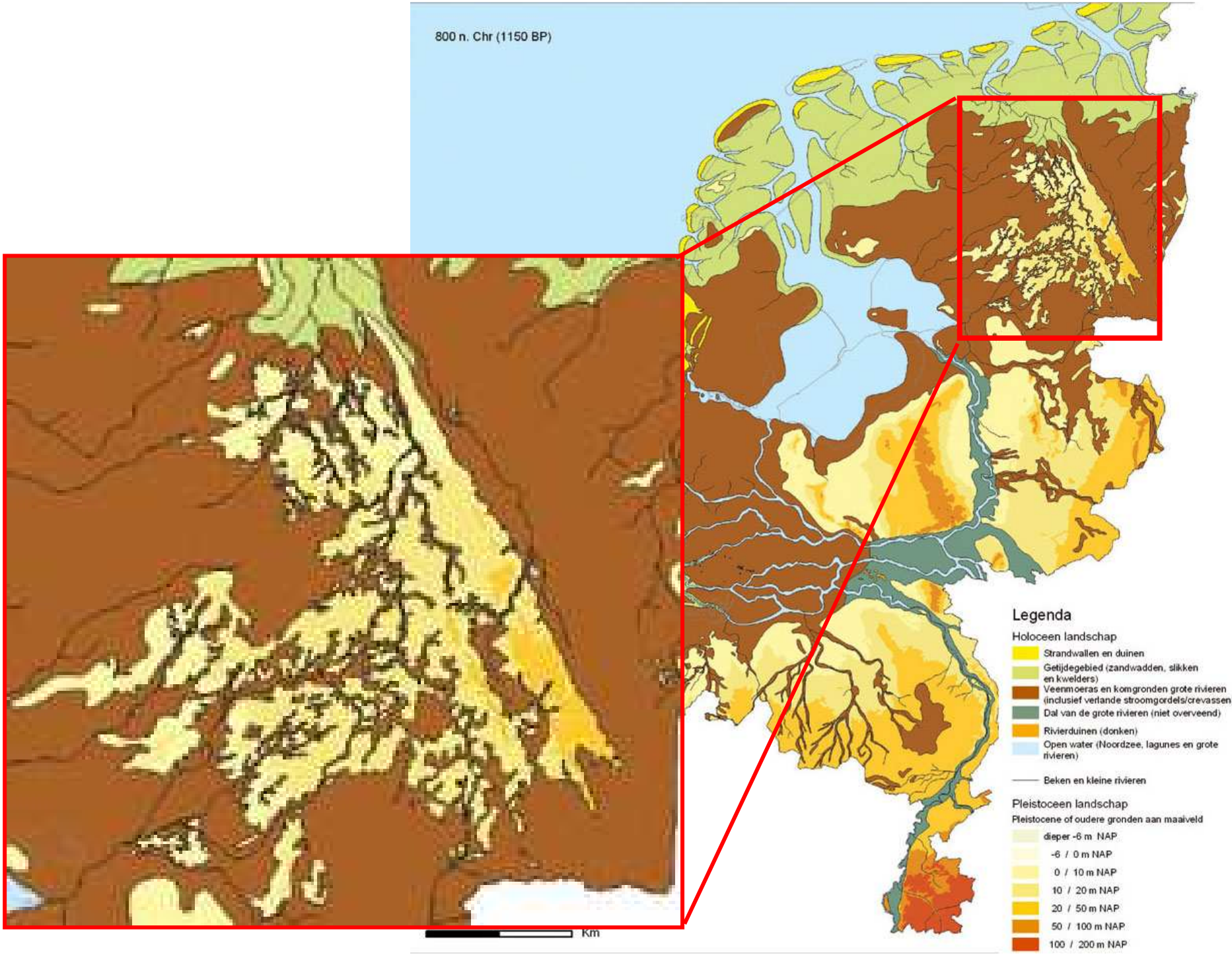


Veenvorming in beekdalen



Veldwerkplaats: Drentse Aa, 15 juni 2009
Willem Molenaar / Camiel Aggenbach

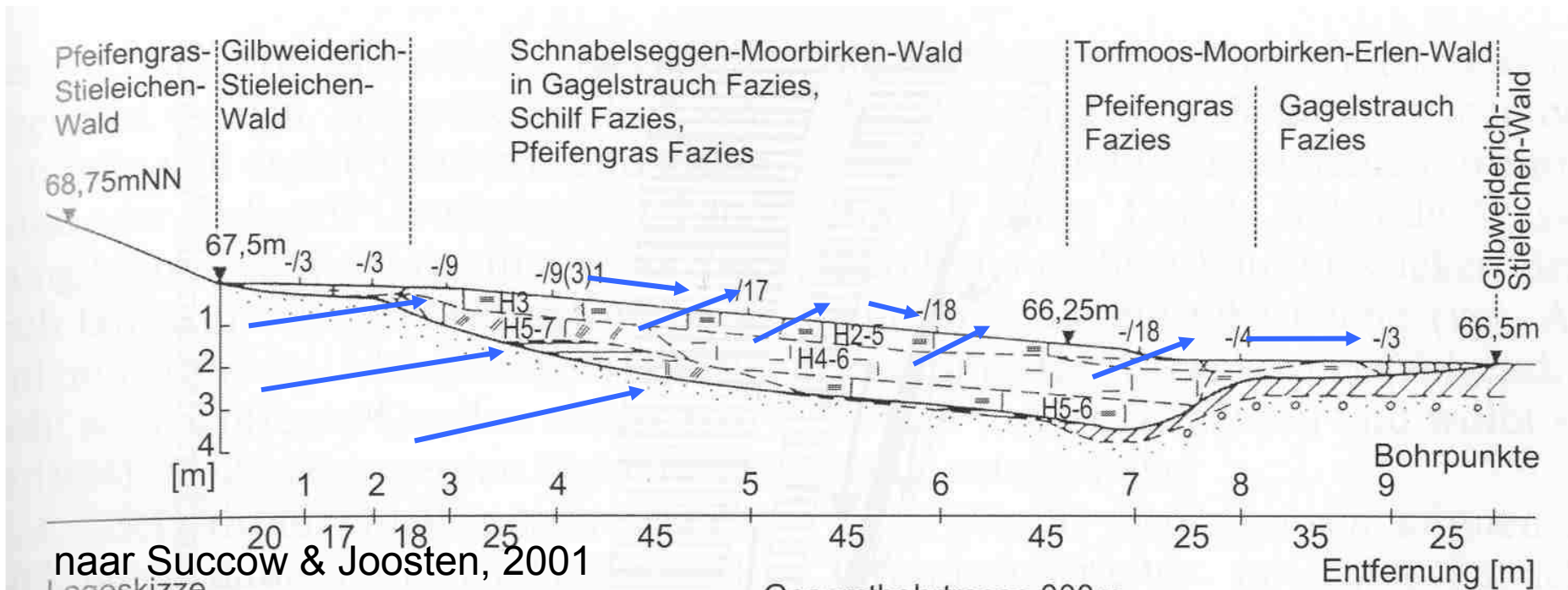
800 n. Chr (1150 BP)



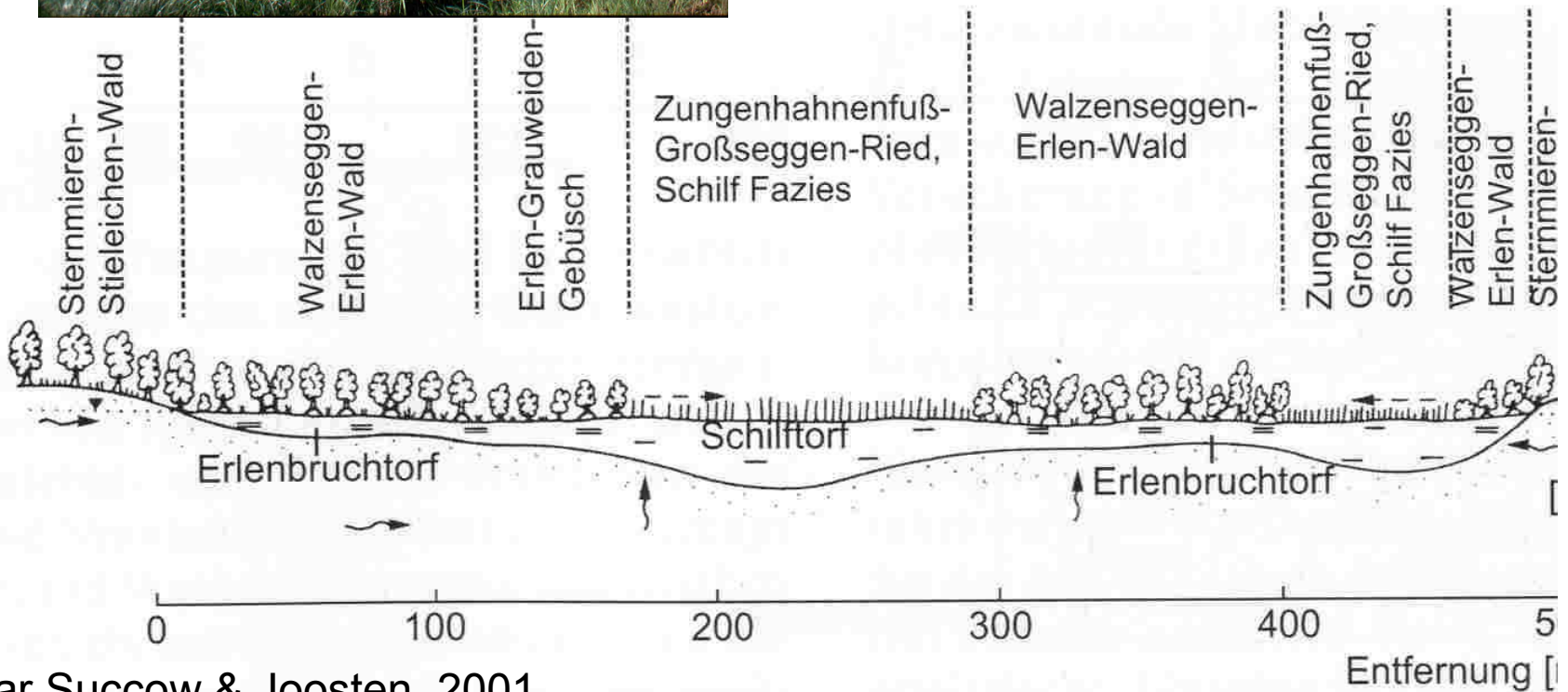
Veensystemen in beekdalen

- hoogvenen regenwater, zuur, arm
- laagvenen
 - hellingvenen grondwater, zuur-zwak zuur
 - vermorsingsveen grondwater, zuur-basisch
 - kwelvenen grondwater, zwak zuur-basisch
 - doorstroomvenen grondwater, zwak zuur-basisch
 - overstromingvenen oppervlaktewater, zwak zuur basisch

Hellingvenen

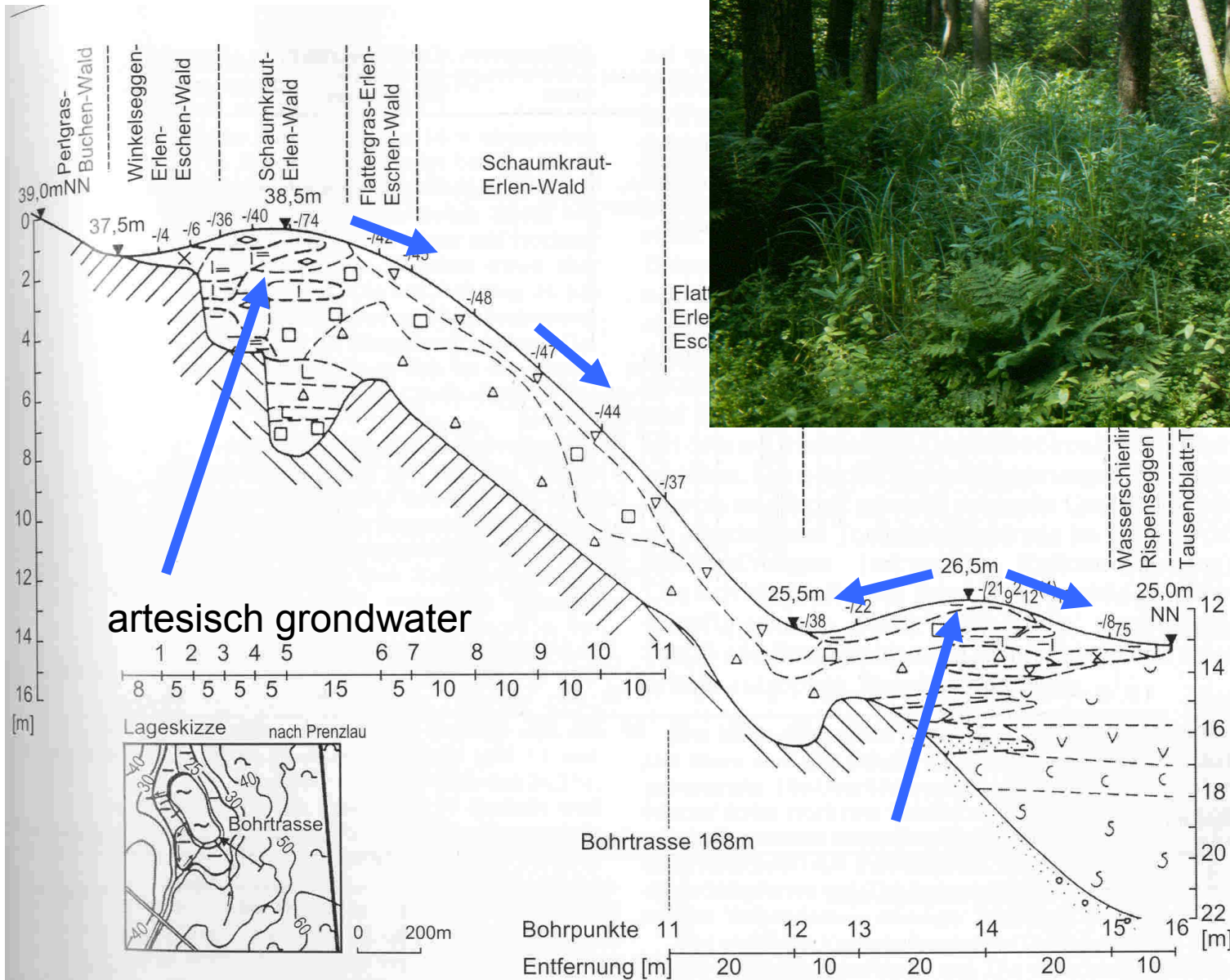


Vermorsingsvenen



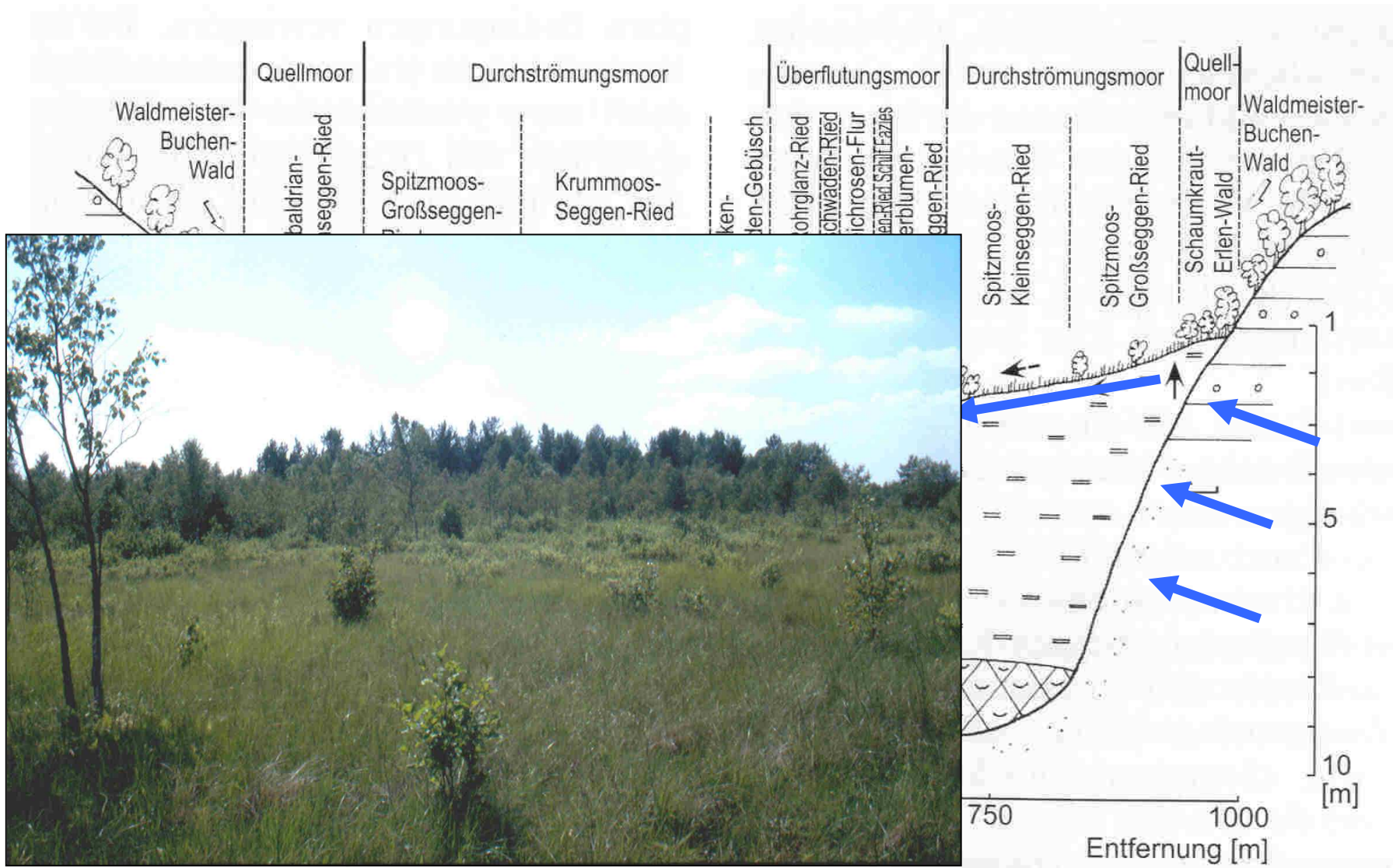
naar Succow & Joosten, 2001

Kwelvenen



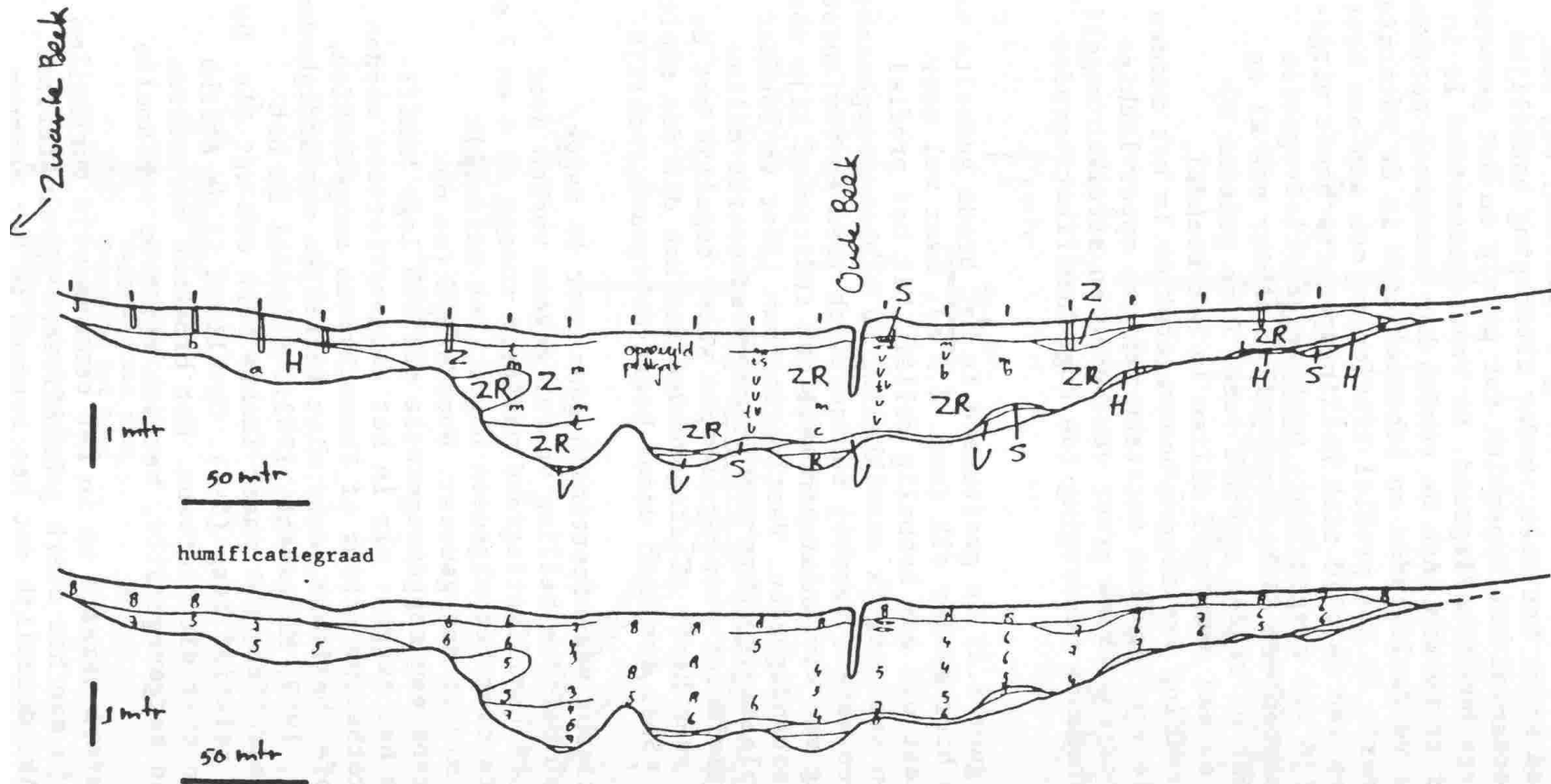
naar Succow & Joosten, 2001

Doorstroomvenen



naar Succow & Joosten, 2001

Doorstroomvenen



VEENPROFIEL 2

Veentype

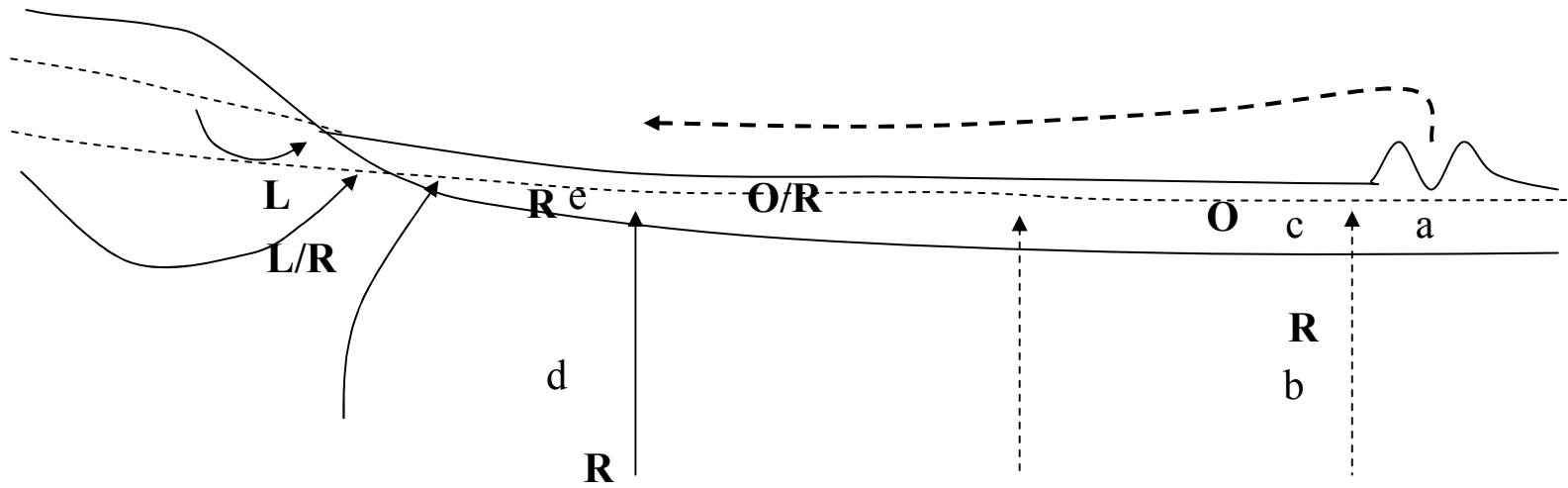
Z	Zeggeveen
ZR	Zeggeveen met riet
ZH	Zeggeveen met hout
V	Vivianiet
S	Subaquatisch veen
H	Houtveen

Aangetroffen soorten

t	<i>Tomenthypnum nitens</i>
m	<i>Menyathes trifoliata</i>
b	<i>Betula</i>
a	<i>Alnus</i>
c	<i>Carex rostrata</i>
s	<i>Sphagnum</i>
e	<i>Equisetum fluviatile</i>

profiel Zwarte Beek vallei
naar Allermeersch, 1987


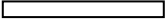








Overstromingsvenen

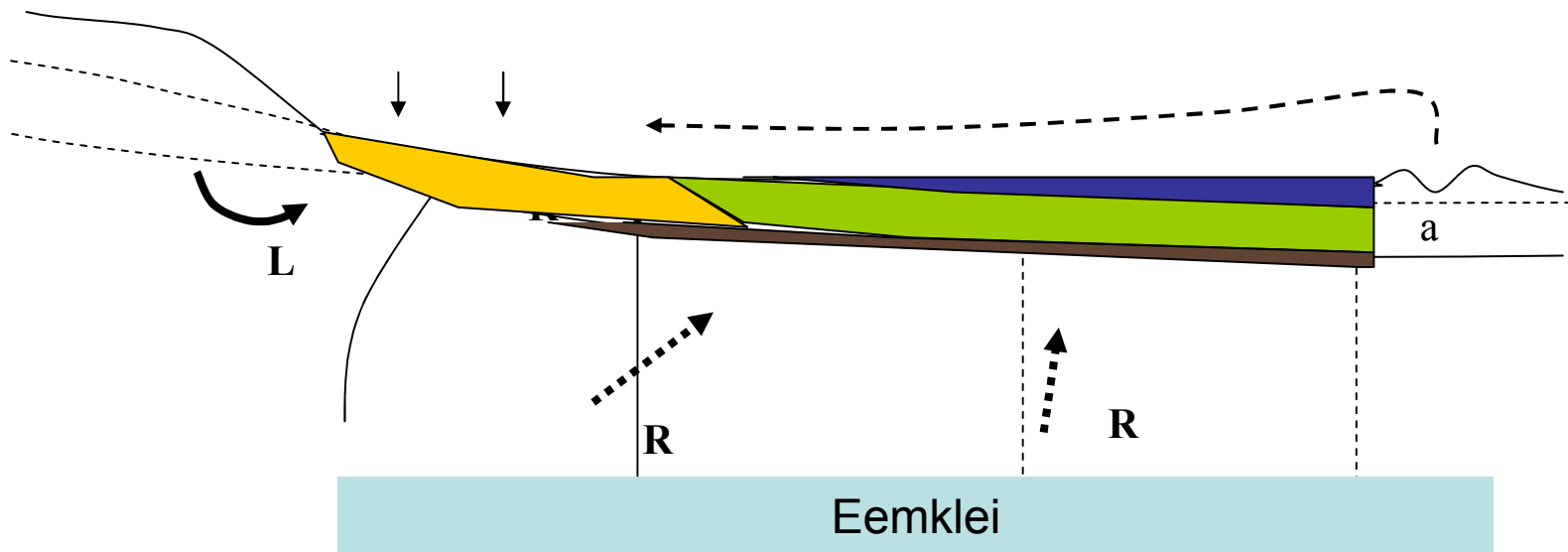


Microstrukturen



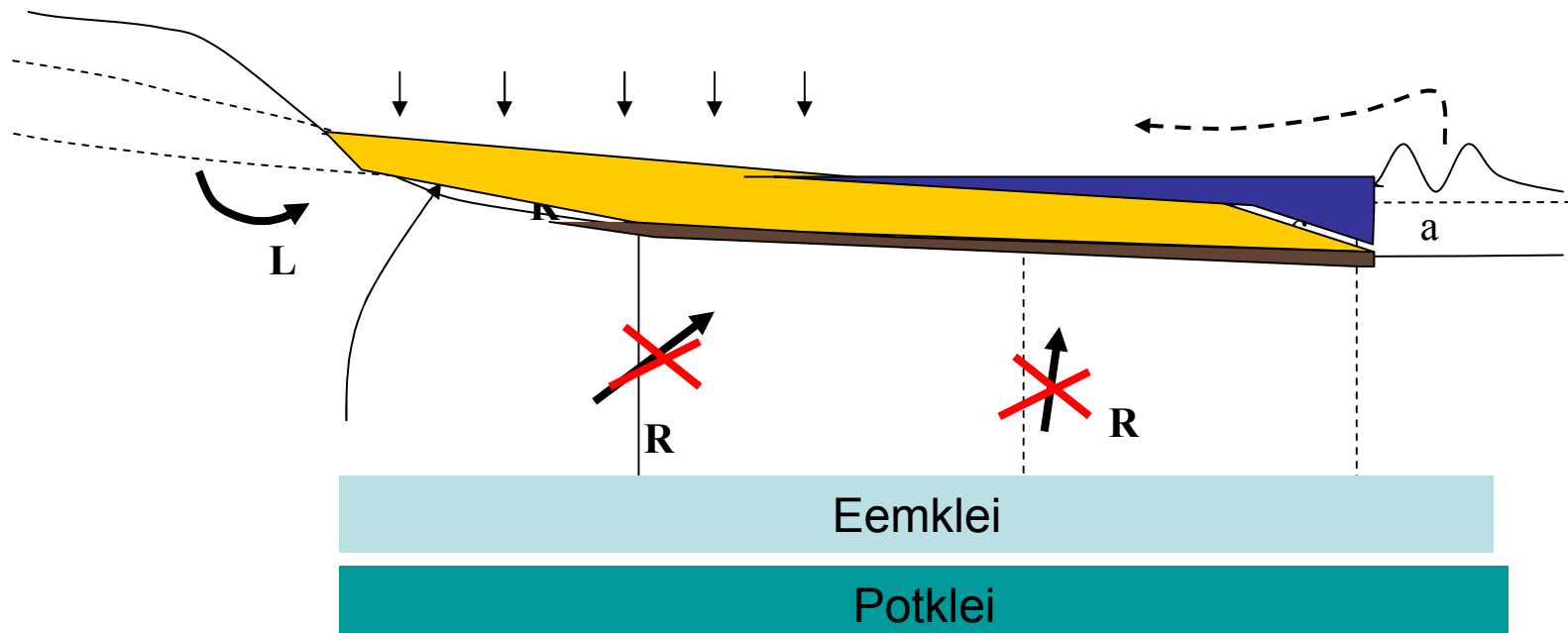
Hunzedal: vermorsingveen → doorstroomveen → overstromingsveen

Hoogveenvegetatie	
Ass. v Schorpioenmos en Ronde zegge	
Blauwgrasland	
Ass. Van Moerasstr- en Zompzegge	
Associatie van Scherpe Zegge.	
Regionale kwel → lage intensiteit	
Lokale kwel / regenwater	
Oppervlaktewater	
Veen	
Klei-op-veen (koopveengronden)	

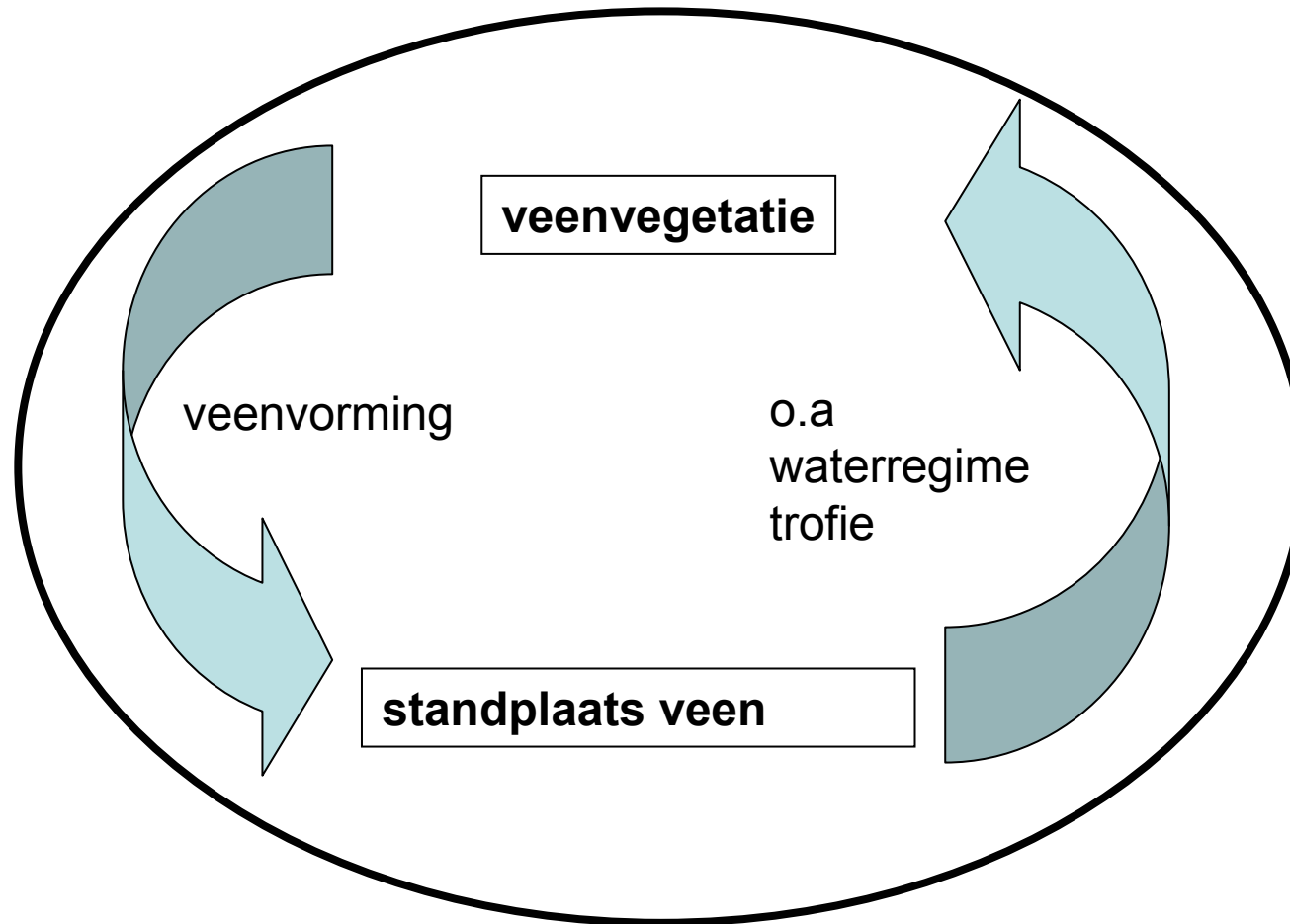


Hunzedal: vermorsingveen → doorstroomveen → overstromingsveen

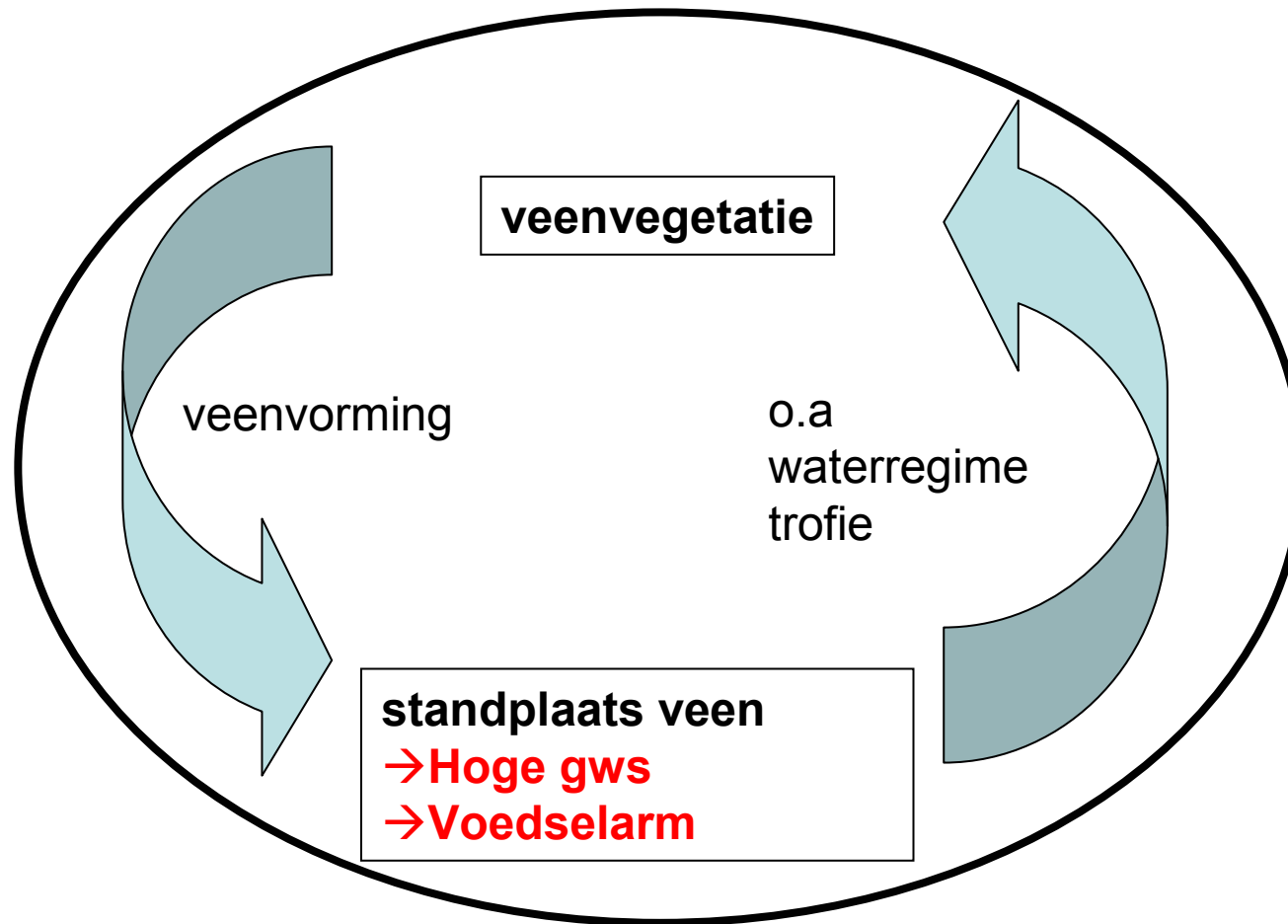
Hoogveen	
Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge	
Blauwgrasland	
Ass. Van Moerasstr- en Zompzegge	
Associatie van Scherpe Zegge.	
Regionale kwel → lage intensiteit	
Lokale kwel / regenwater	
Oppervlaktewater	
Veen	
Klei-op-veen (koopveengronden)	



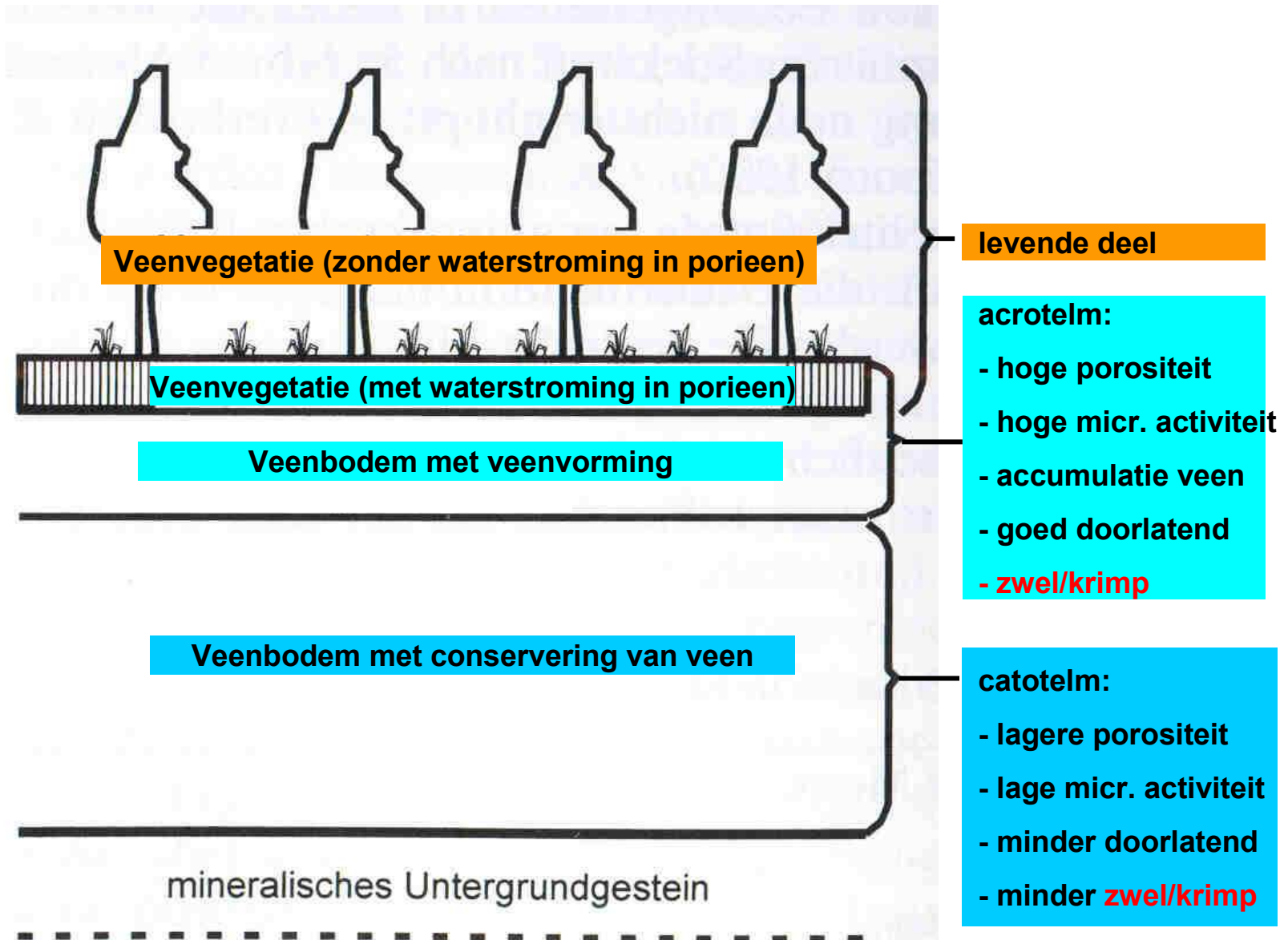
Hoe werken venen?



Hoe werken venen?



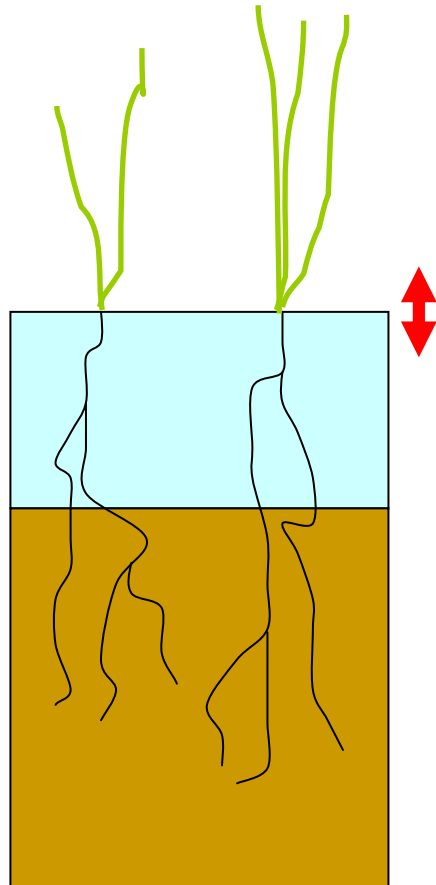
Acrotelm en catotelm



Beweeglijkheid van moerasplanten

soorten:

Riet
Mattenbies
Lisdodde
grote zeggen
grote kruiden

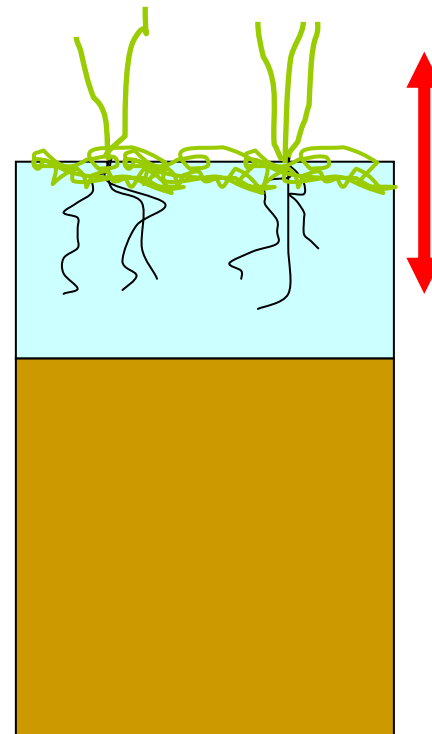


immersieve planten:

- diep wortelend
- weinig verticale beweging

soorten:

veenmossen
slaapmossen
Veenpluis,
kleine zeggen
waterdrieblad
Scheuchzeria



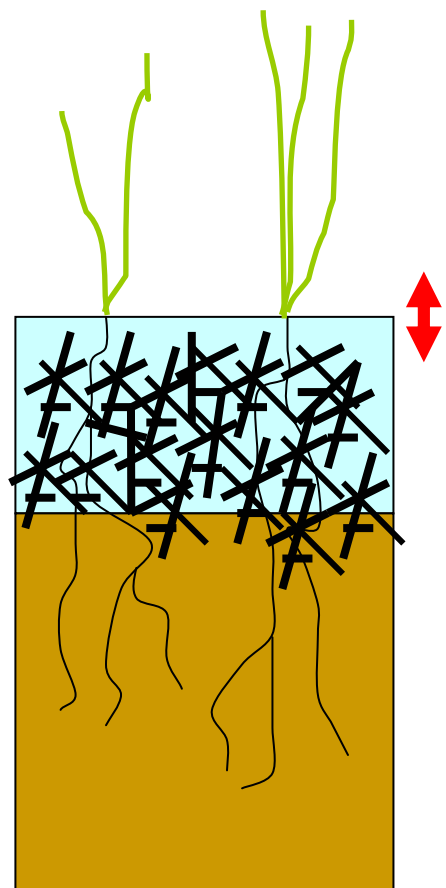
emersieve planten:

- ondiep wortelend
- veel verticale beweging **Zwel en krimp**

Veen(bodem)structuur

soorten:

Riet
Mattenbies
Lisdodde
grote zeggen
grote kruiden

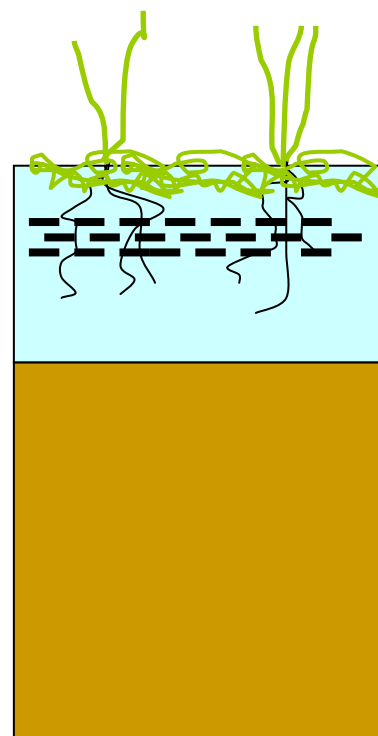


immersieve planten:

- diep wortelend
- weinig verticale beweging

soorten:

veenmossen
slaapmossen
Veenpluis,
kleine zeggen
waterdrieblad
Scheuchzeria

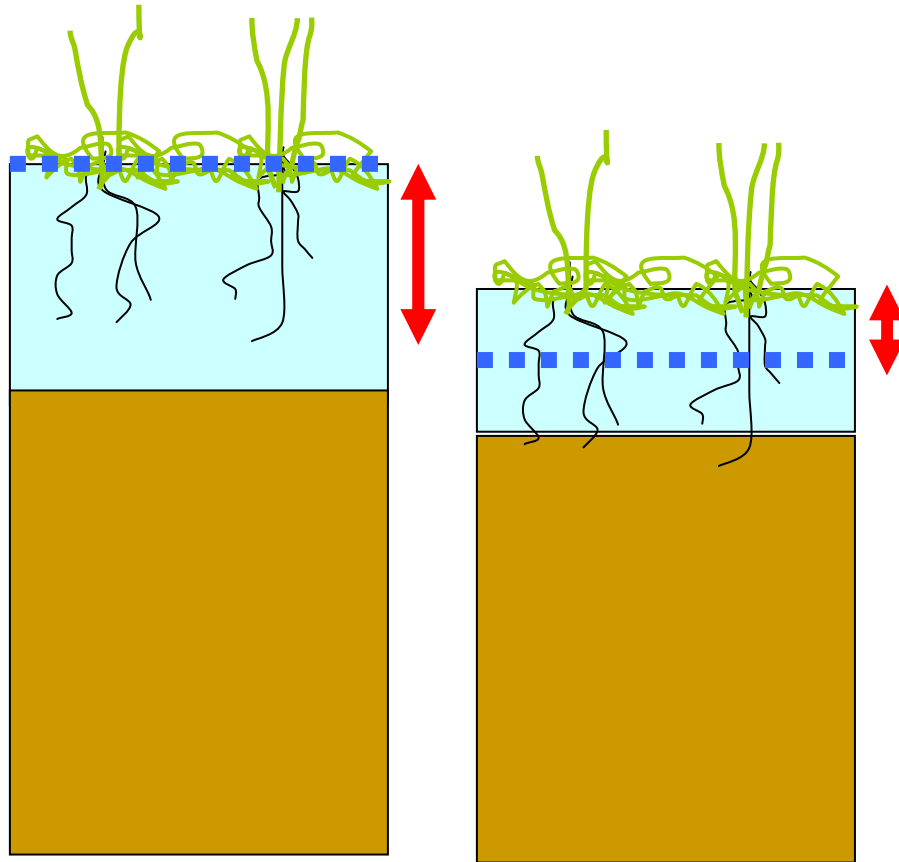


emersieve planten:

- ondiep wortelend
- veel verticale beweging **Zwel en krimp**

Acrotelm → buffering gws

Acrotelm
(zwell en krimp)



Relatie veenstructuur → standplaatsfactoren → vegetatie

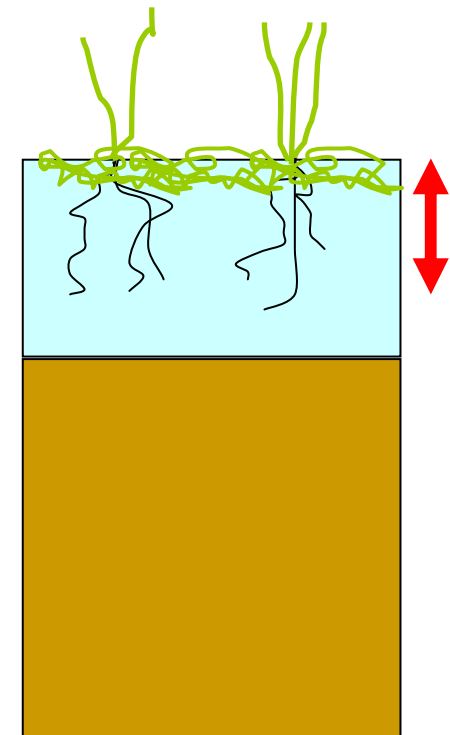
**Acrotelm
(zwell en krimp)**



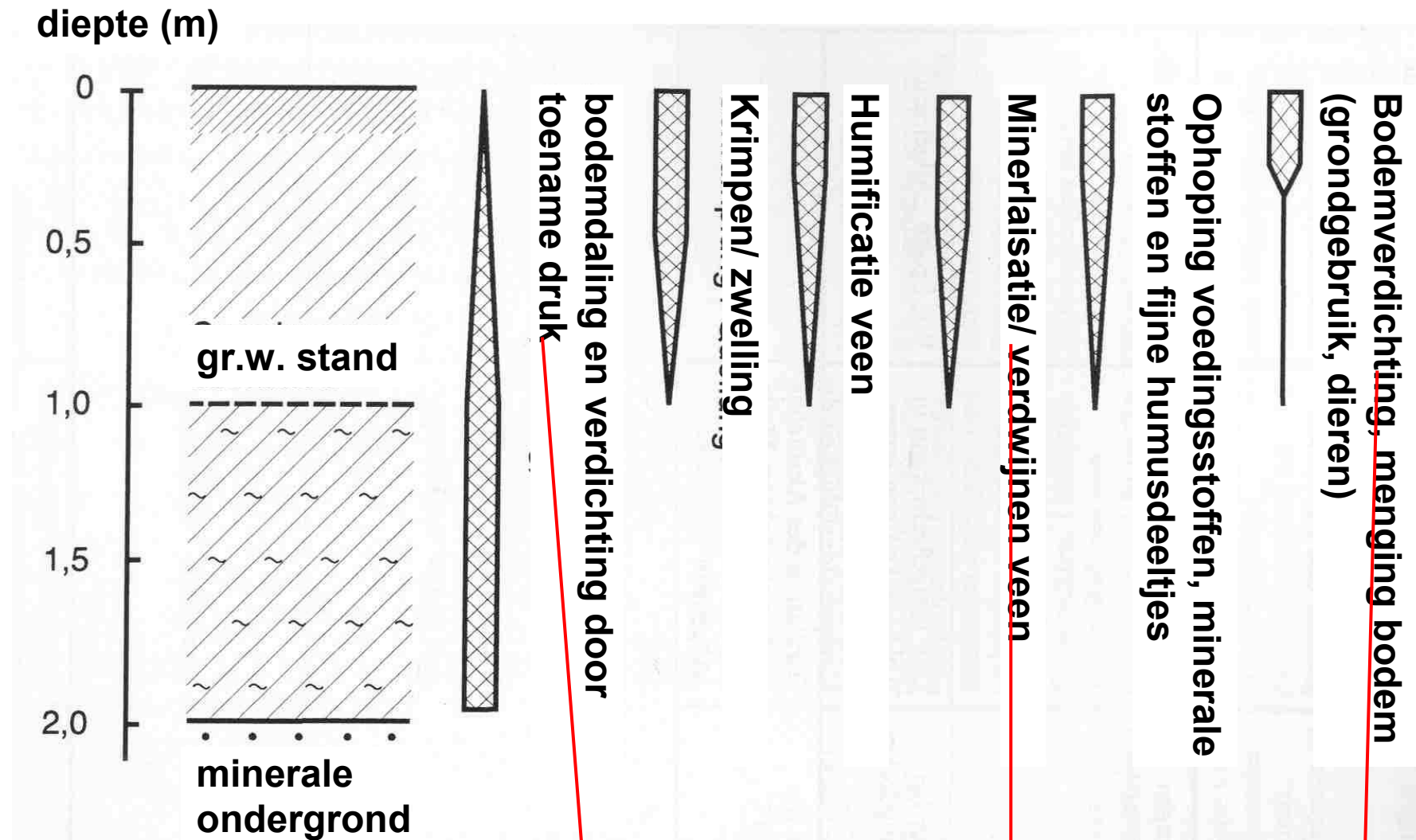
**Hoge grondwaterstanden
Lage trofie**



Emersieve planten:
- ondiep wortelend
- veel verticale beweging



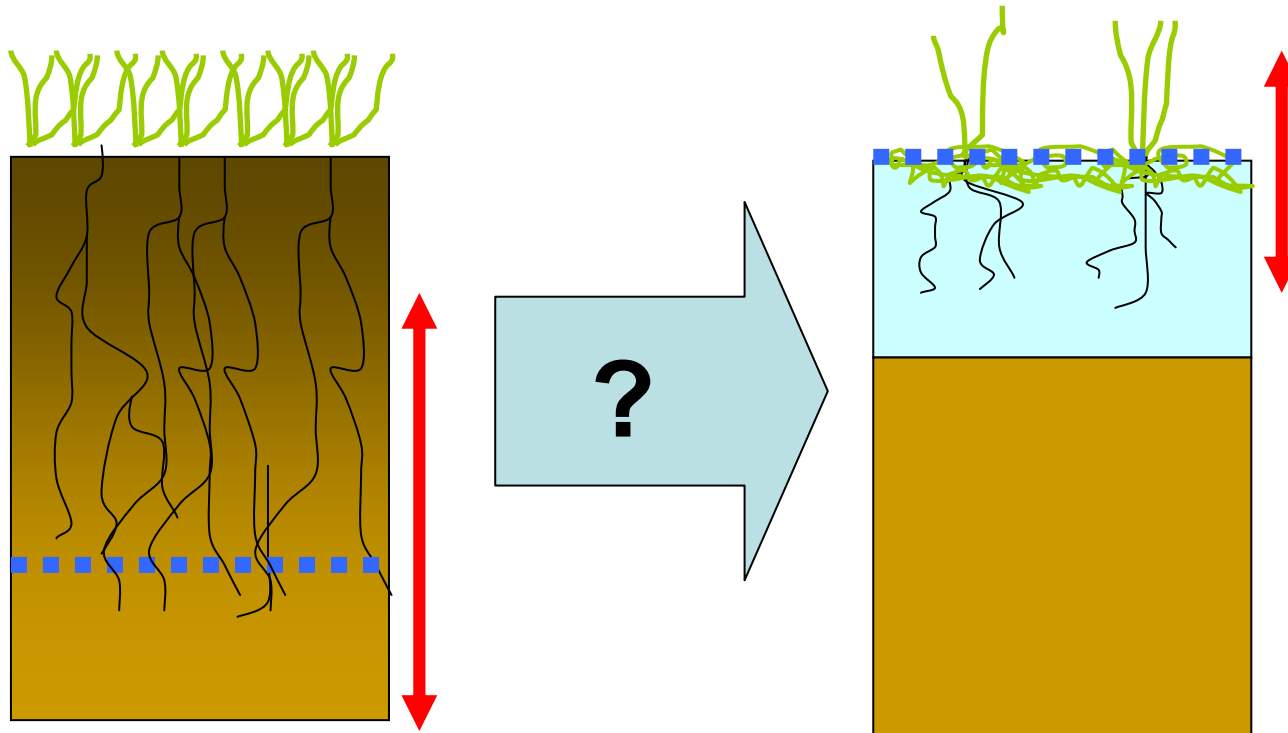
Gedegradeerde veenbodems



verlies doorlaatvermogen: 2-3 -> 0,1-0,5 m d⁻¹ ik

verlaging capillaire opstijghoogte : 0,6 -> 0,3-0,4 m

Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



Ontwikkelen acrotelm

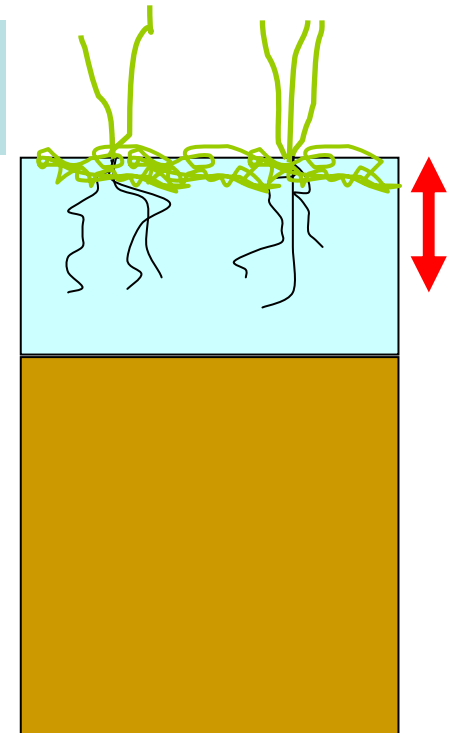
Acrotelm
(zwell en krimp)



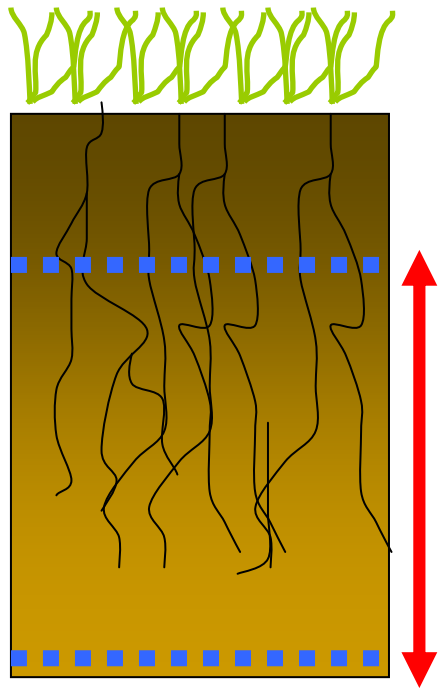
Hoge grondwaterstanden
Lage trofie



emersieve planten:
- ondiep wortelend
- veel verticale beweging



Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



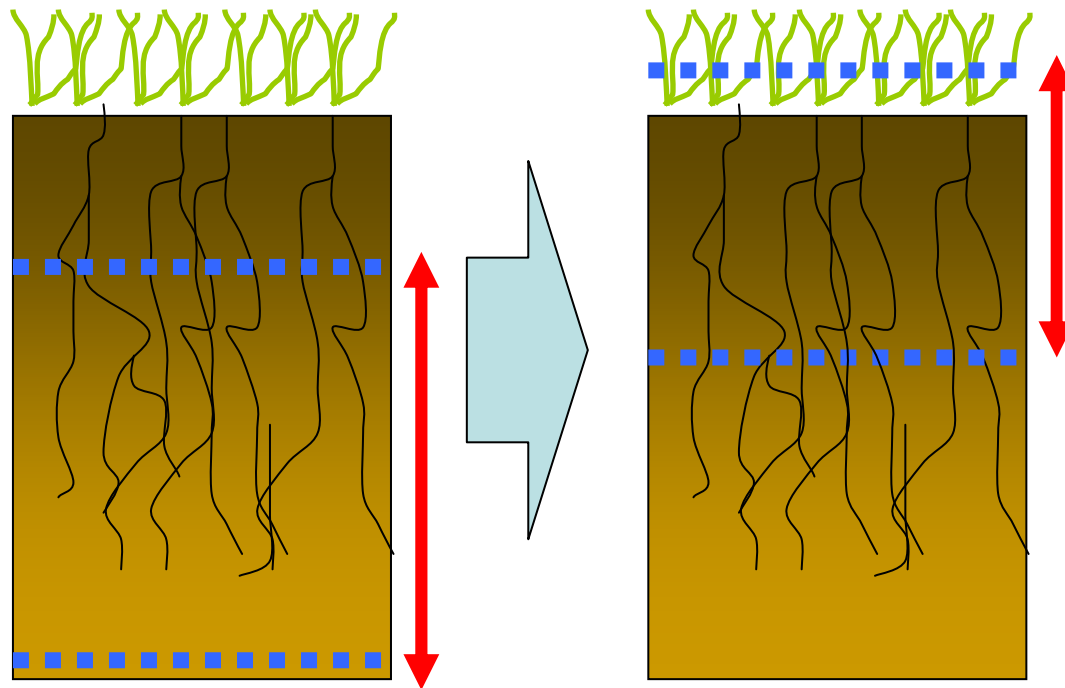
Te lage grondwaterstanden

Te hoge fluctuaties

Te voedselrijk

Ongunstige grondwaterkwaliteit

Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



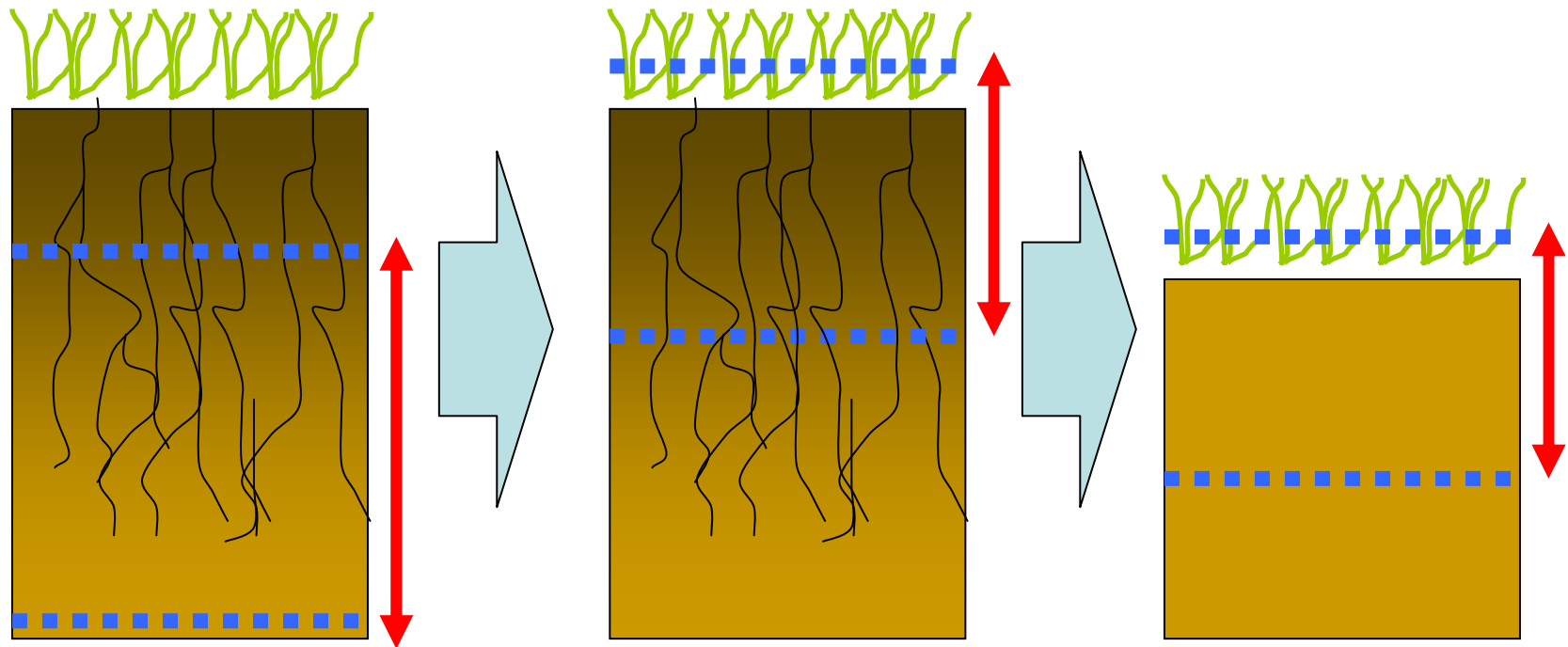
~~Te lage grondwaterstanden~~

Te hoge fluctuaties

Te voedselrijk

Ongunstige grondwaterkwaliteit

Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



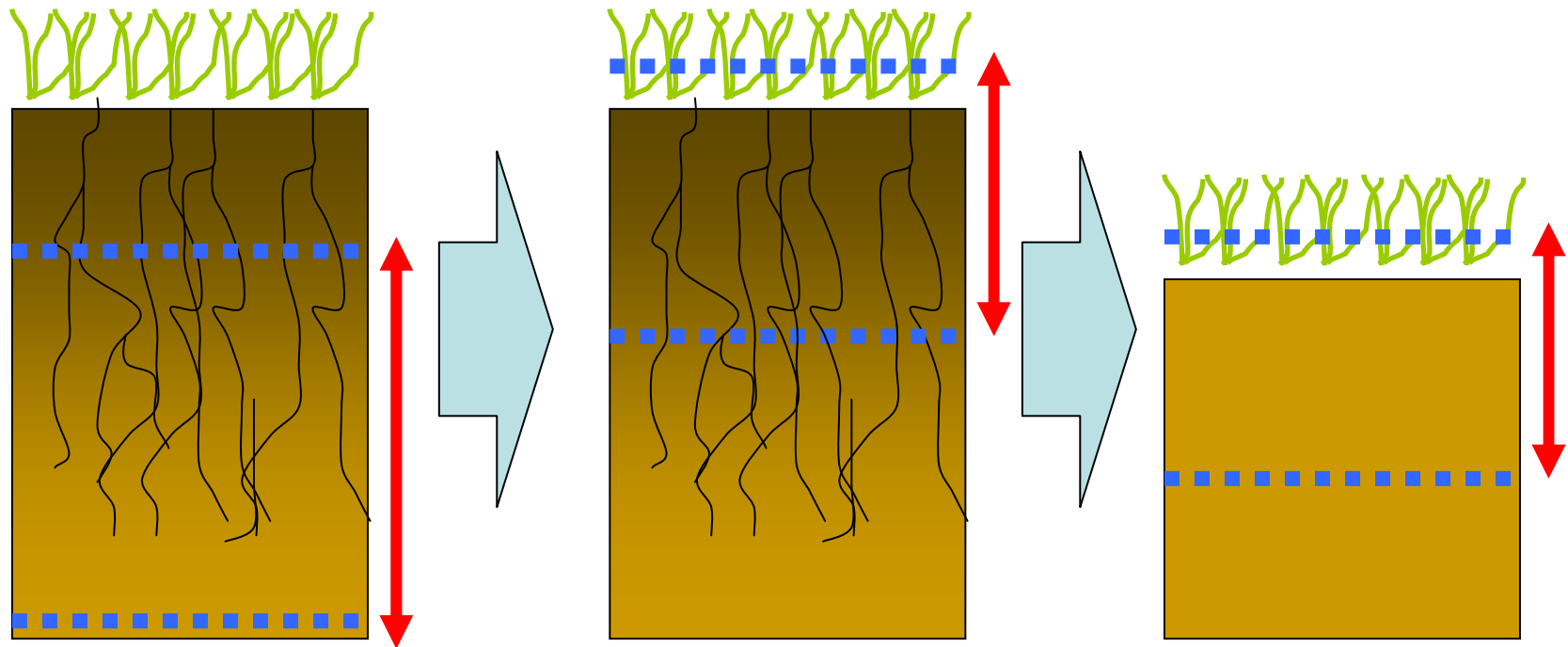
~~Te lage grondwaterstanden~~

Te hoge fluctuaties

~~Te voedserijk~~

~~Ongunstige grondwaterkwaliteit ?~~

Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



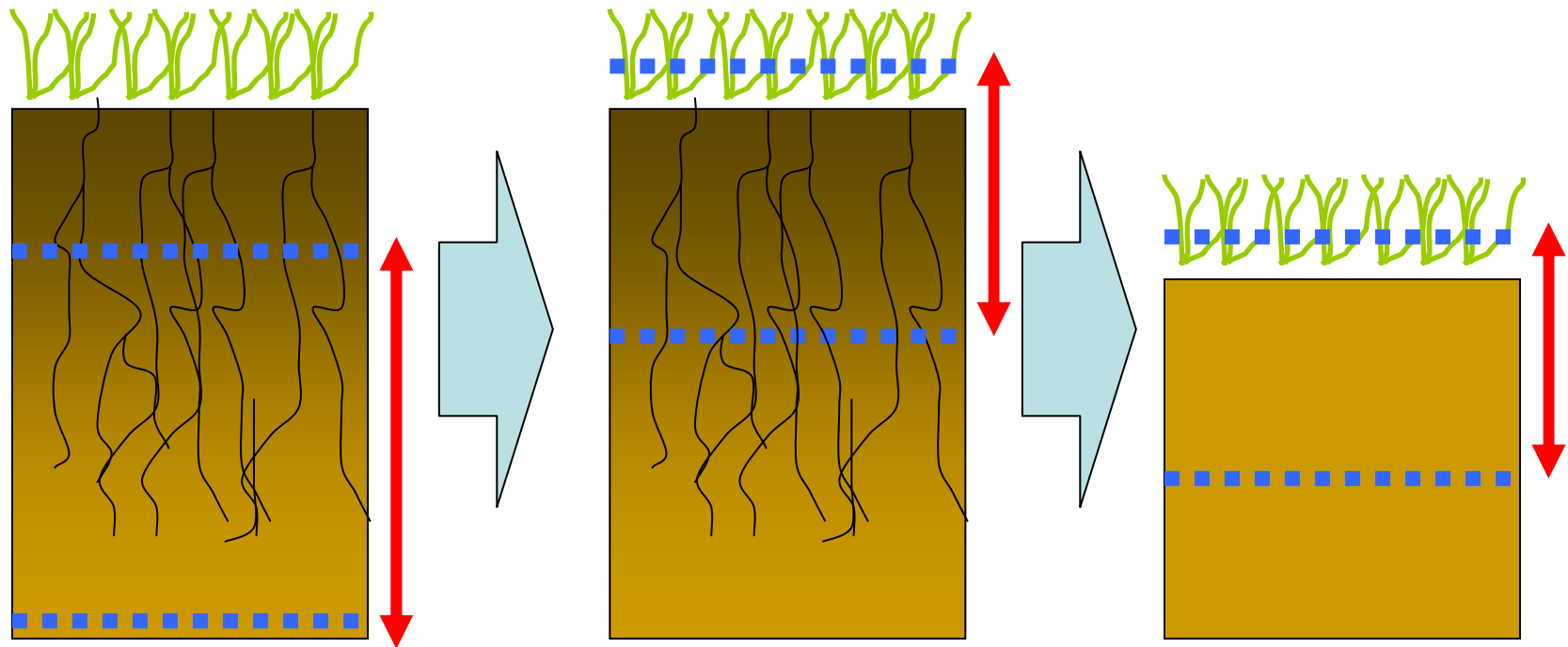
~~Te lage grondwaterstanden~~

Te hoge fluctuaties → regionale ontwatering / onvoldoende kwel

~~Te voedselrijk~~

~~Ongunstige grondwaterkwaliteit ?~~

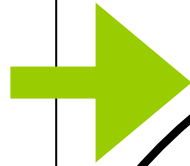
Hoe veenvorming en veenvegetatie te herstellen?



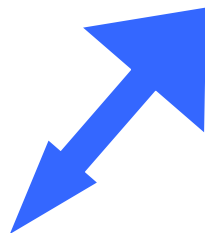
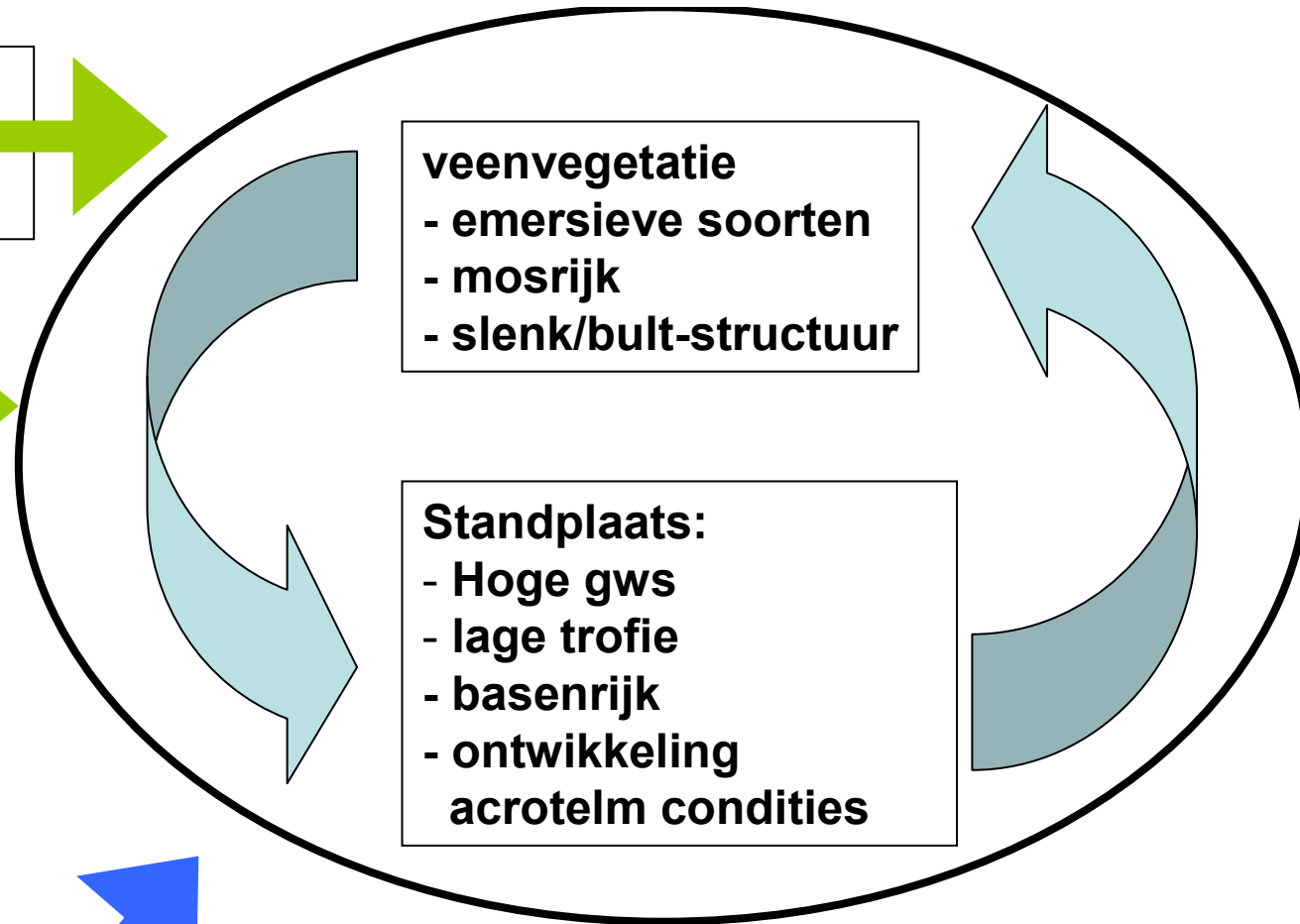
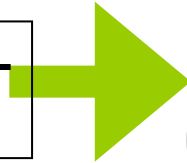
Cruciaal: herstel hydrologie op landschapsschaal

- aanpak ontwatering in beekdal/ flanken
- ont- en afwatering op plateau's
- drainagebasis beek
- afvoerdynamiek beek

**zaadbank
bronpopulaties
dispersie**



**vegetatie-
beheer**



hydrologie op landschapsschaal
- aanpak ontwatering in beekdal/ flanken
- drainagebasis beek
- ont- en afwatering op plateau's
- afwatering bovenstrooms beekdal
- afvoerdynamiek beek

Stappen voor herstel veenvorming

- herstel hydrologie in en rond beekdal
- herstel veenvormende en emersieve soorten
- herstel acrotelm
- aanpassen beheer
- ? herintroductie soorten
- ontwikkelen afwatering/'beek'

Bottlenecks?

- te eutroof
- fysische en chemische eigenschappen
veraard veen
- Te hoge fluctuatie gws
- aanwezigheid/ dispersie sleutelsoorten
(veenvormend, emersief)
- inundatie met eutroof water vanuit
verondiepte beek

Kansen?

- in beekdalen
 - met sterke kwel van (schoon) grondwater
 - intrekgebied beschermd door heide of bos
 - grote stukken inrichten
 - bovenstroomse afwatering op orde