

Flexibeler peil in Wieden & Weerribben



Casper Cusell & Ivan Mettrop

Habittatypen in laagveenwereld



H3140

Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp.

H3150

Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* type vegetation

H7140A

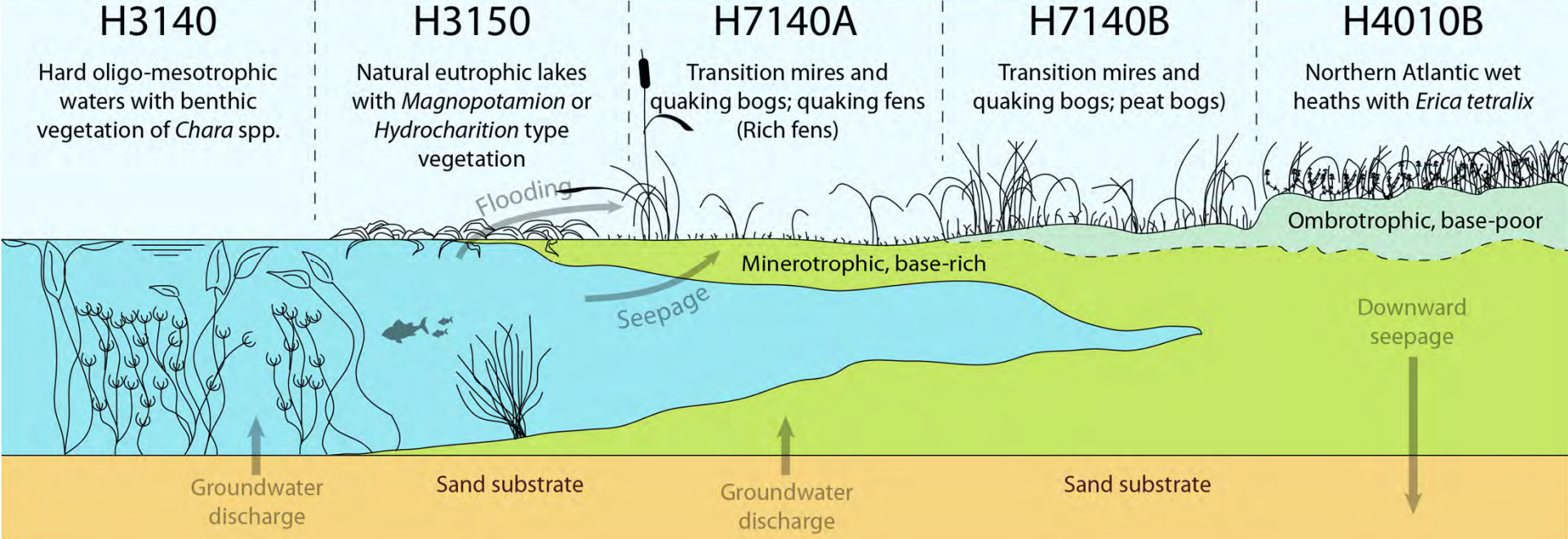
Transition mires and quaking bogs; quaking fens (Rich fens)

H7140B

Transition mires and quaking bogs; peat bogs)

H4010B

Northern Atlantic wet heaths with *Erica tetralix*



Groundwater discharge

Sand substrate

Groundwater discharge

Sand substrate

Downward seepage

Ombrotrophic, base-poor

Minerotrophic, base-rich

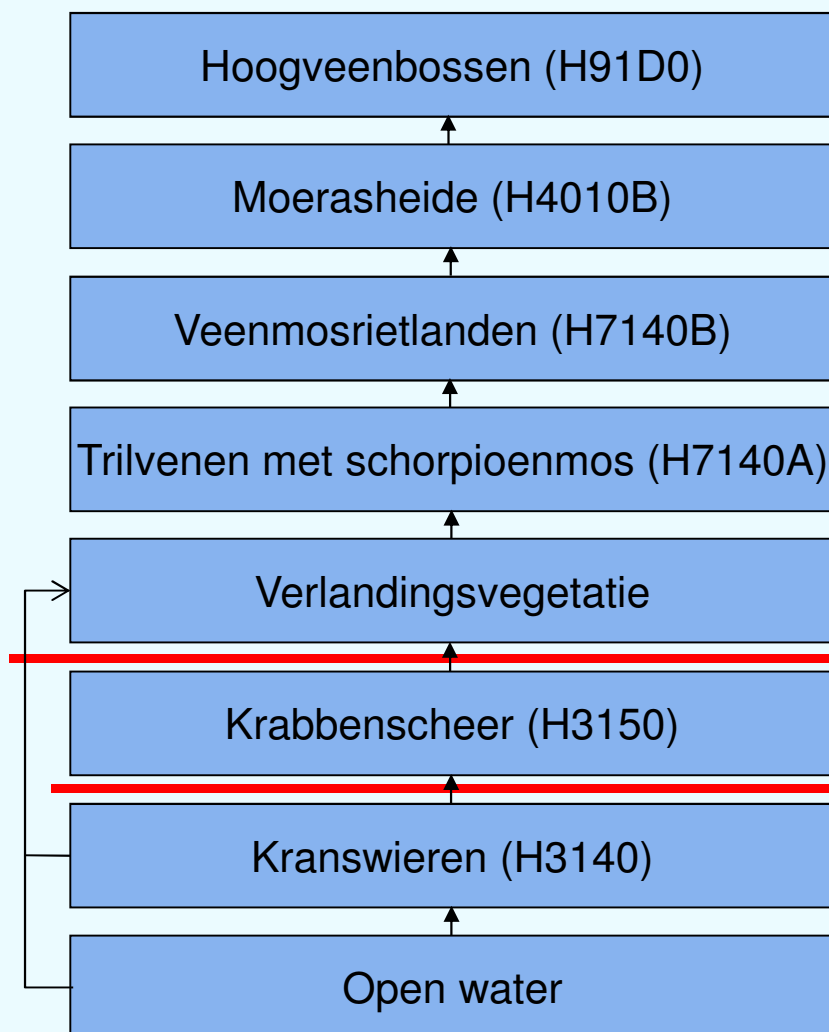
Flooding

Seepage

Knelpunten in laagveenwereld

Aantal grote knelpunten in het Nederlandse laagveenlandschap:

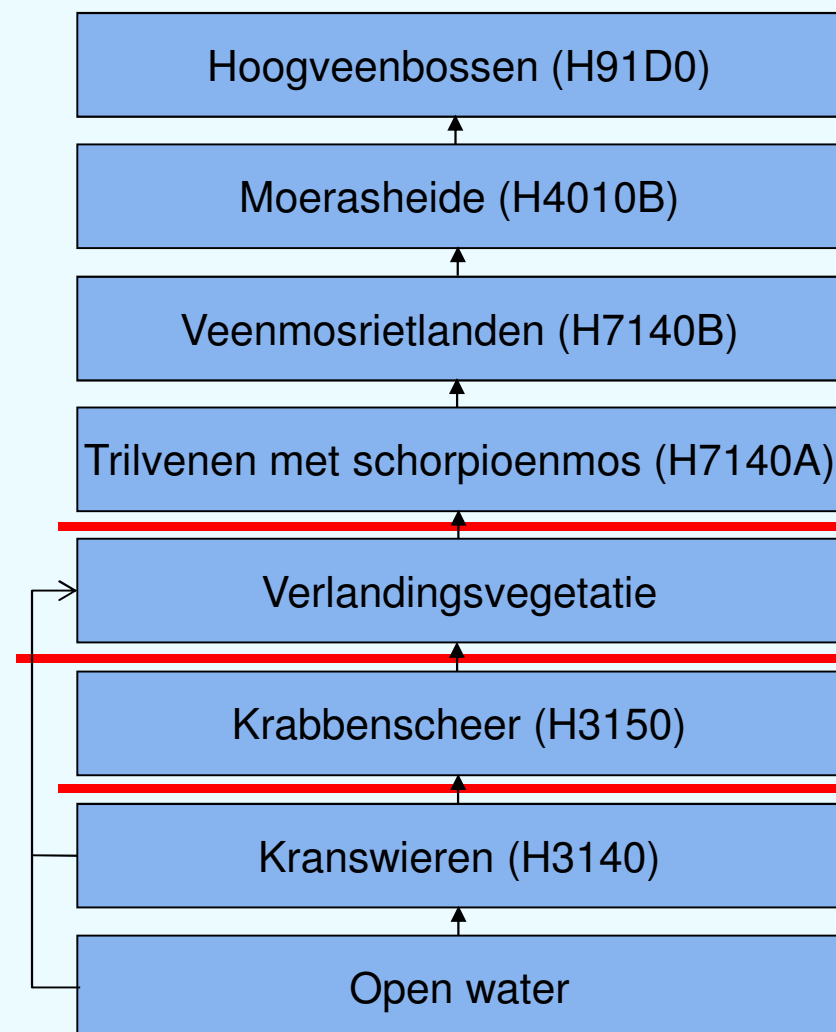
- Niet optreden van verlanding
 - Gaat langzaam
 - Eutrofiëring van het oppervlaktewater en de onderwaterbodem
 - Ophoping toxines
 - ammonium & sulfiden
 - Graasdruk



Knelpunten in laagveenwereld

Aantal grote knelpunten in het Nederlandse laagveenlandschap:

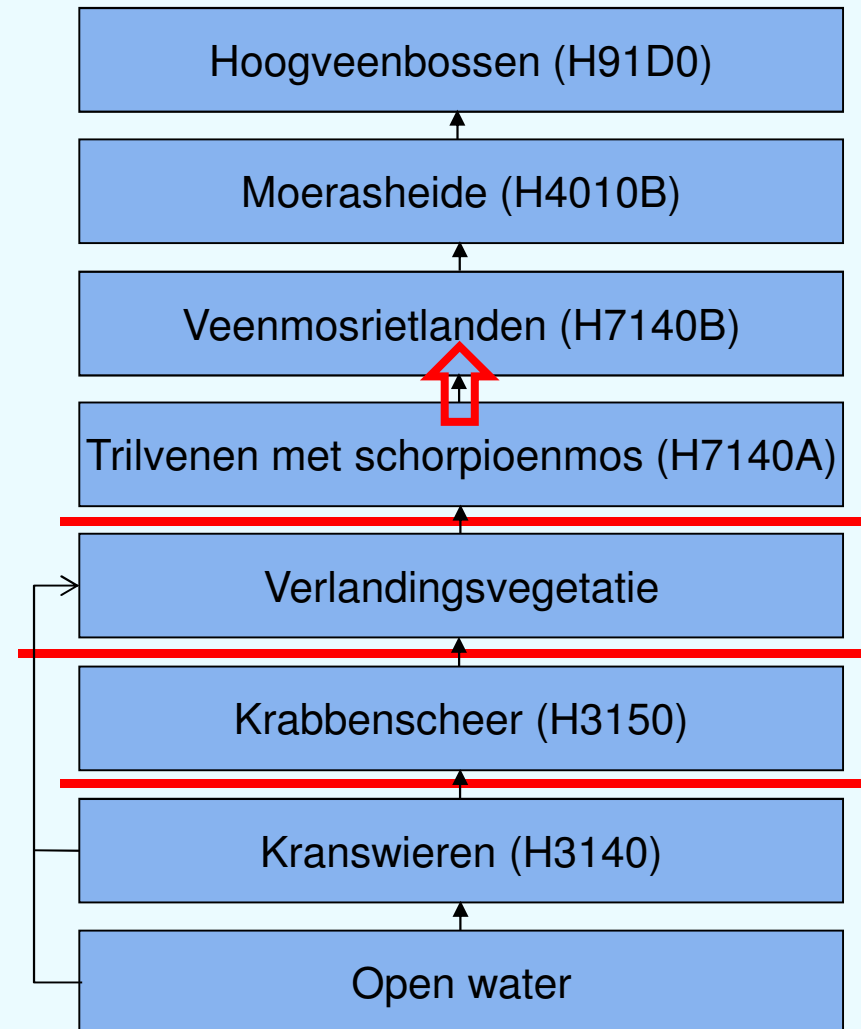
- Niet optreden van verlanding
- Niet ontstaan van nieuwe trilvenen vanuit verlandingsvegetaties
 - Verlandingsvegetaties zijn nog niet ver genoeg ontwikkeld
 - Eutrofiëring
 - N-depositie



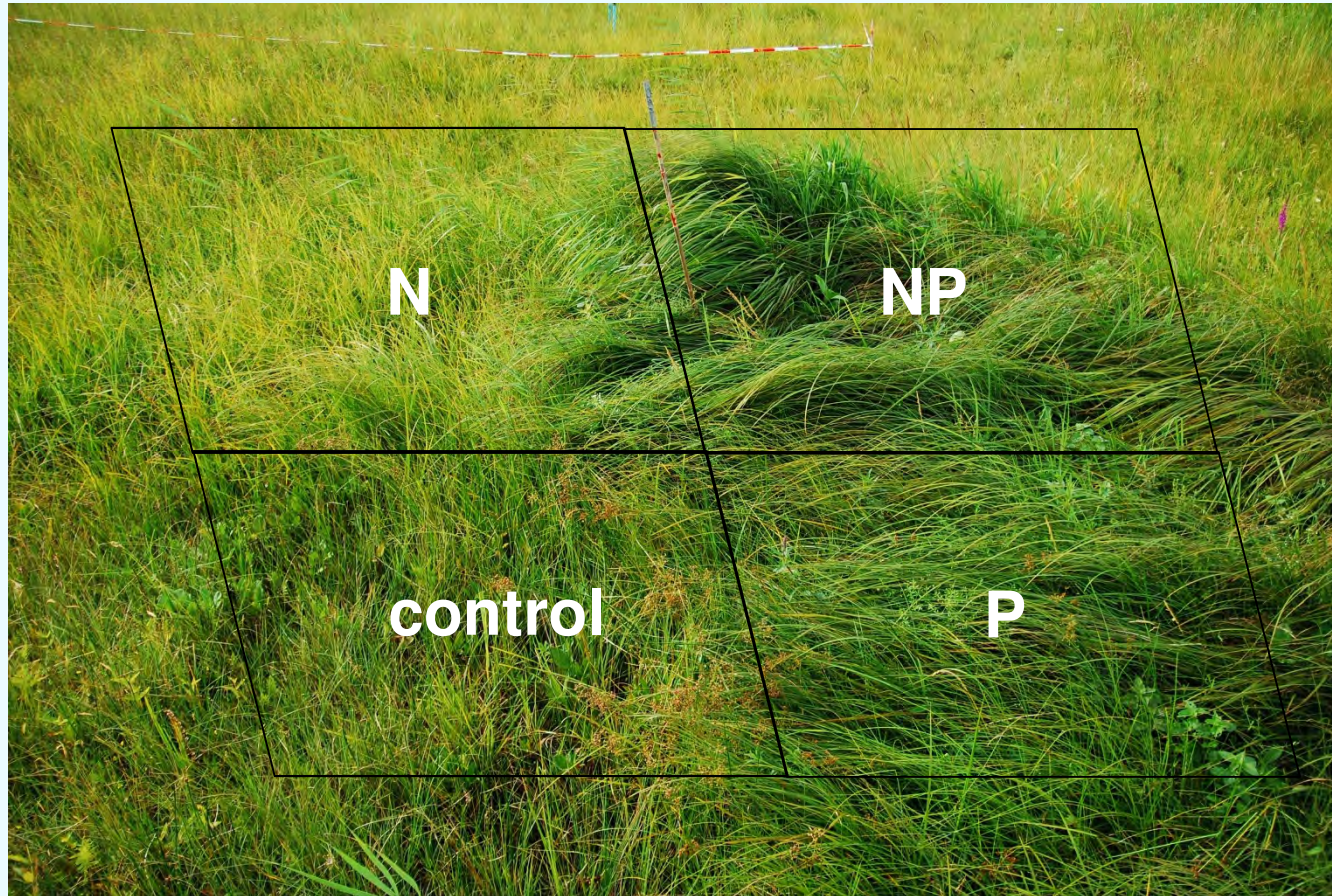
Knelpunten in laagveenwereld

Aantal grote knelpunten in het Nederlandse laagveenlandschap:

- Niet optreden van verlanding
- Niet ontstaan van nieuwe trilvenen vanuit verlandingsvegetaties
- Versnelde successie van trilvenen naar veenmosrietlanden
 - P-eutrofiëring



Knelpunten in laagveenwereld

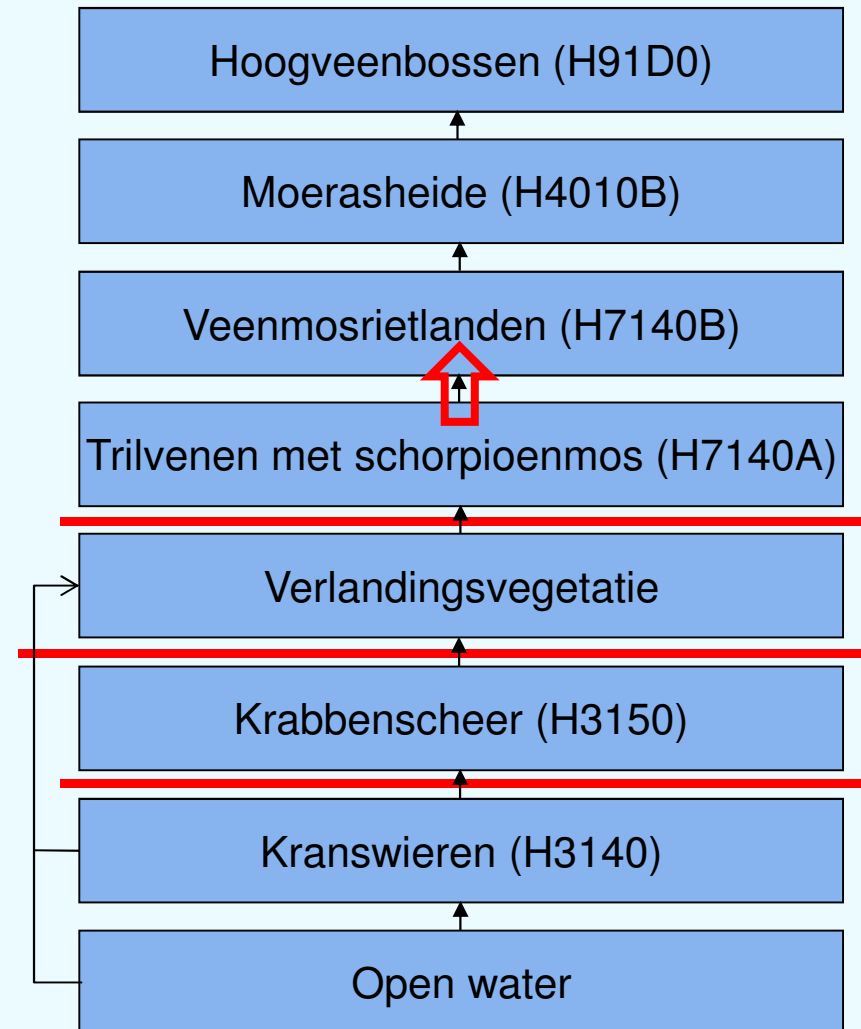
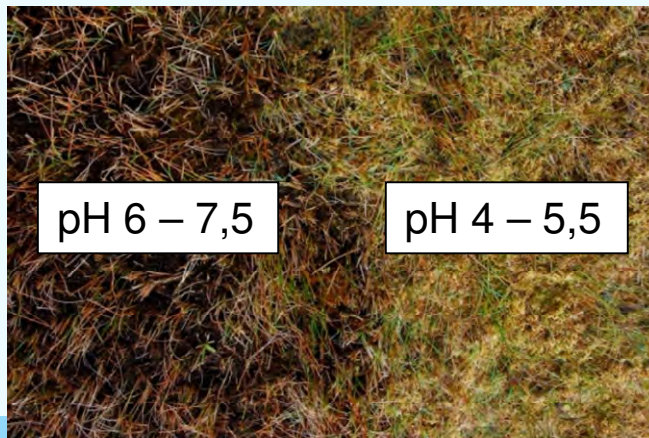


P-arme condities nodig

Knelpunten in laagveenwereld

Aantal grote knelpunten in het Nederlandse laagveenlandschap:

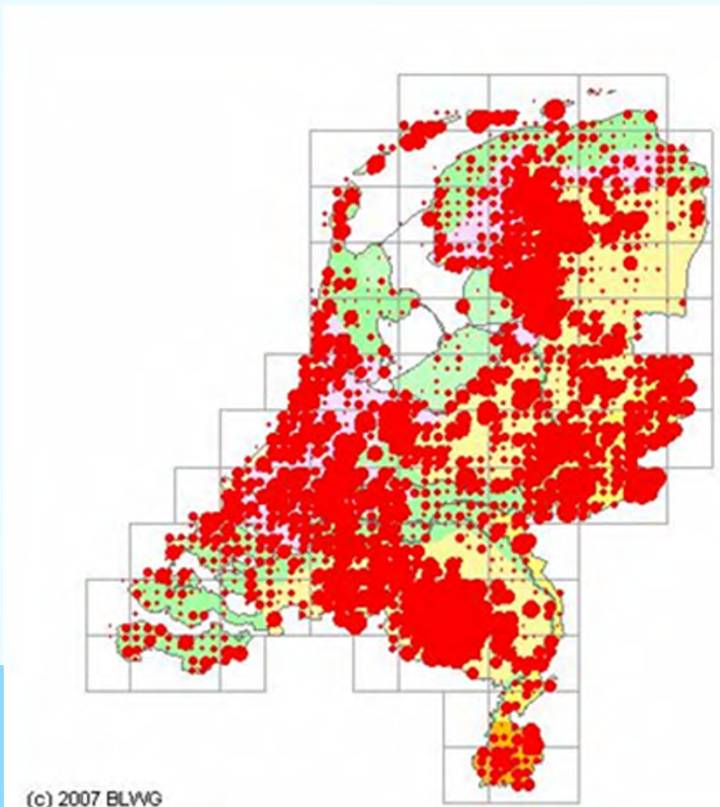
- Niet optreden van verlanding
- Niet ontstaan van nieuwe trilvenen vanuit verlandingsvegetaties
- Versnelde successie van trilvenen naar veenmosrietlanden
 - P-eutrofiëring
 - Verzuring



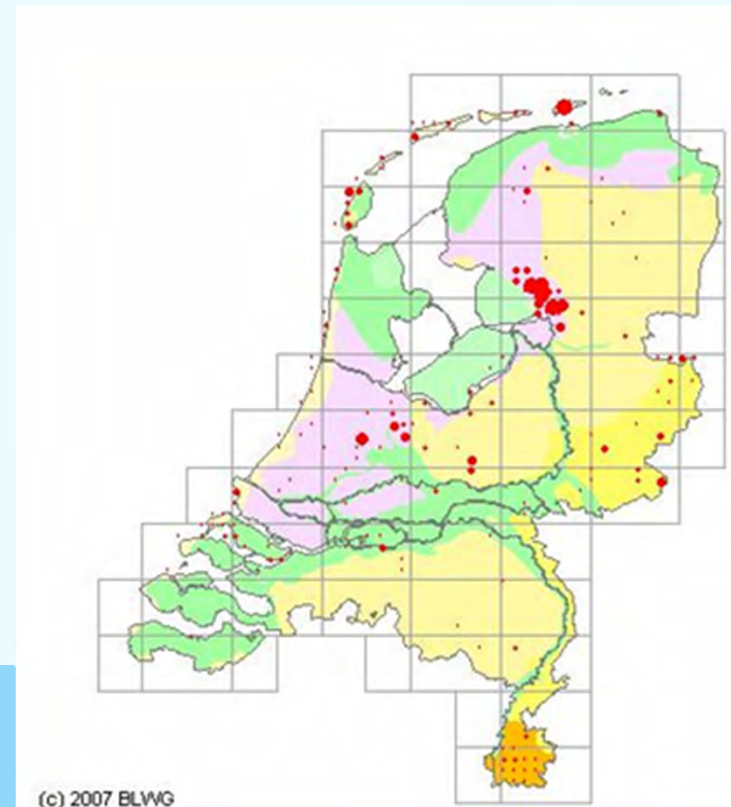
Onderzoeksfocus

- Focus in ons onderzoek lag op effect van flexibel peilbeheer op trilvenen en veenmosrietlanden

Algemene laagveensoorten



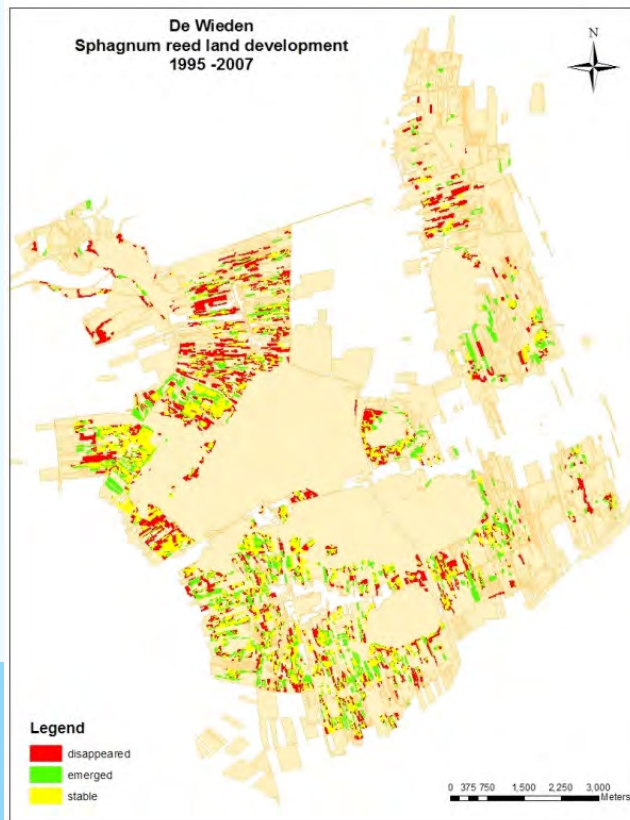
Zeldzame trilveensoorten



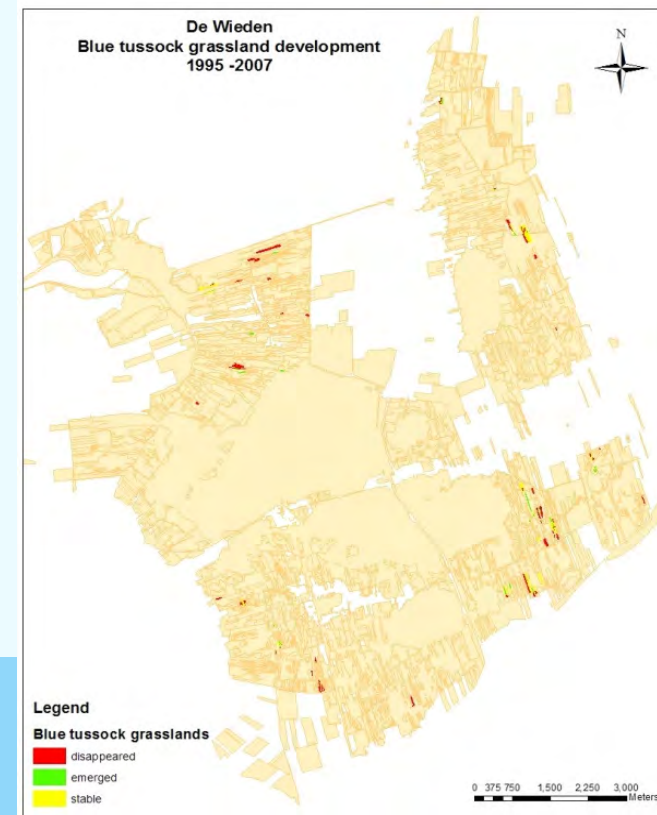
Onderzoeksfocus

- Focus in ons onderzoek lag op effect van flexibel peilbeheer op trilvenen en veenmosrietlanden

Veenmosrietland



Trilveen



Onderzoeksfocus

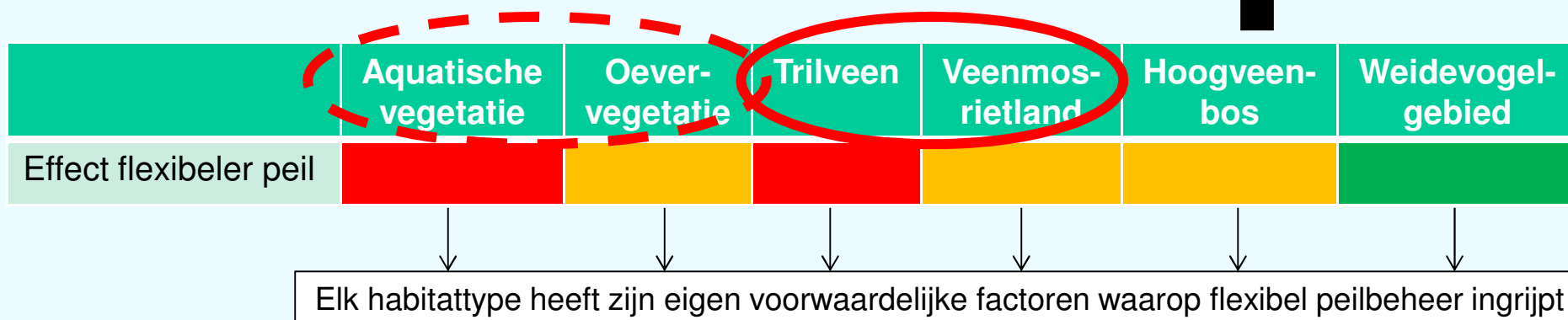
- Focus in ons onderzoek lag op effect van flexibel peilbeheer op trilvenen en veenmosrietlanden
- Maar voor beheerders is brede afweging vaak veel belangrijker
 - STOWA: aquatische typen
 - OBN: terrestrische typen



Onderzoeksfocus

- Focus in ons onderzoek lag op effect van flexibel peilbeheer op trilvenen en veenmosrietlanden
- Maar voor beheerders is brede afweging vaak veel belangrijker
 - STOWA: aquatische typen
 - OBN: terrestrische typen

- Wieden en Weerribben
- Rottige Meenthe
- Naardermeer
- Noorderpark
- Onderdelen Friese boezem
- Nieuwkoop
- Ilperveld
- etc.

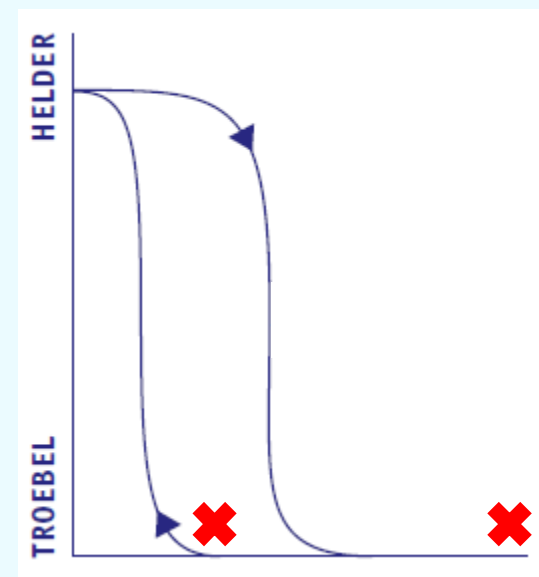


Flex. peil en aquatische typen



Externe belasting
<
Kritische belasting

- Vaak verlaging van de externe belasting
 - Minder wateraanvoer en belasting van buiten
 - Minder wateraanvoer vanuit percelen via uitspoeling
 - Effect hangt ook af van biogeochemie (mobilisatie P bij nat en S bij droog)
 - Let op: afspoeling bij peilverhogingen
- Effect op kritische belasting
 - Peil gemiddeld gelijk → weinig verandering
 - Peilverhoging → potentiële verlaging
- Alleen echt zinnig in de buurt van omslagpunt



Flex. peil en aquatische typen



Externe belasting
<
Kritische belasting



Doorzicht op orde
t.o.v. de diepte

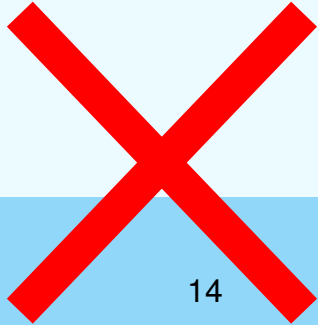
Flex. peil en aquatische typen



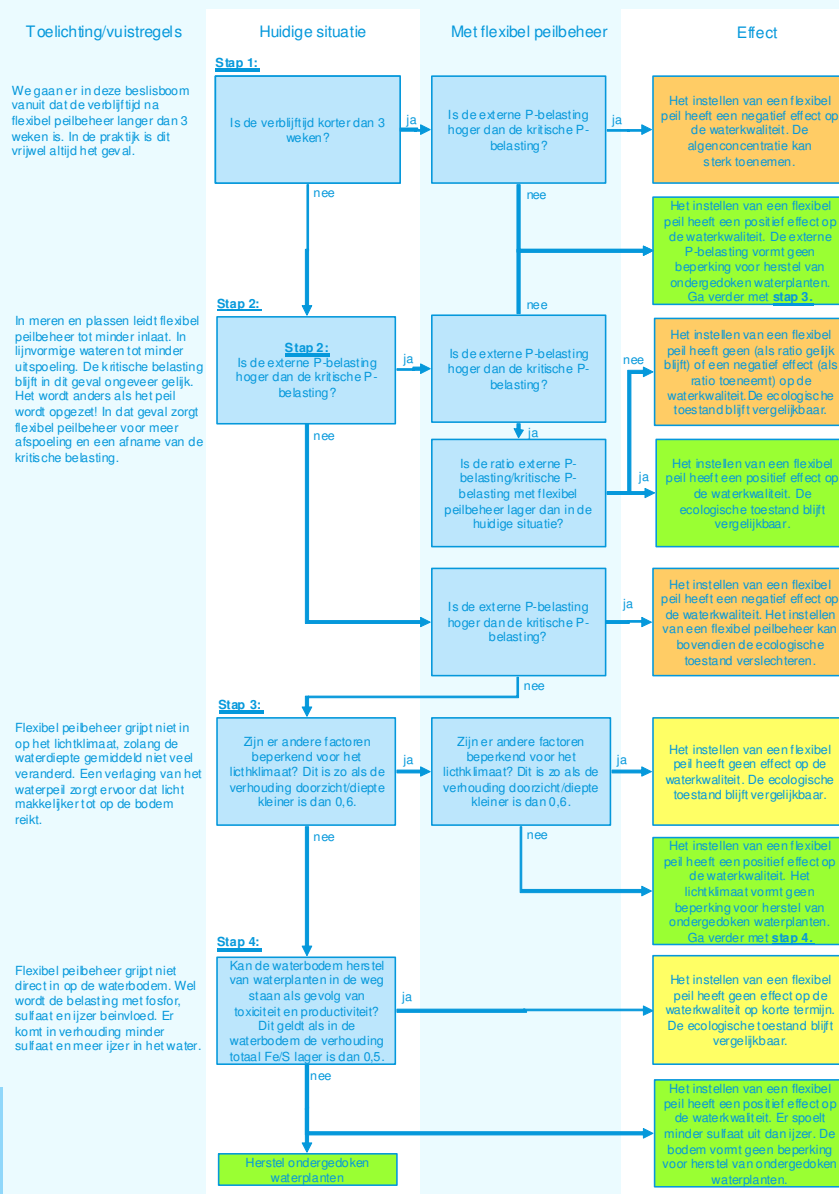
Externe belasting
<
Kritische belasting



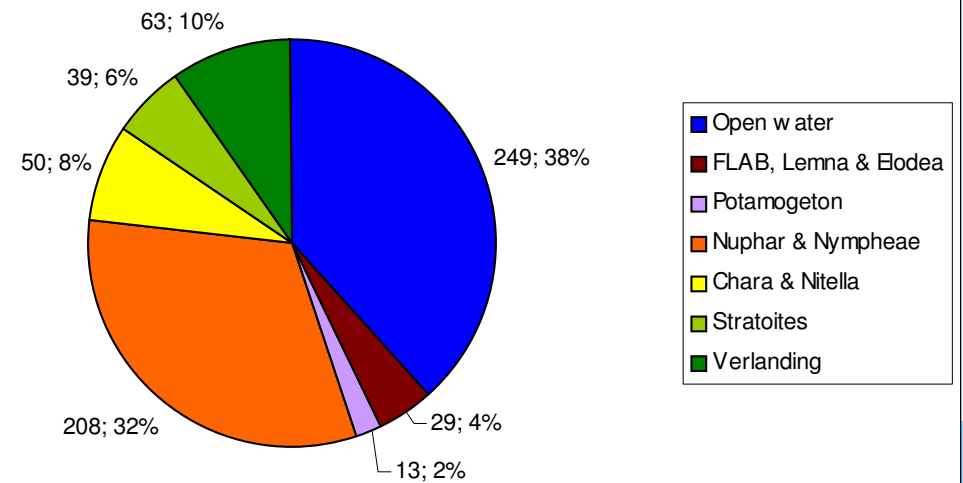
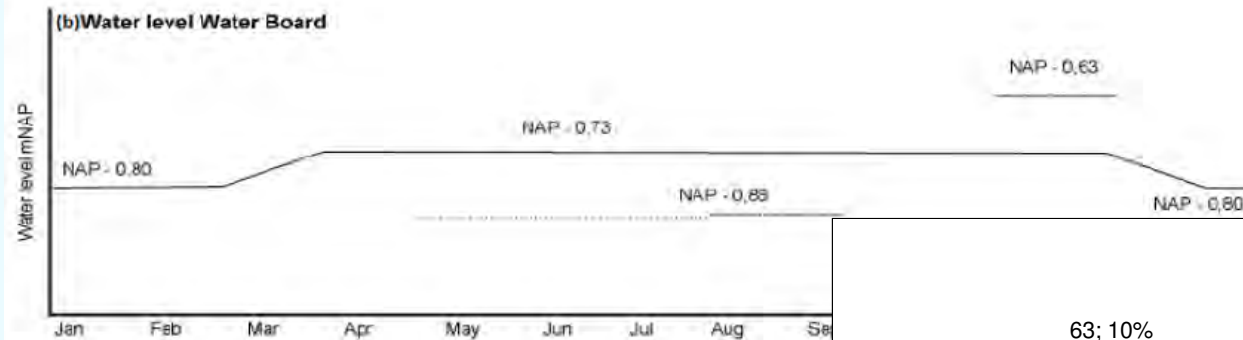
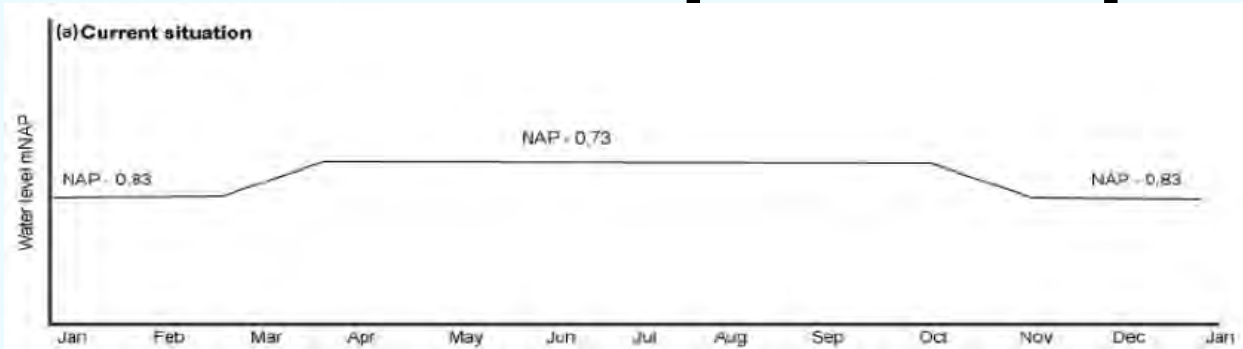
Doorzicht op orde
t.o.v. de diepte



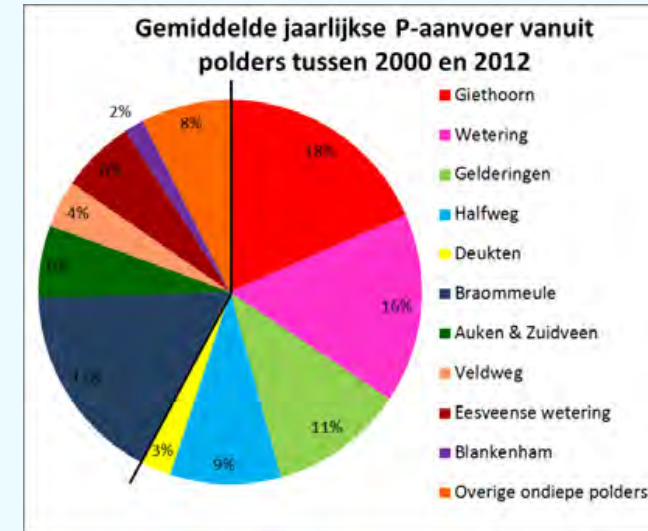
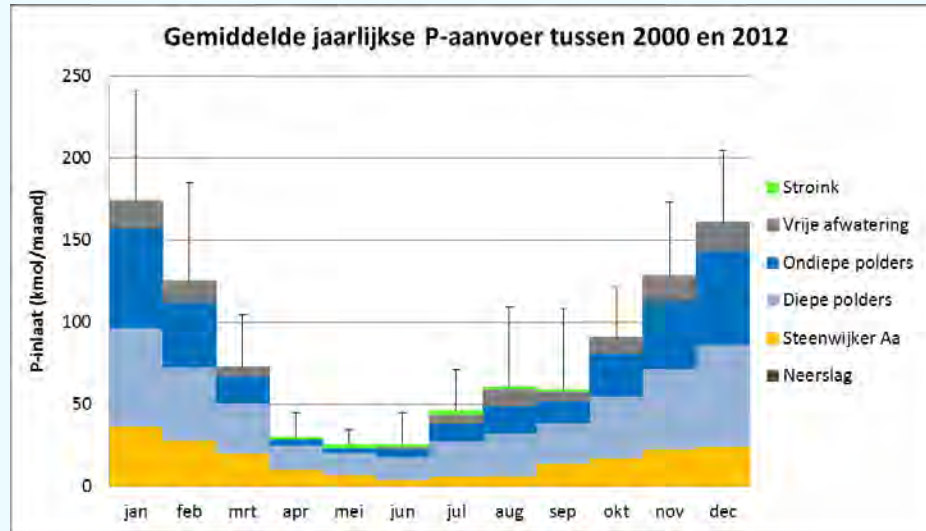
Flex. peil en aquatische typen



W&W - Flex. peil en aquatische typen

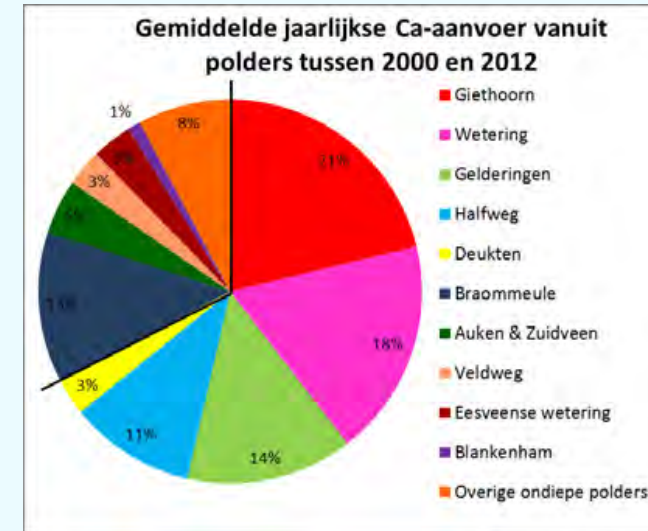
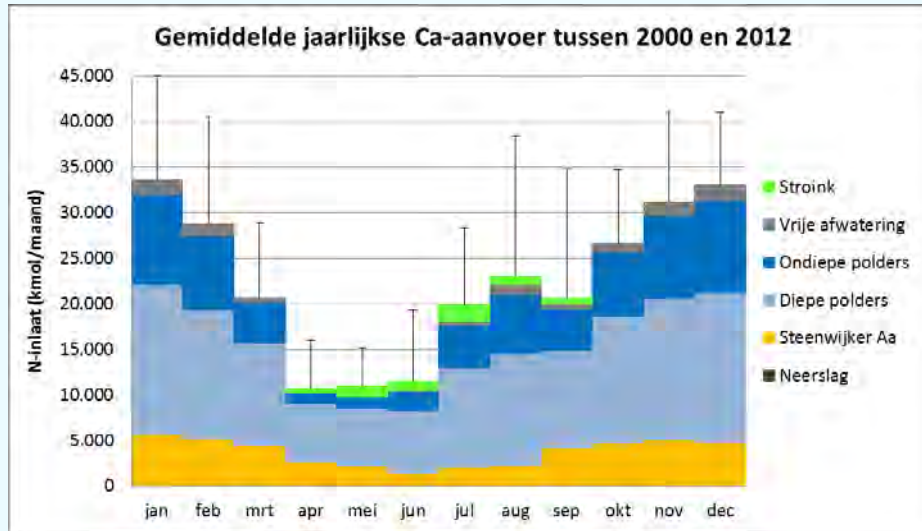


W&W - Flex. peil en aquatische typen



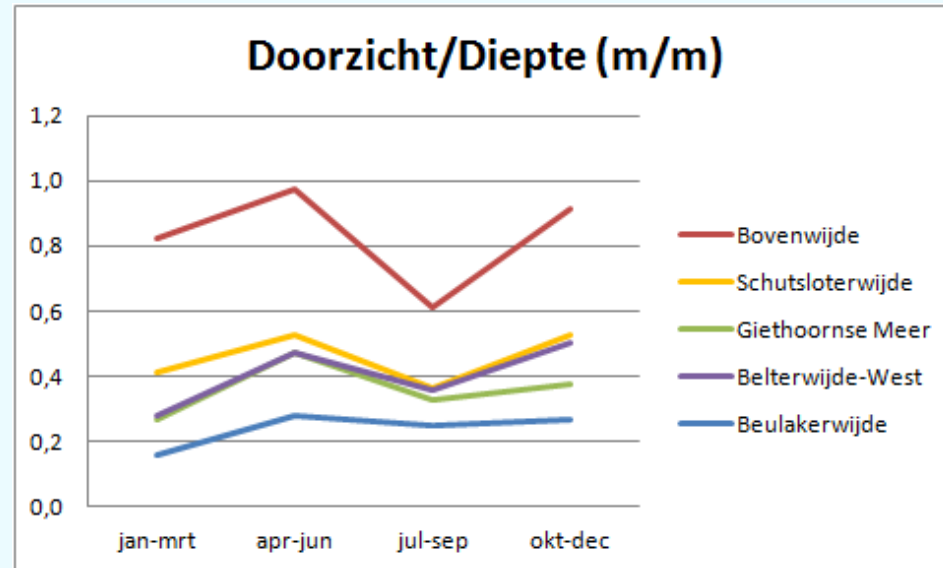
- **ESF 1 → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect**
 - Externe belastingen zijn laag, maar kritische belastingen zijn onbekend en verschillen per locatie
 - Over het algemeen behoorlijk goed, want vrijwel nergens dominantie van algen/kroos en wel veel waterplanten, **maar ...**
 - Sturing op externe aanvoer erg lastig met flexibel peilbeheer

W&W - Flex. peil en aquatische typen



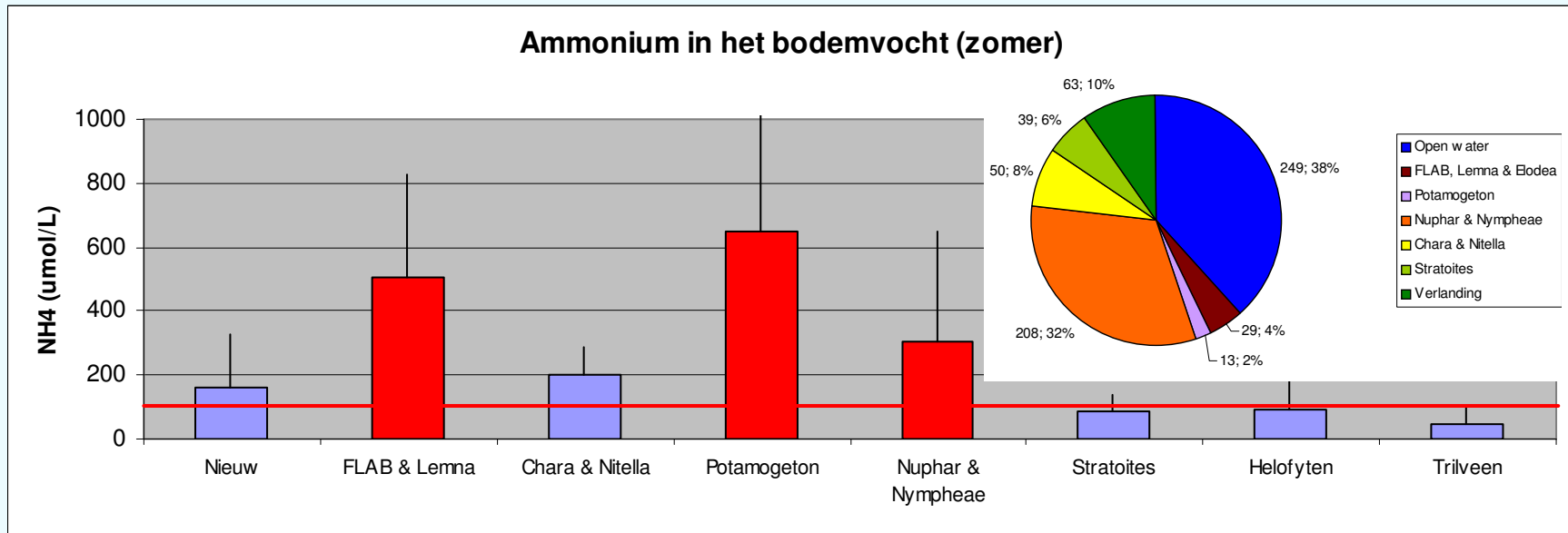
- **ESF 1 → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect**
 - Externe belastingen zijn laag, maar kritische belastingen zijn onbekend en verschillen per locatie
 - Over het algemeen behoorlijk goed, want vrijwel nergens dominantie van algen/kroos en wel veel waterplanten, **maar ...**
 - Sturing op externe aanvoer erg lastig met flexibel peilbeheer
 - 'Dom' sturen op landbouwuitleat is onverstandig

W&W - Flex. peil en aquatische typen



- **ESF 1** → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect
- **ESF 2** → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect
 - **Kleine meren en sloten**: op orde - vrijwel nergens dominantie van algen/kroos en wel veel waterplanten
 - **Grote meren**: vaak wel een probleem, maar flexibeler peilbeheer is hier niet de oplossing voor

W&W - Flex. peil en aquatische typen



- **ESF 1** → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect
- **ESF 2** → flex. peil heeft vermoedelijk beperkt effect
- **ESF 3** → flex. peil heeft geen effect
 - Op 'slechte' locaties lijkt de NH₄-concentratie te hoog te zijn

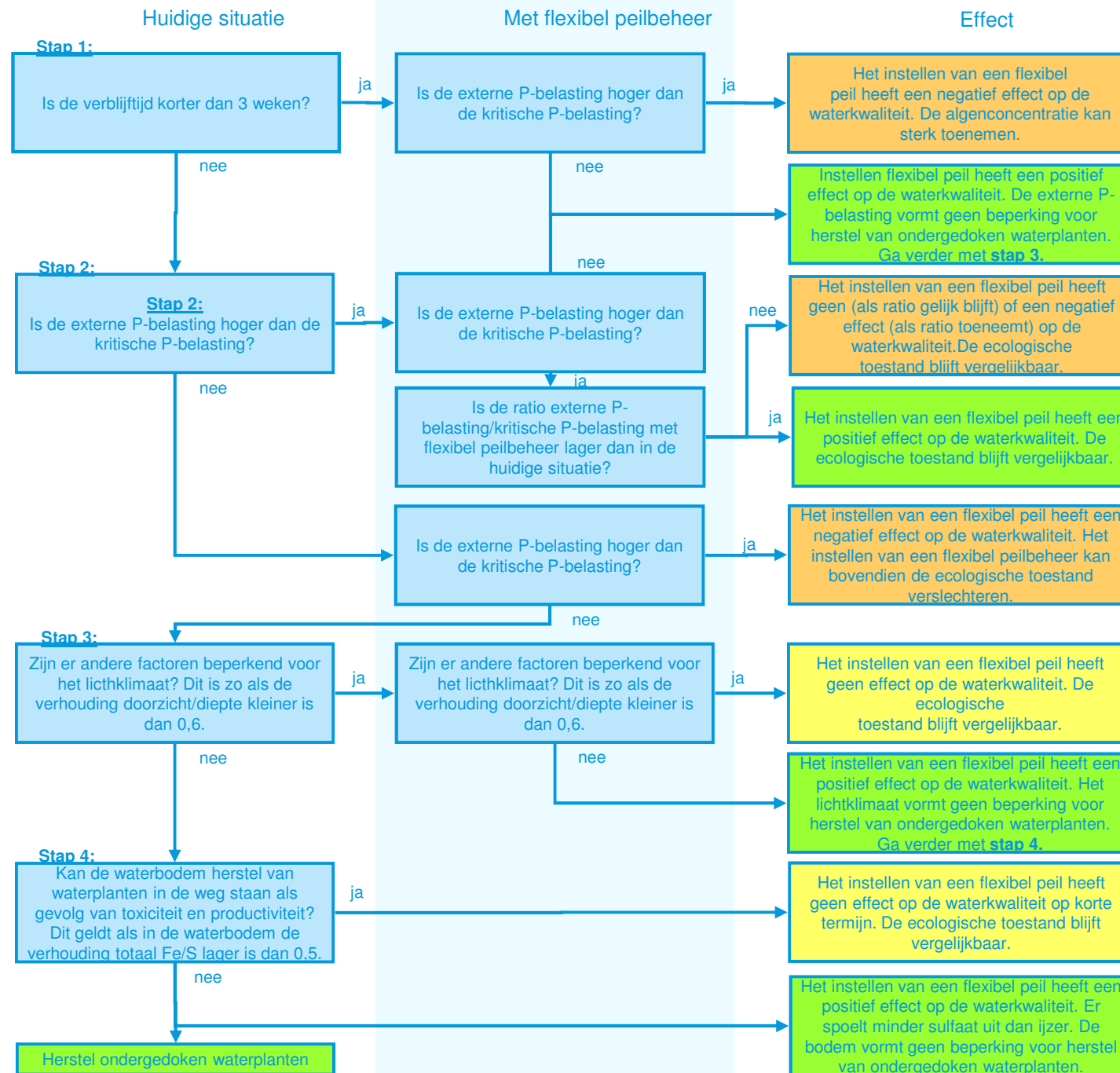
Toelichting/vuistregels

We gaan er in deze beslisboom vanuit dat de verblijftijd na flexibel peilbeheer langer dan 3 weken is. In de praktijk is dit vrijwel altijd het geval.

In meren en plassen leidt flexibel peilbeheer tot minder inlaat. In lijnvormige wateren tot minder uitspoeling. De kritische belasting blijft in dit geval ongeveer gelijk. Het wordt anders als het peil wordt opgezet! In dat geval zorgt flexibel peilbeheer voor meer afspoeling en een afname van de kritische belasting.

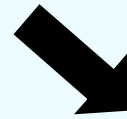
Flexibel peilbeheer grijpt niet in op het lichtklimaat, zolang de waterdiepte gemiddeld niet veel veranderd. Een verlaging van het waterpeil zorgt ervoor dat licht makkelijker tot op de bodem reikt.

Flexibel peilbeheer grijpt niet direct in op de waterbodem. Wel wordt de belasting met fosfor, sulfaat en ijzer beïnvloed. Er komt in verhouding minder sulfaat en meer ijzer in het water.



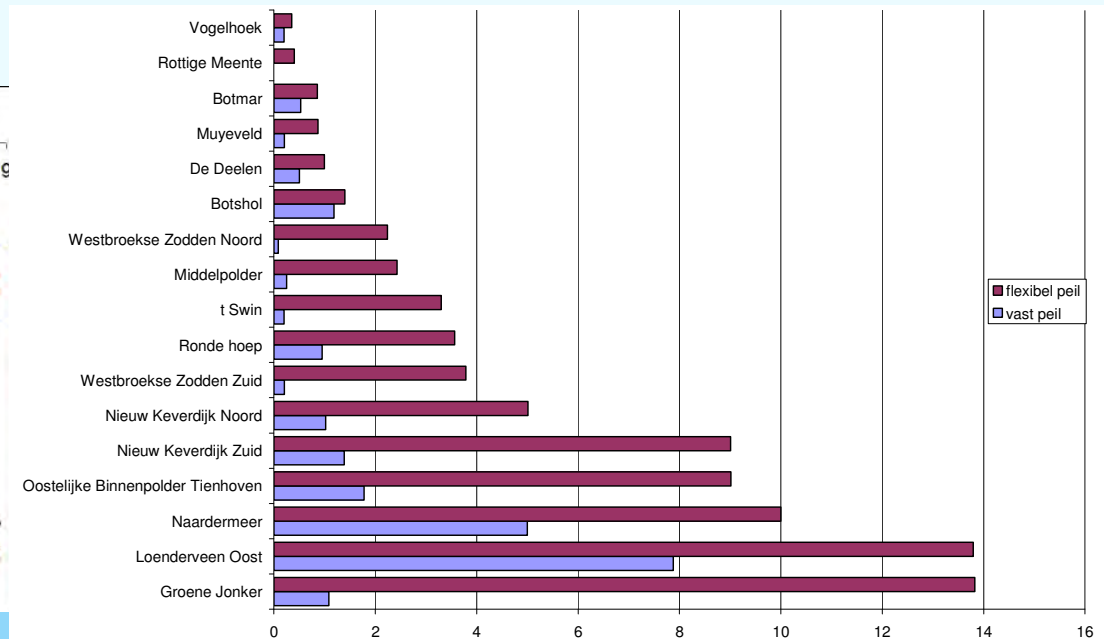
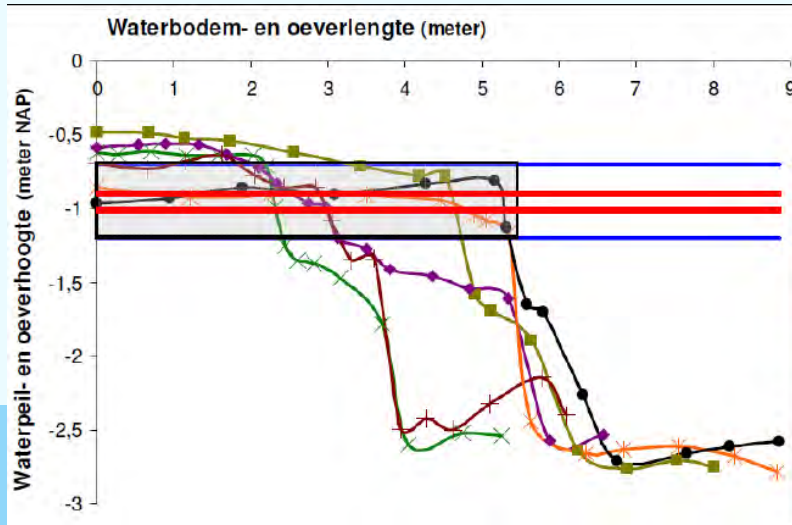
Flex. peil en oeervervegetaties

- Potentiële impuls aan de oevelopment
- Meer zaden
 - wel bronpopulaties nodig
- Kieming van zaden wordt gestimuleerd



Dit is afhankelijk van het begroeibaar areaal:

- Flauwte van oevers - Oeverlengte
- Peilmarge
- Vraat



Flex. peil en oeervervegetaties

- Potentiële impuls aan de oevelopment
- Meer zaden
 - wel bronpopulaties nodig
- Kieming van zaden wordt gestimuleerd

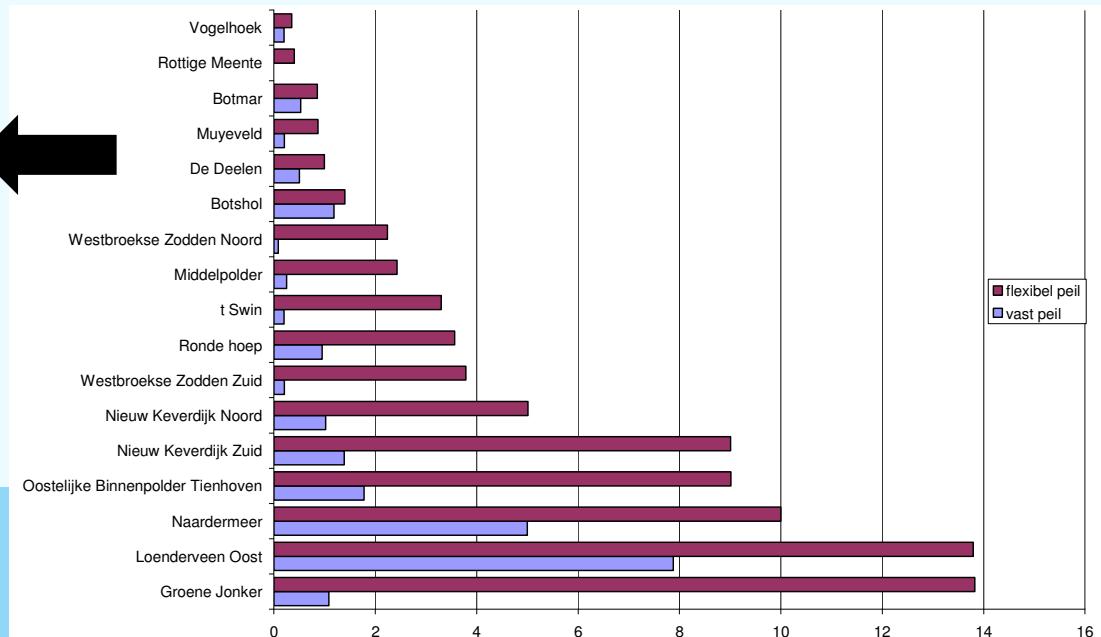
Wieden & Weerribben:

- Vraat is vermoedelijk vaak niet een beperkende factor
- Bronpopulaties zijn aanwezig
- Oeverlengtes zijn onbekend
- Veel drijvende kragges
- Behoorlijk steile oevers
- Waar kragges vastzitten wel snel inundaties

Dit is afhankelijk van het begroeibaar areaal:

- Flauwte van oevers - Oeverlengte
- Peilmarge
- Vraat

Mogelijk een licht positief effect



Verlaagd peil en terrestrische typen

	Trilveen		Veenmosrietland	
	KORT	LANG	KORT	LANG
basen	Geen invloed	Verzuring	Geen invloed	Geen invloed
P	Geen invloed	Eutrofiëring (alleen bij uitdroging)	Geen invloed	Eutrofiëring (alleen bij uitdroging)
N	Geen invloed	Eutrofiëring	Geen invloed	Geen invloed

Effect afhankelijk van: drijvend vermogen

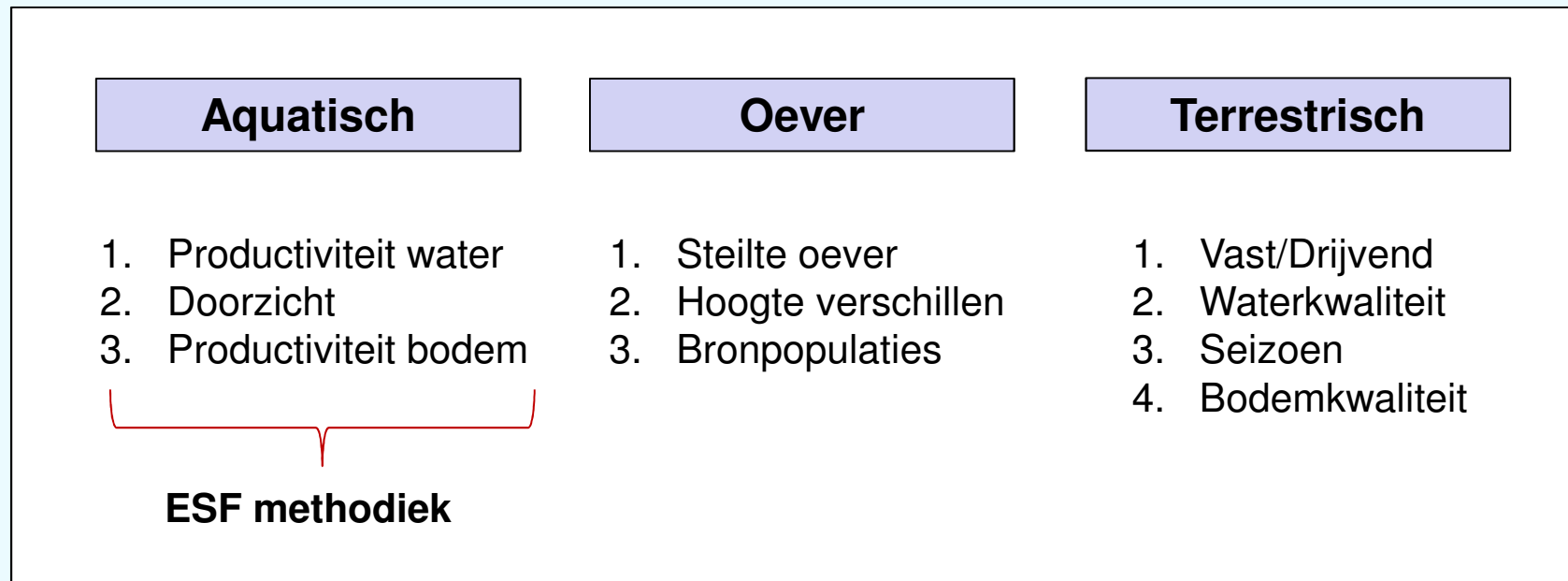
Verhoogd peil en terrestrische typen

	Trilveen		Veenmosrietland	
	KORT	LANG	KORT	LANG
basen	Alkalinisering (afhankelijk van beginwaterstand en seizoen)	Alkalinisering	Geen invloed	Niet onderzocht
P	Geen invloed	Geen invloed (behalve bij P-rijk inundatiewater, veel S in bodem en/of lage Fe:P-ratio in bodem)	Geen invloed	Geen invloed



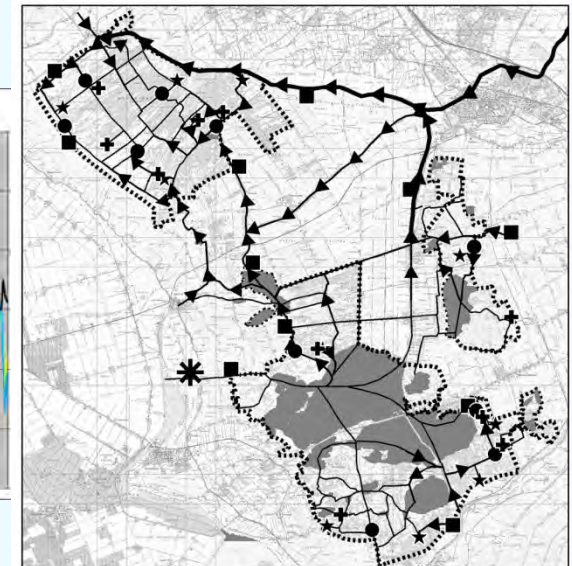
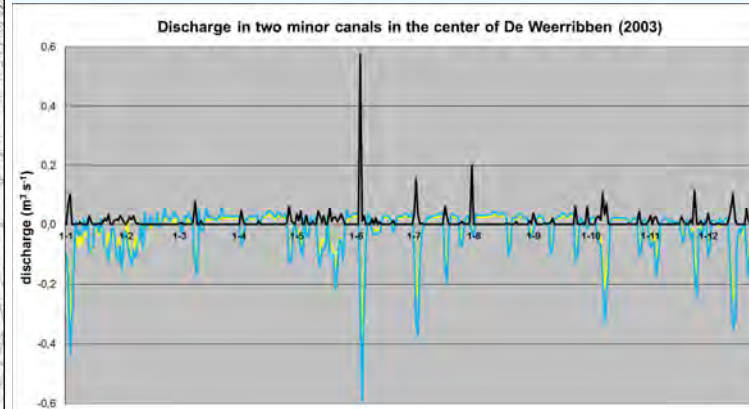
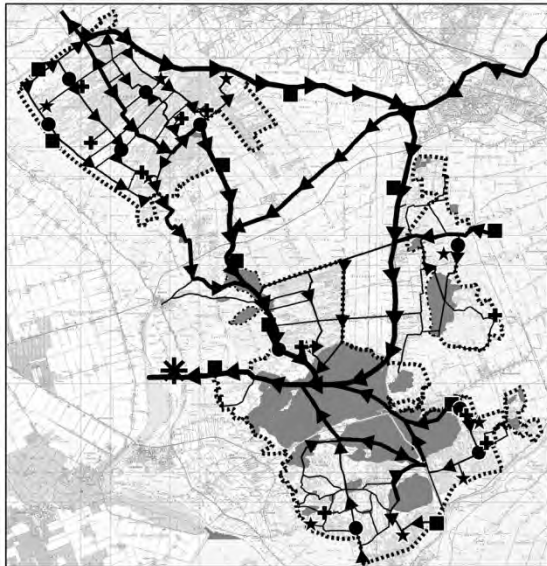
Effect wel afhankelijk van: drijvend vermogen

Overzichtelijke afsluiting





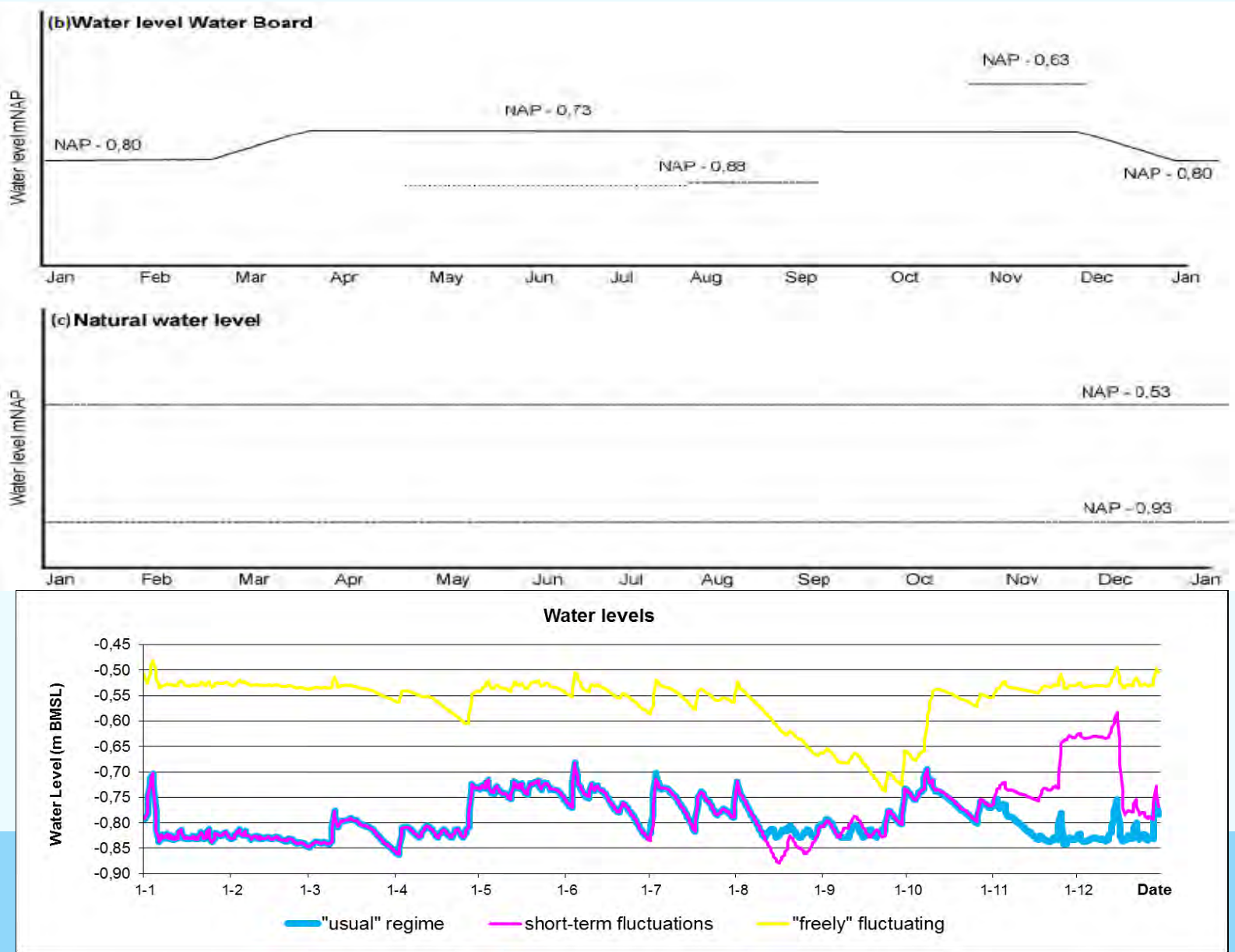
W&W - Flex. peil en aquatische typen



- **ESF 1**

- Externe belastingen zijn laag, maar kritische belastingen zijn onbekend en verschillen per locatie
- Over het algemeen behoorlijk goed, want vrijwel nergens dominantie van algen/kroos en wel veel waterplanten, **maar ...**
- Sturing op externe aanvoer erg lastig met flexibel peilbeheer
- 'Dom' sturen op landbouwuitlaat is ook onverstandig
- Weer speelt een belangrijke rol via stromingspatronen

W&W - Flex. peil en aquatische typen



W&W - Flex. peil en aquatische typen

