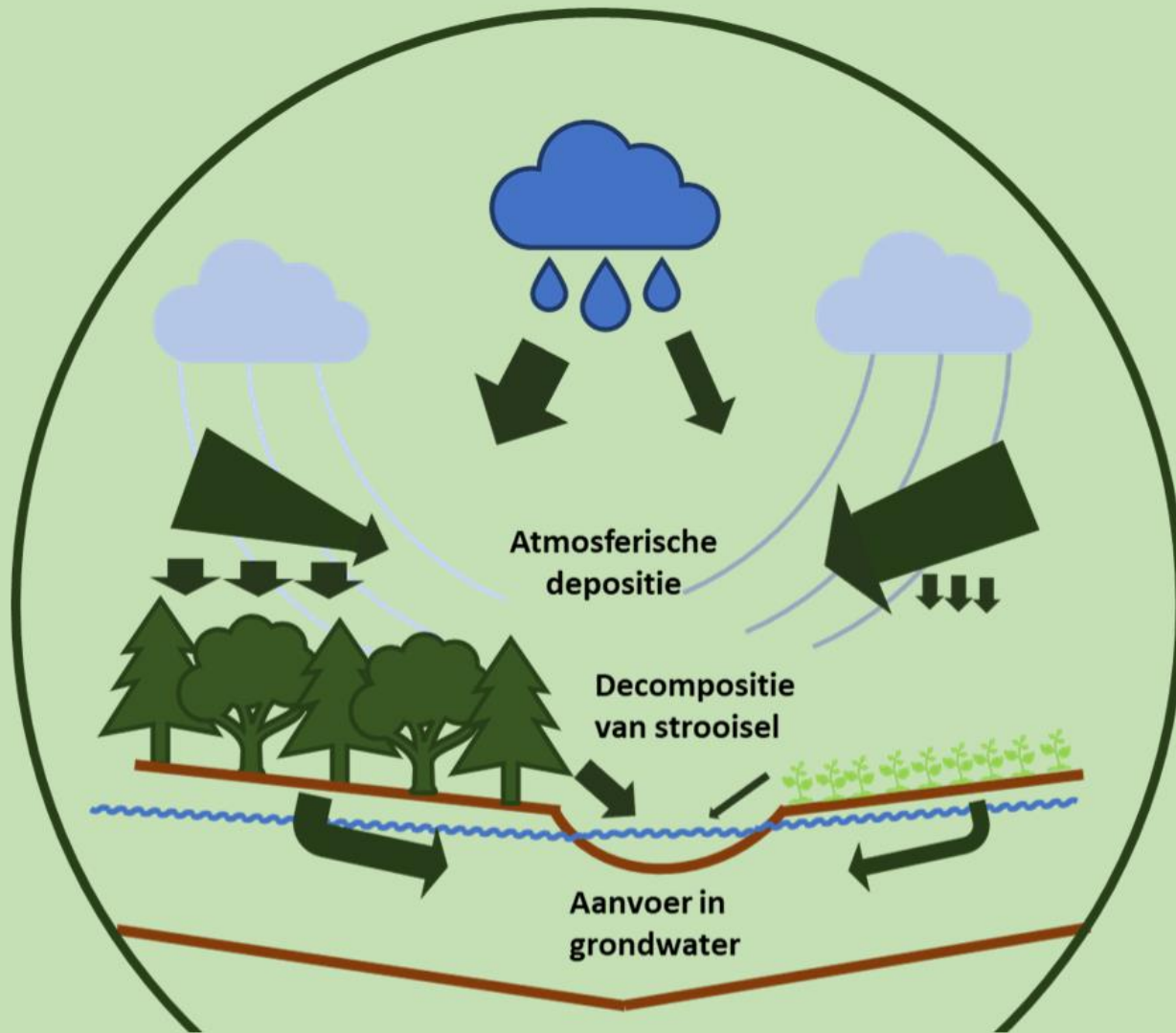
Hogere input van strooisel in boszones

Bladval

Pollen

Hogere aanvoer van stikstof in
grondwater

Literatuurstudie: Nutriënten



Atmosferische depositie:

Hogere depositie in boszones

Snellere afname depositie over boszones

Hogere input van strooisel in boszones

Bladval

Pollen

Hogere aanvoer van stikstof in
grondwater

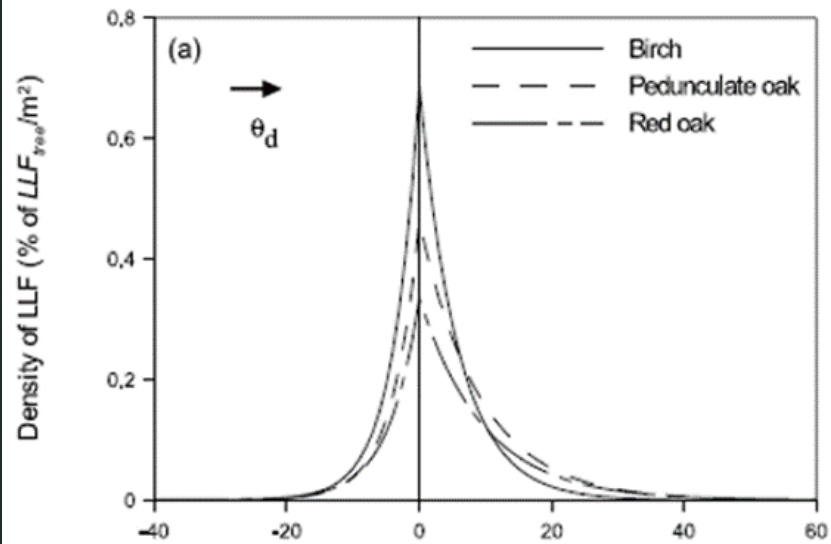


Decompositie



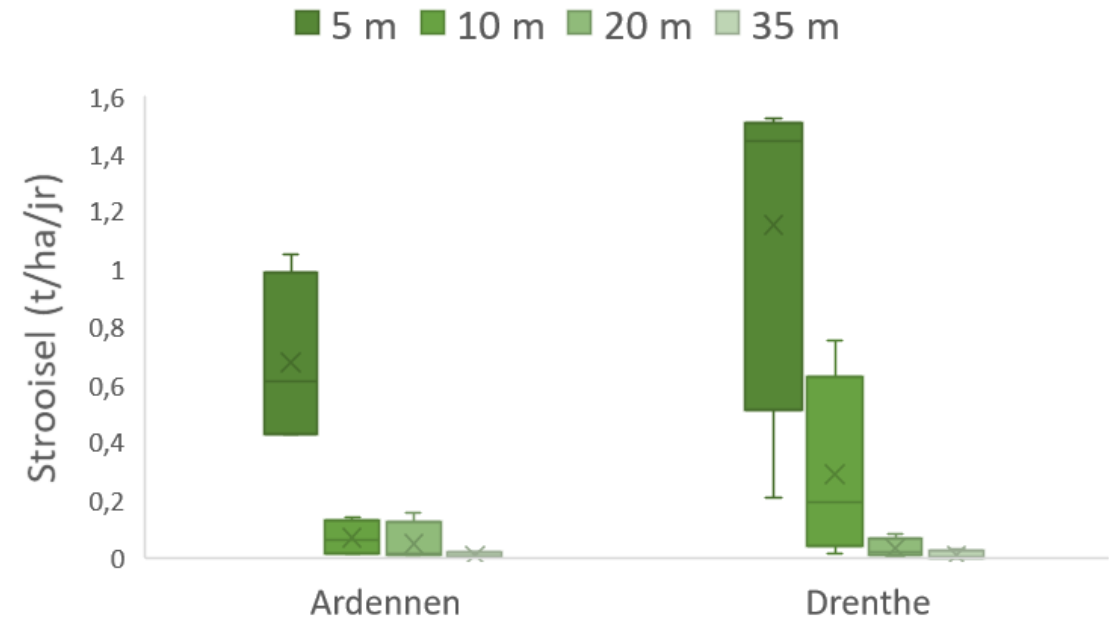
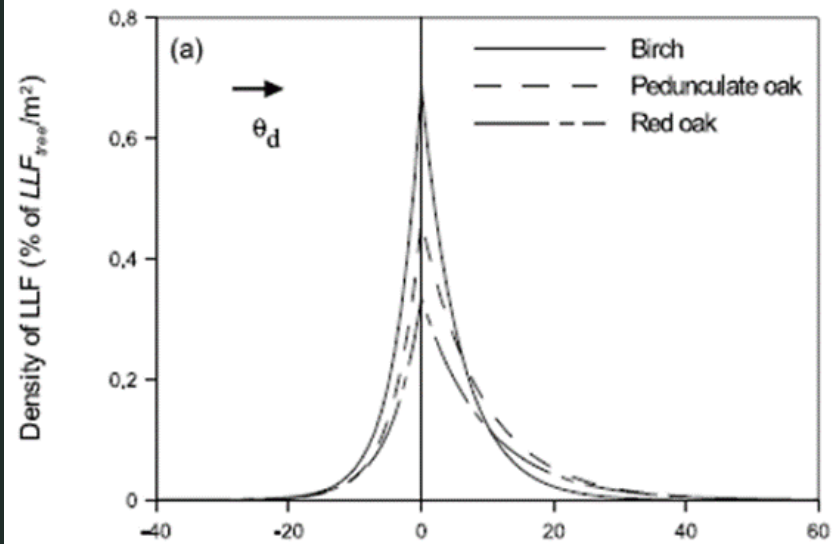
Bladval en decompositie

Bladval is met name direct aan de bosrand hoog



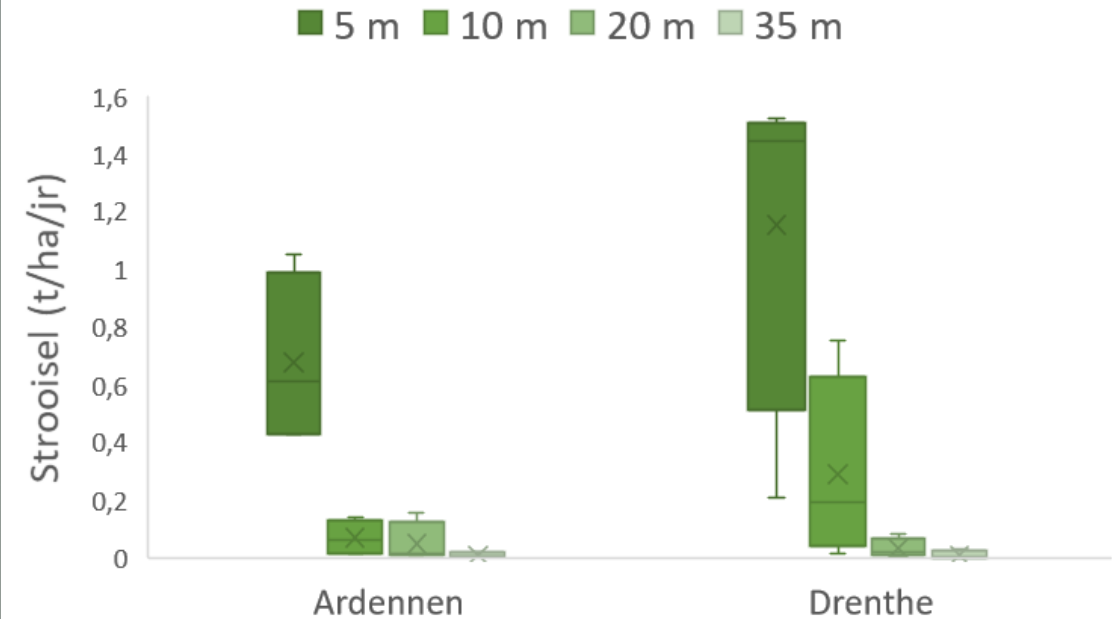
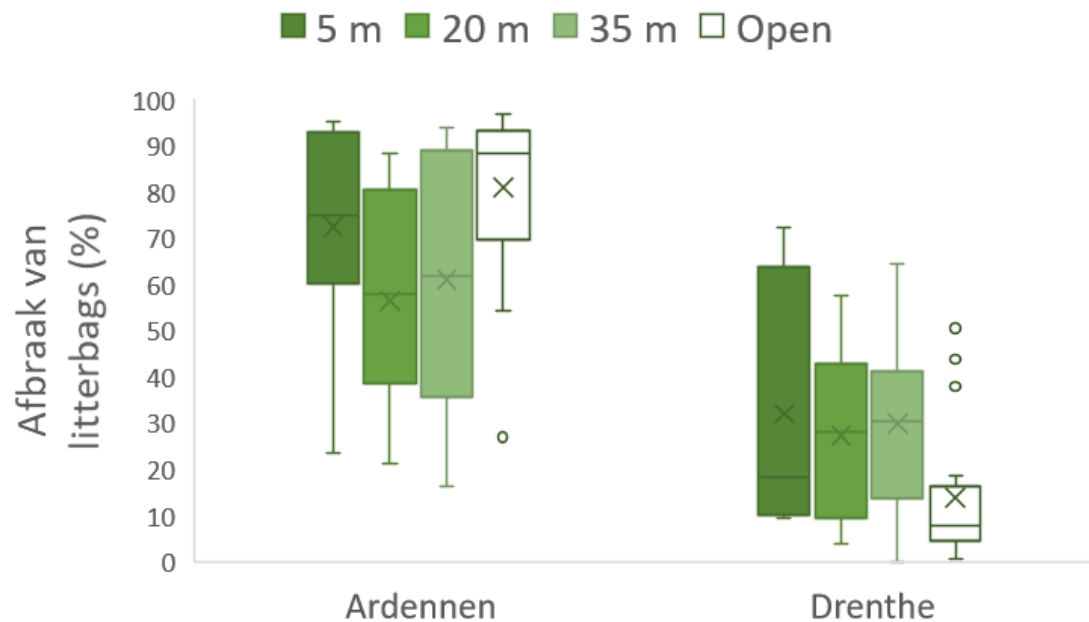
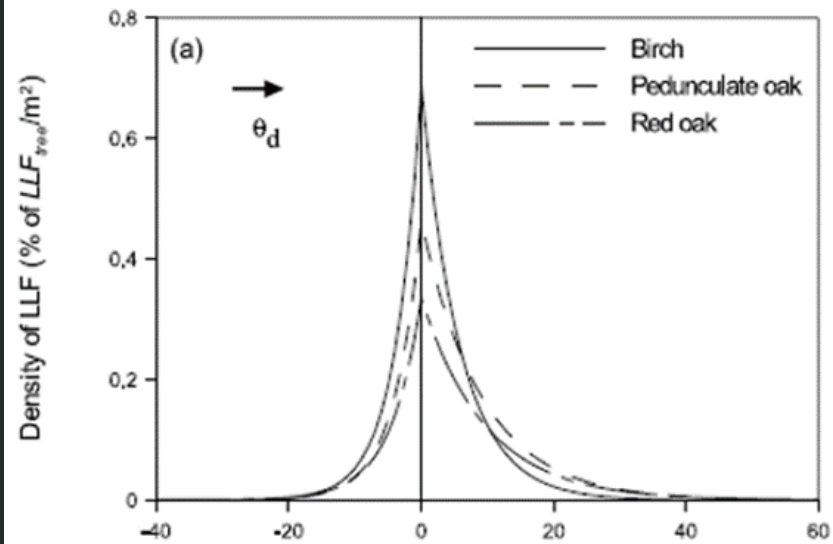
Bladval en decompositie

Bladval is met name direct aan de bosrand hoog



Bladval en decompositie

Bladval is met name direct aan de bosrand hoog



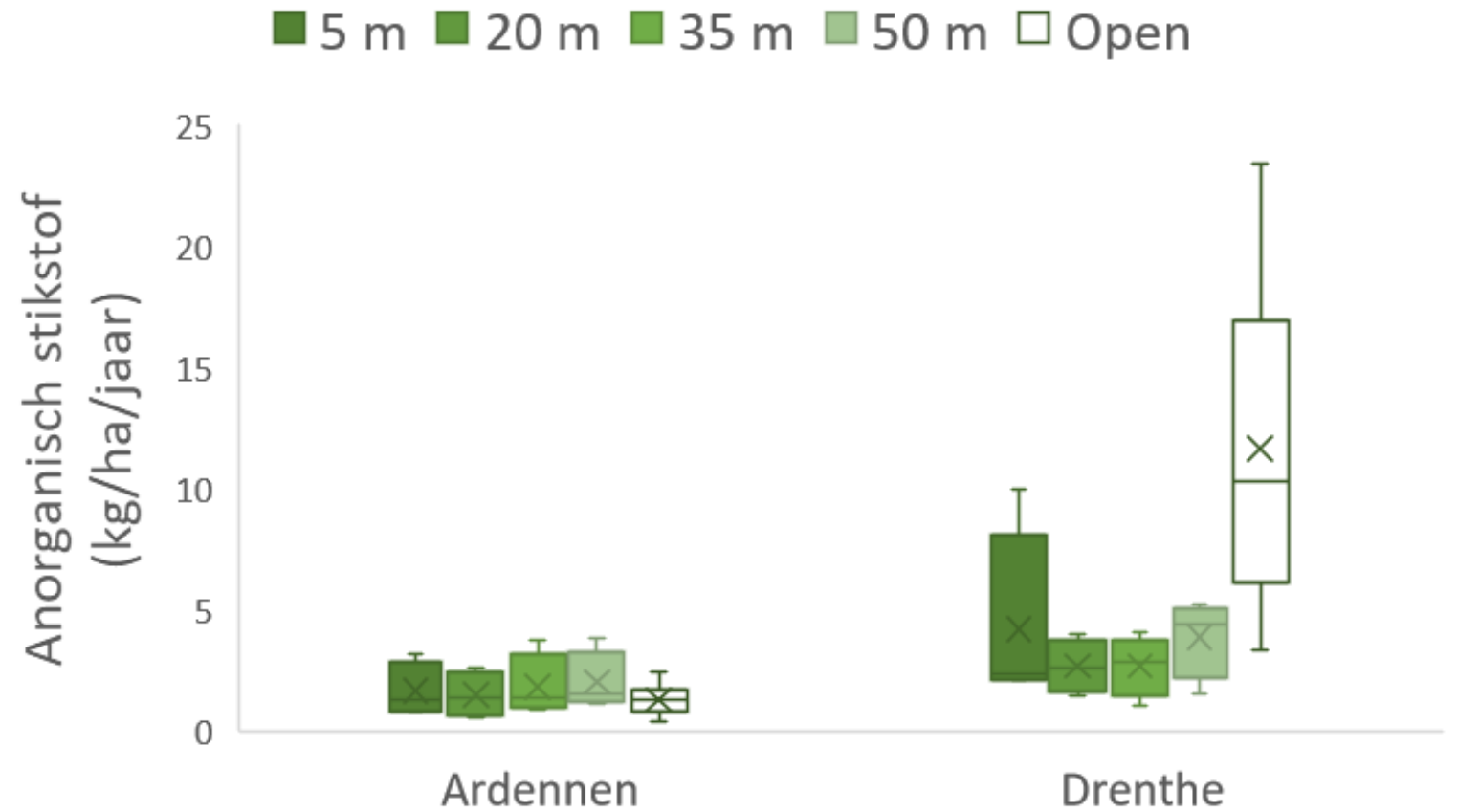
Decompositie is hoger in de Drentse bosplots, maar is vooral erg laag in de open plots

Stikstofbeschikbaarheid



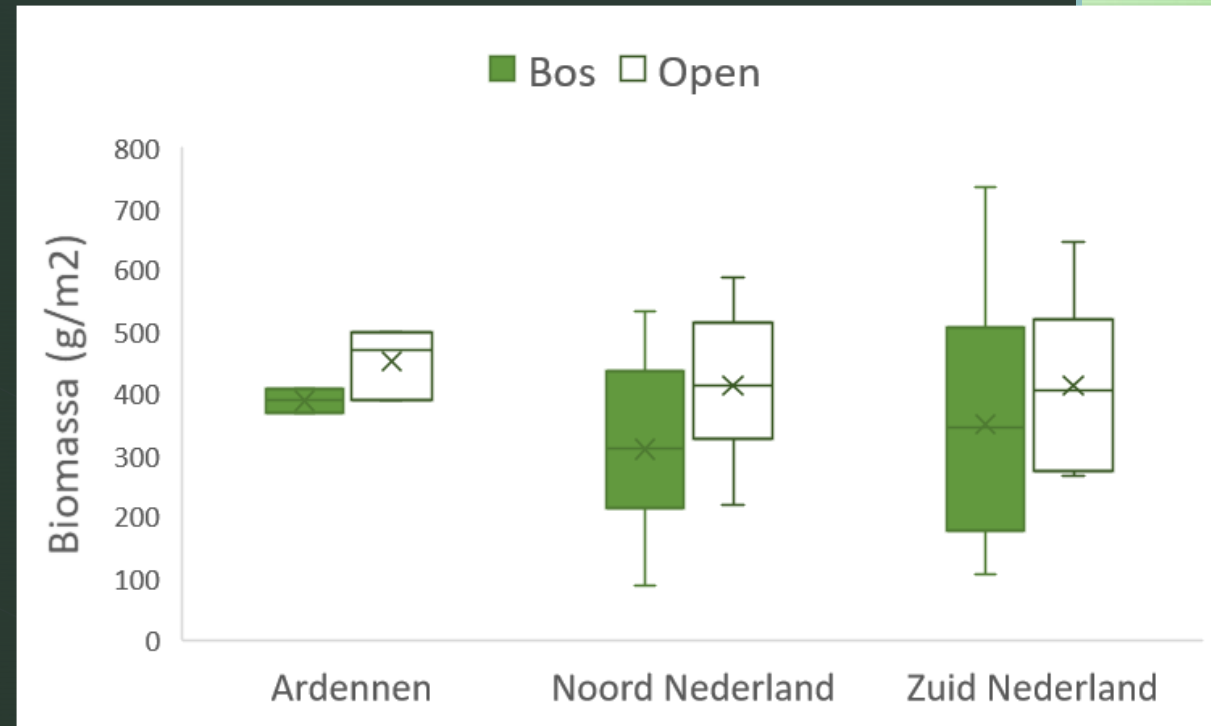
Stikstofbeschikbaarheid

Stikstofgehalten verreweg het hoogst in de open velden in Drenthe.



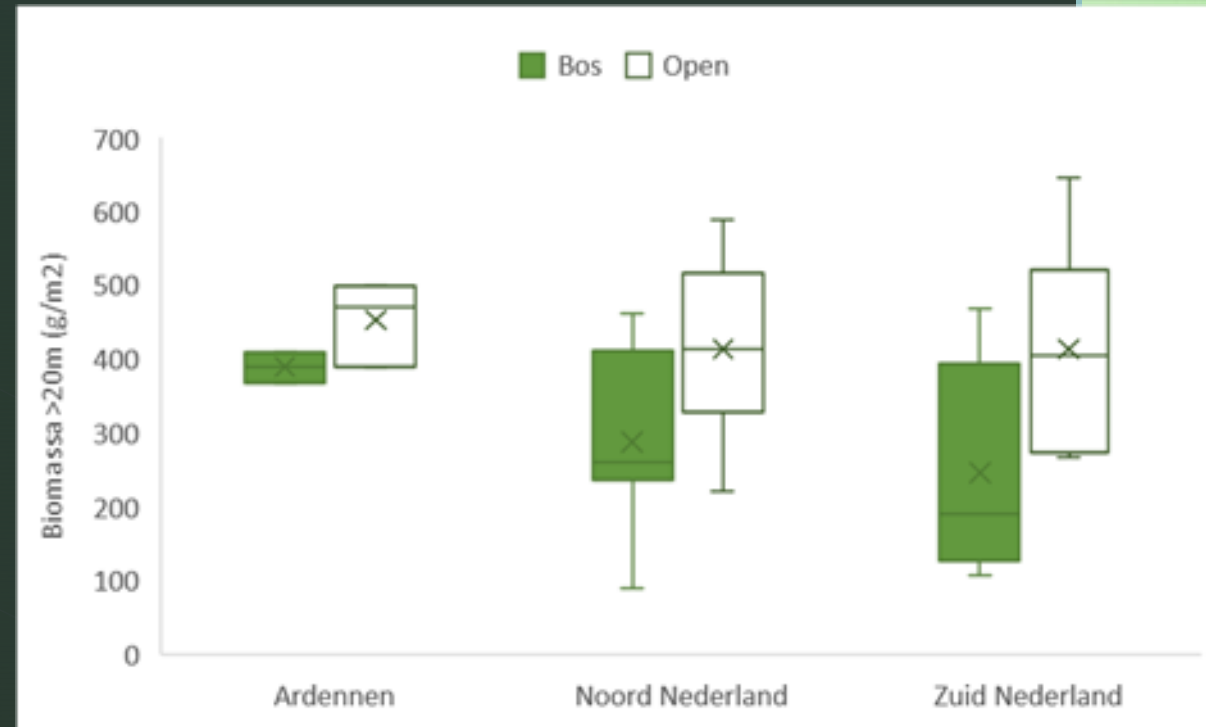
Stikstofbeschikbaarheid

Regionale studie bevestigt lagere nutriëntenbeschikbaarheid in bosveentjes.



Stikstofbeschikbaarheid

Regionale studie bevestigt lagere nutriëntenbeschikbaarheid in bosveentjes.



Samengevat:



Lagere stikstofbeschikbaarheid in bosveentjes in regio's met hoge depositie

Depositie zorgt voor afname van decompositie d.m.v. verzuring

Bladval enkel op 0-10m afstand hoog

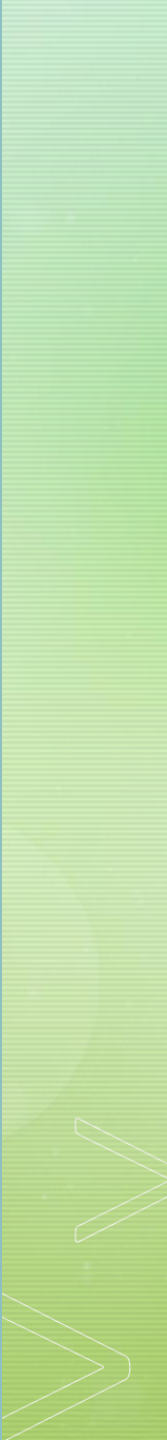
Bosranden verhogen nutriëntenbeschikbaarheid enkel de eerste 10 meter. Op grotere afstanden is de nutriëntenbeschikbaarheid sterk gereduceerd.



Concreet:

Bosranden lijken voor stabielere waterstanden te zorgen (indien intrekgebied klein is).

Bosranden lijken de nutriëntenbeschikbaarheid te verlagen in gebieden met een hoge atmosferische depositie (indien intrekgebied klein is).



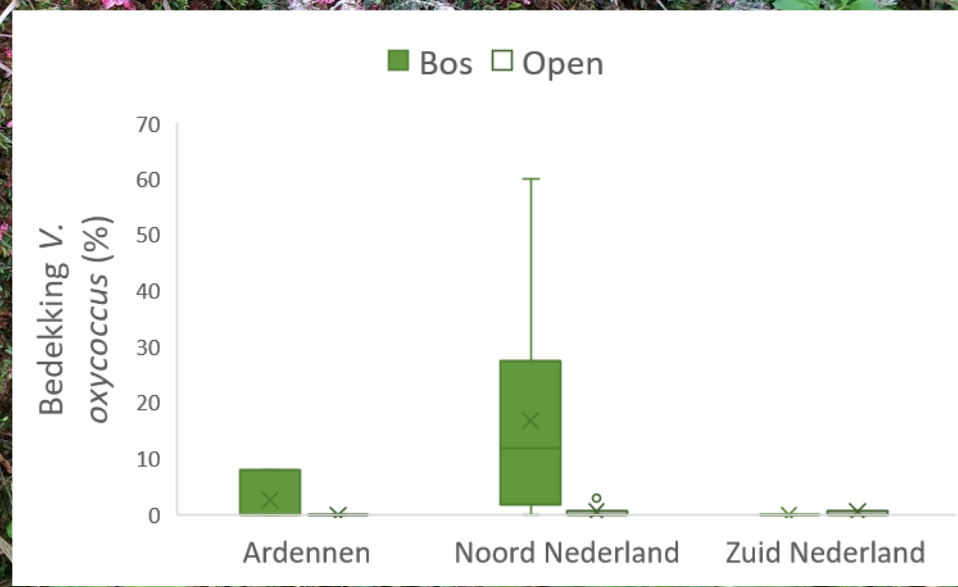
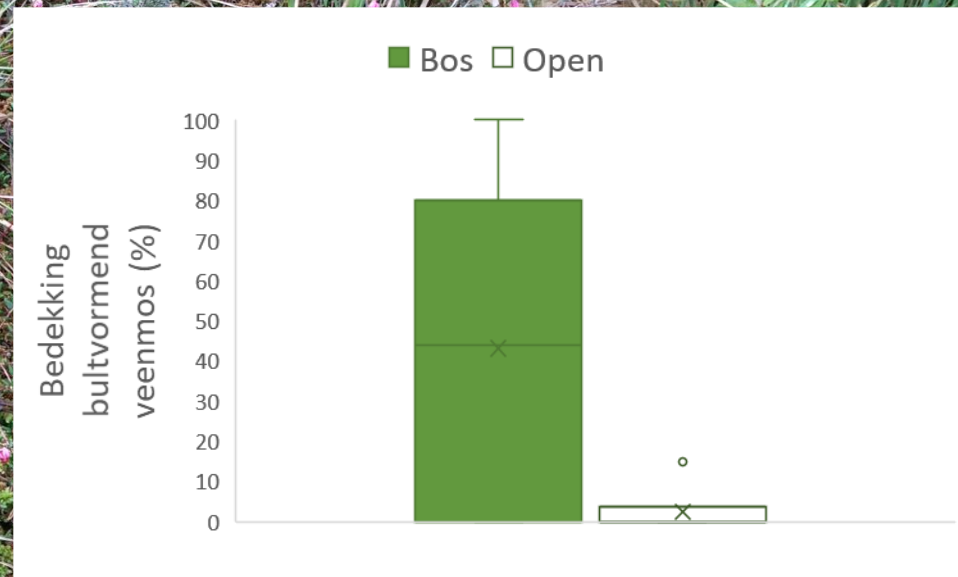
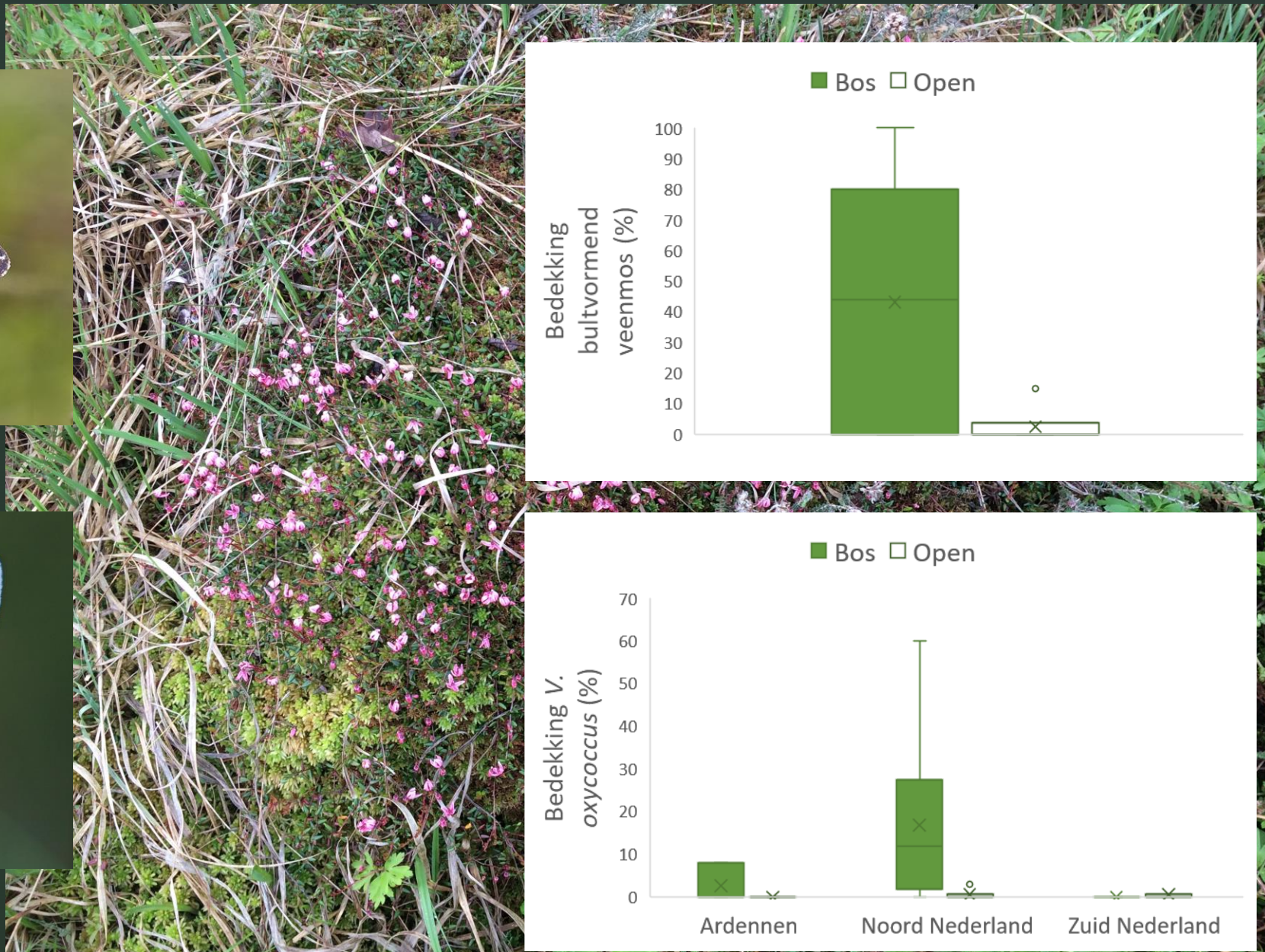
Hoe vertaalt zich dit naar de randvoorwaarden van de vlinders?



Vereist stabiele waterstand en laag nutriëntenbeschikbaarheid



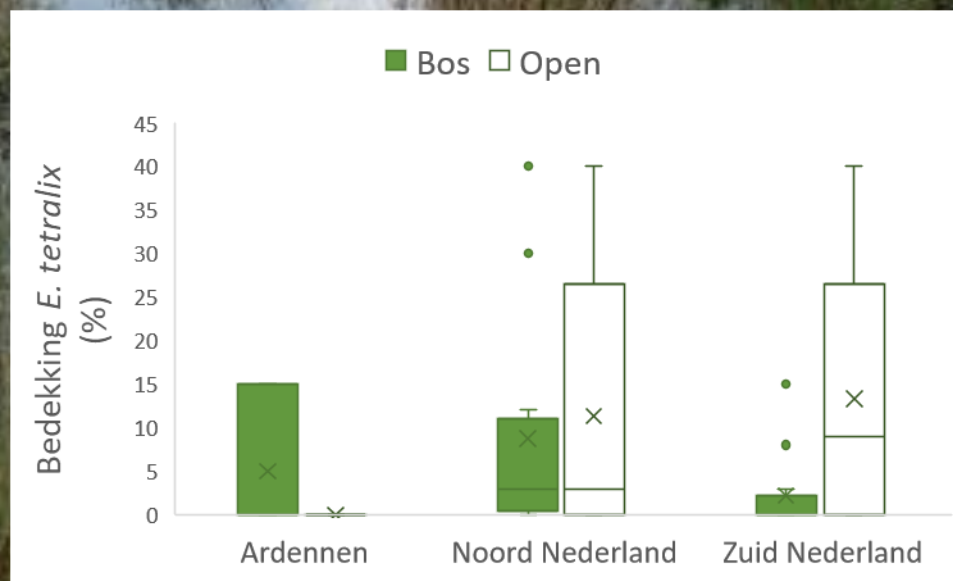
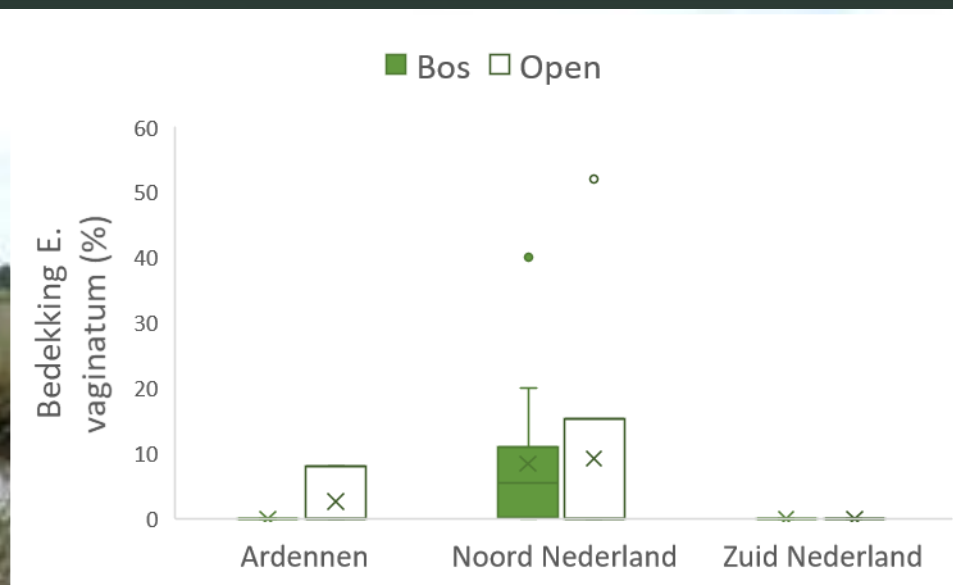
Vereist stabiele waterstand en laag nutriëntenbeschikbaarheid



Tolereert hogere waterstandfluctuaties en nutriëntenbeschikbaarheid

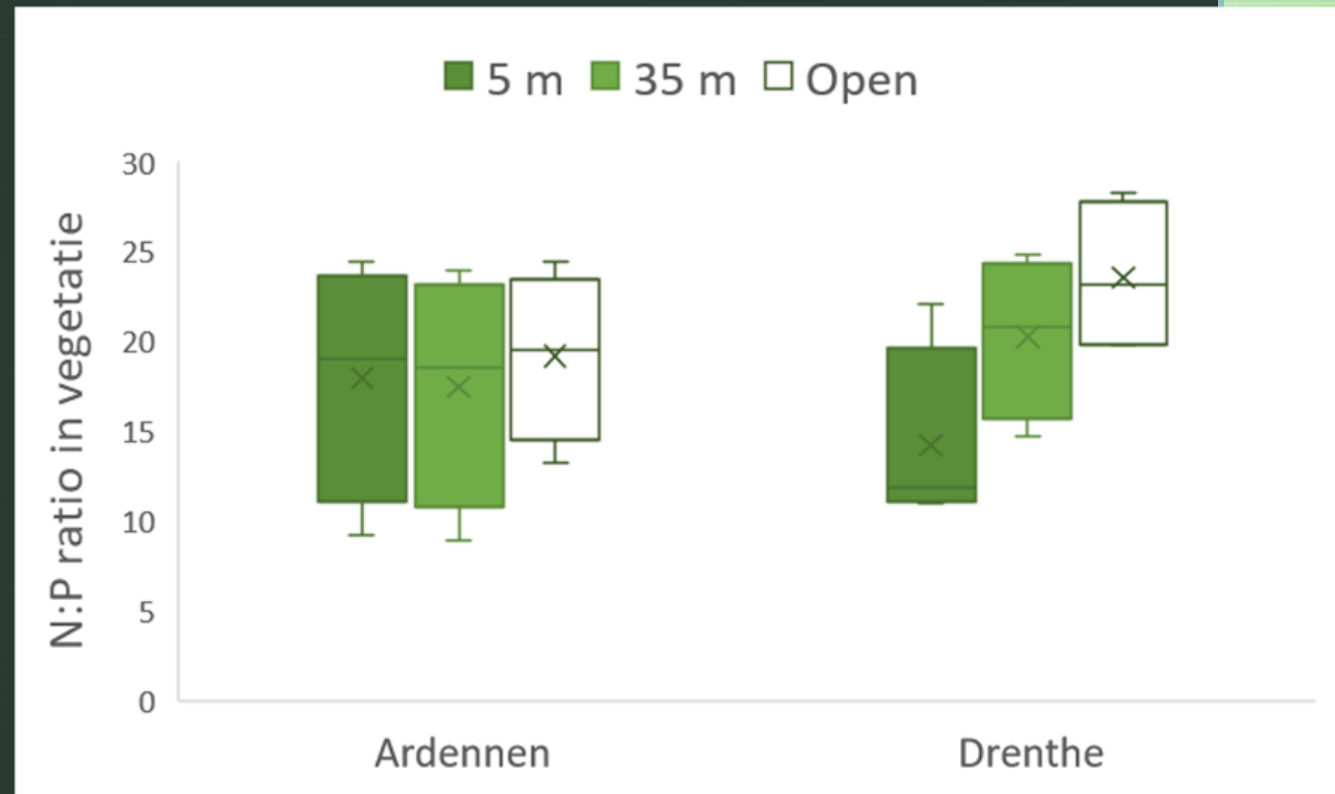


Tolereert hogere waterstandfluctuaties en nutriëntenbeschikbaarheid



Kanttekening

Negatieve correlatie tussen N:P ratio's en de abundantie en soortenrijkdom van invertebraten en vlinders zijn bekend (Vogels et al., 2017; Kurze et al., 2018)

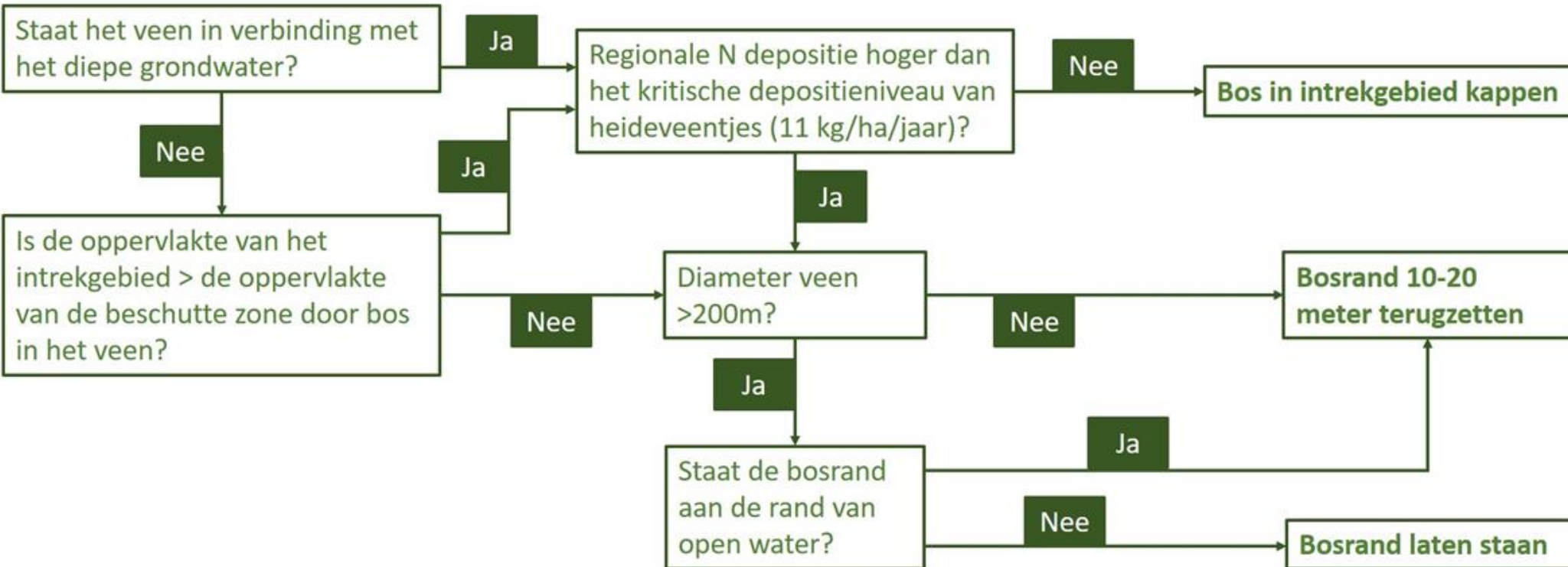


To cut or not to cut?

Afhankelijk van de doelvegetatie en doelsoorten

To cut or not to cut?

Beslisschema voor het beheer van boszones rond hoogveen



Hydrologie:

- Toename aanvoer water uit de omgeving > evapotranspiratie in het veen

Eutrofiering:

- N depositie niet van belang
- Voorkomt bladval

Extra voordelen:

- Vergroot oppervlakte veen

Hydrologie:

- Evapotranspiratie blijft laag

Eutrofiering:

- Voorkomt bladval
- N depositie blijft laag

Extra voordelen:

- Uitbreiding veenrand vegetatie

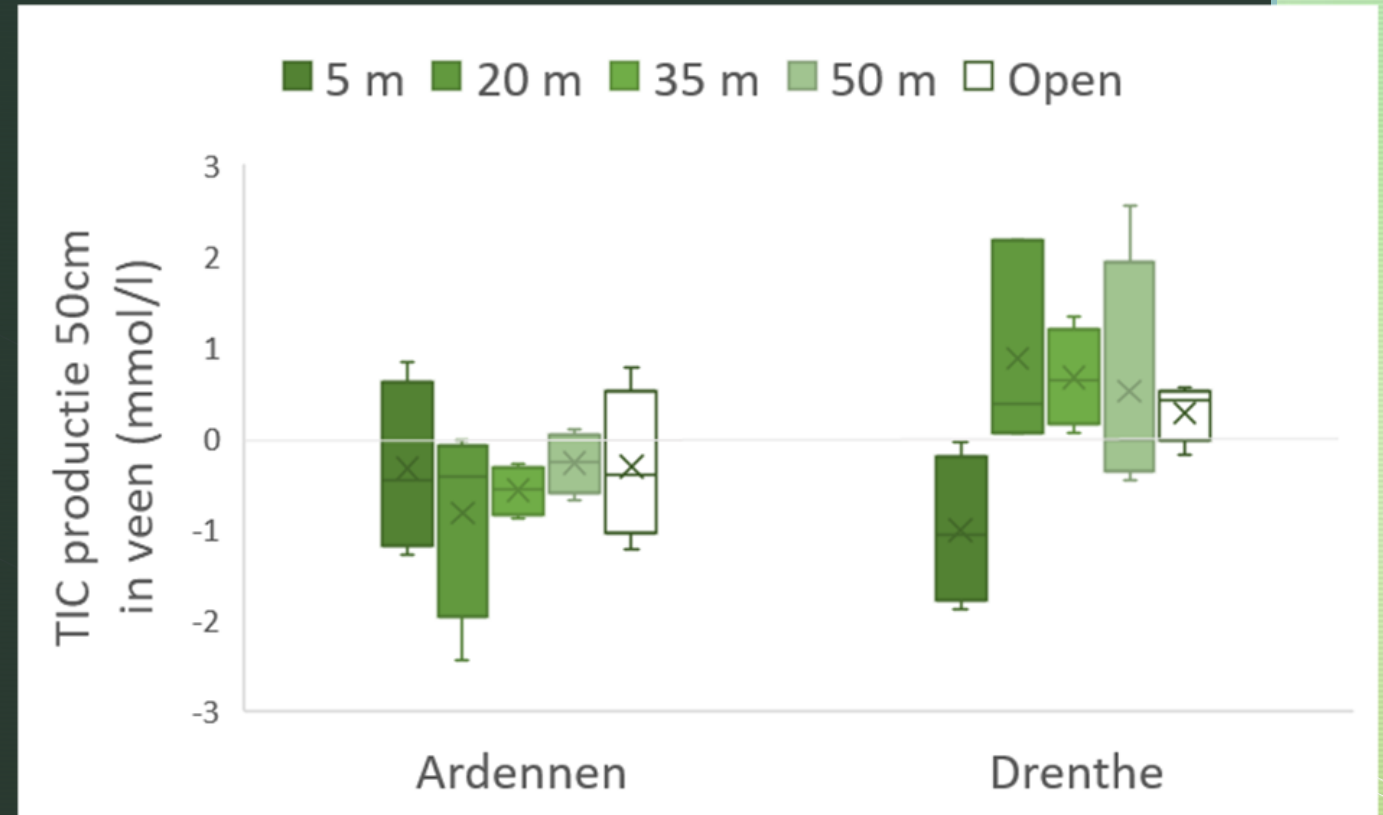
Hydrologie:

- Voorkomt toename evapotranspiratie in de kern

Eutrofiering:

- Voorkomt toename N depositie in de kern

Productie van anorganisch
koolstof suggereert
veenafbraak



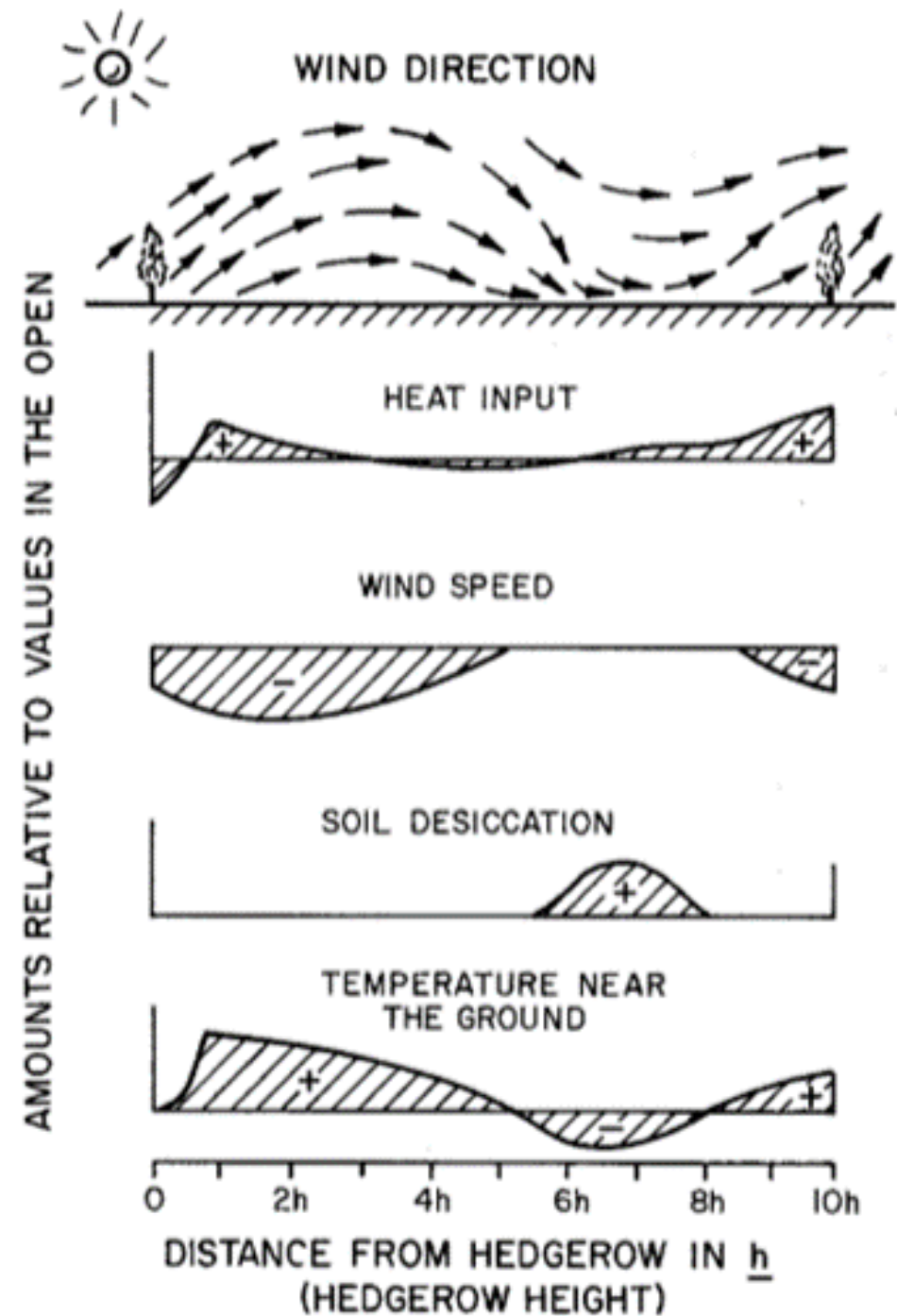
Vragen?



Hoe nu verder?



Microklimaat





Tolereert hogere waterstandfluctuaties
en nutriëntenbeschikbaarheid



Eenarig wollegras met Dopheide

