

The background features abstract geometric shapes in shades of blue and orange. On the left, a light blue shape extends from the edge towards the center. On the right, there are overlapping shapes in dark blue and orange, creating a dynamic, layered effect. The central text is set against a plain white background.

# Moerassen en binnenwateren

# Inhoud

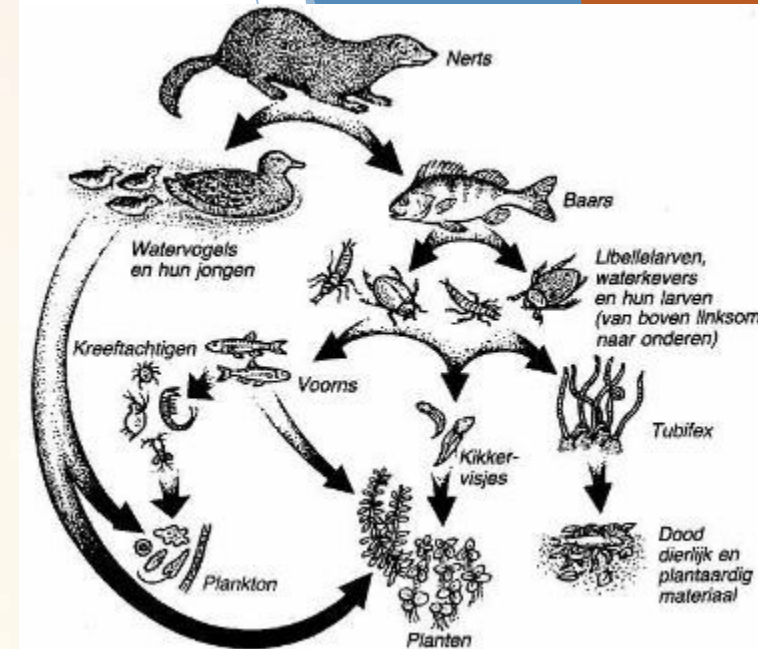
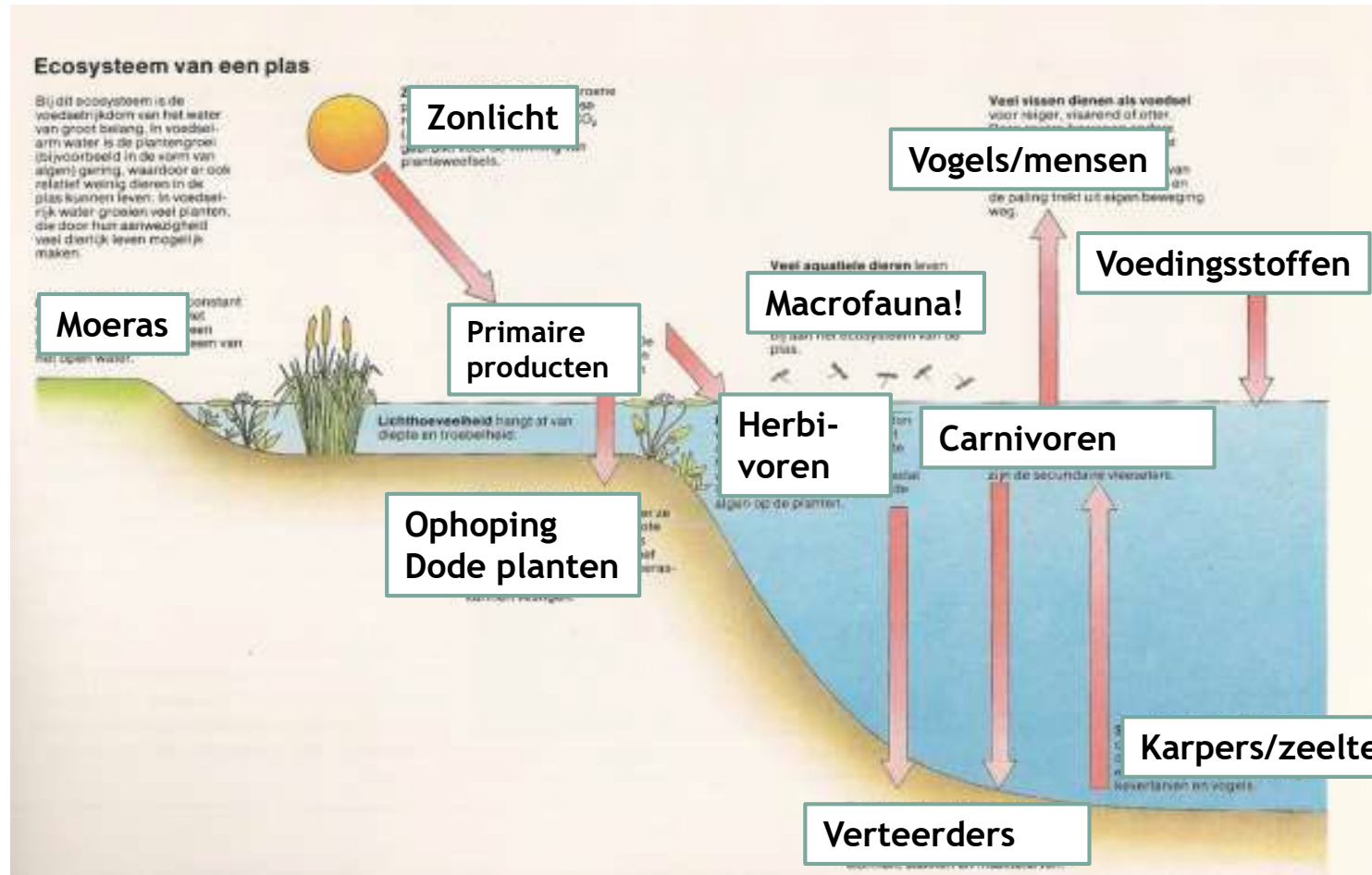
- ▶ Introductie watersystemen
- ▶ Stilstaand water
  - ▶ Plassen, sloten, poelen, meren, wielen, ....
- ▶ Stromend water
  - ▶ Beken en rivieren
- ▶ Opdracht!
- ▶ Oevers en moerassen
- ▶ Planten
- ▶ Opdracht!







# Moerassen en binnenwateren

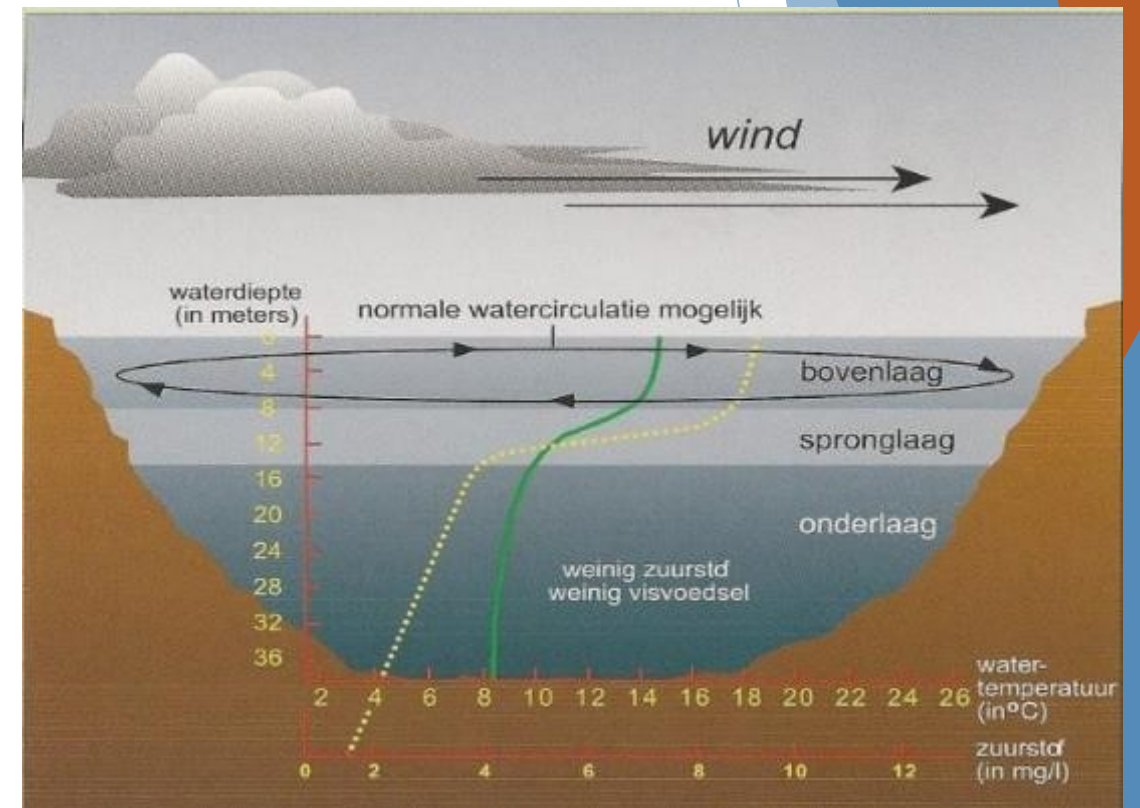






# Moerassen en binnenwateren (Stilstaand water)

- ▶ Ontstaan:
  - ▶ Mens (bijv. zandwinning, vijver, waterberging, ...)
  - ▶ Natuur (bijv. dijkdoorbraken, kleilaag, kwel)
- ▶ Regenwater, grondwater of kwel gevoed
- ▶ Ondiepe poelen rijk aan waterplanten



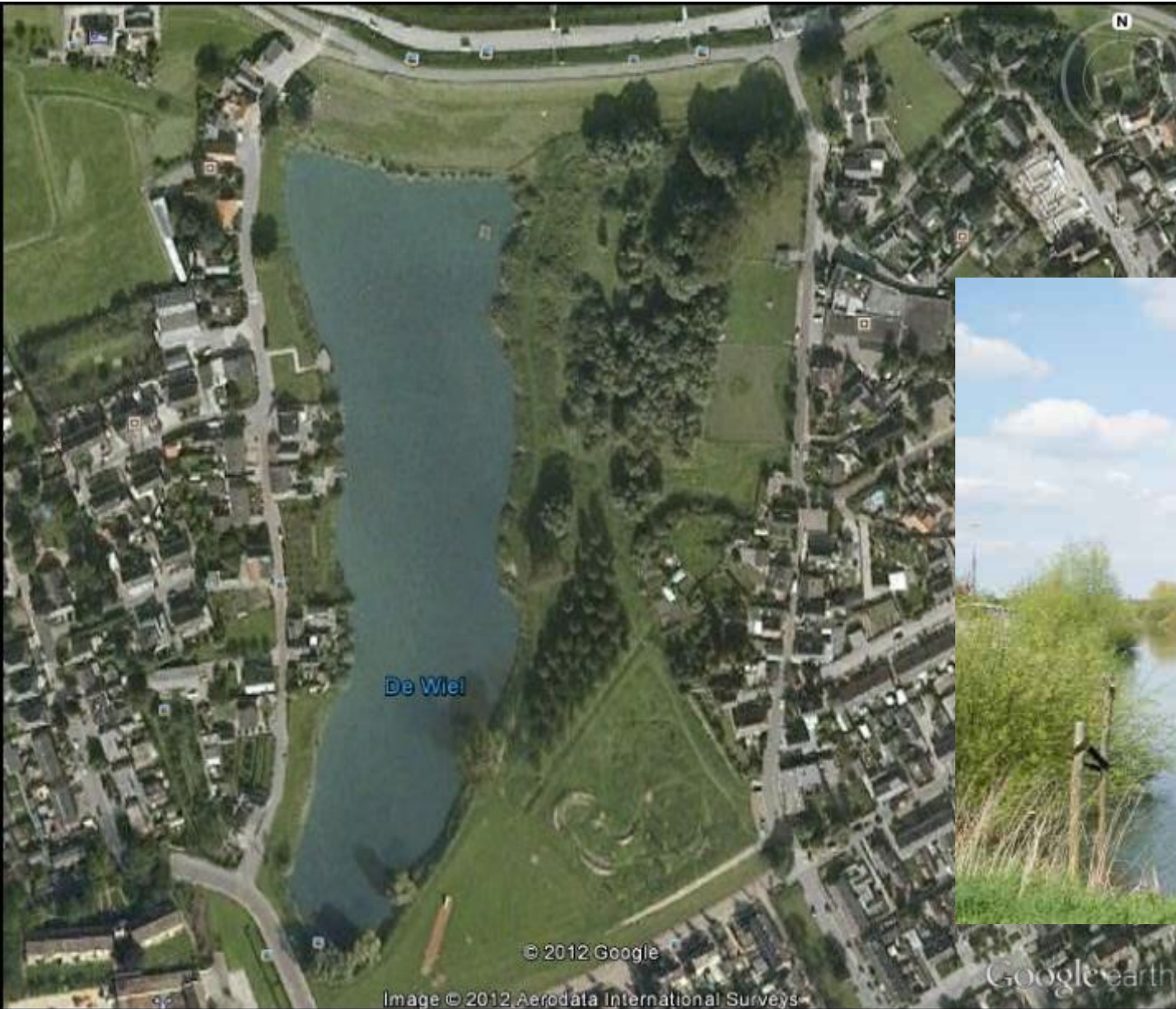
# Moerassen en binnenwateren (Stilstaand water)

- ▶ Plassen
  - ▶ Zandwinning, viswateren, recreatie, natuurlijk
- ▶ Wielen
  - ▶ dijkdoorbraak
- ▶ Poelen
  - ▶ Kleine wateroppervlaktes, waterberging
  - ▶ Vijvers
- ▶ Sloten
  - ▶ Afwatering





# De Wiel Beneden-leeuwen





# Moerassen en binnenwateren (Stilstaand water)

- ▶ Plassen
  - ▶ Zandwinning, viswateren, recreatie, natuurlijk
- ▶ Wielen
  - ▶ dijkdoorbraak
- ▶ Poelen
  - ▶ Kleine wateroppervlaktes, waterberging
  - ▶ Vijvers
- ▶ Sloten
  - ▶ Afwatering





# Sloten









# Moerassen en binnenwateren (Stromend water)

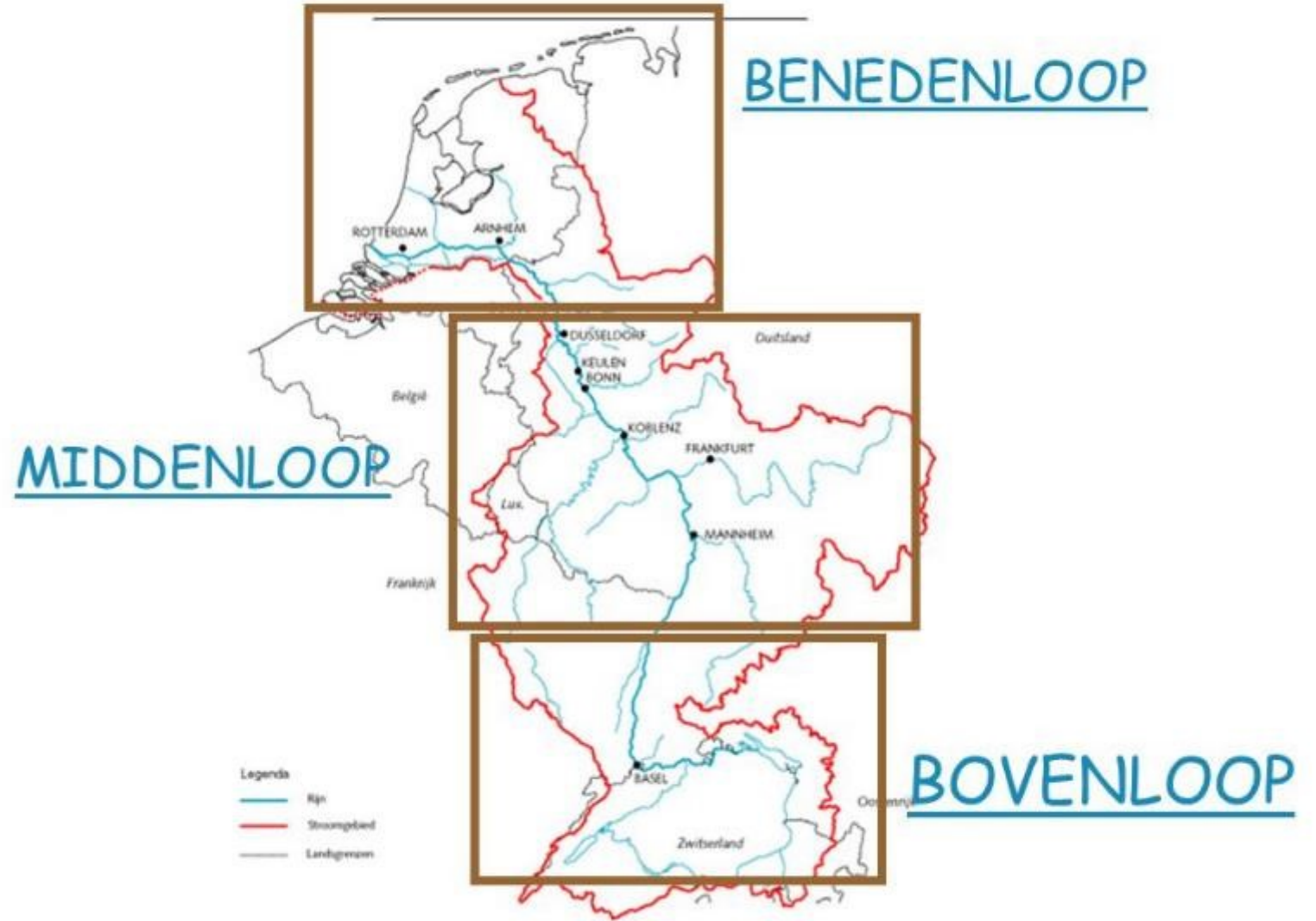
- ▶ Rivieren en beken
  - ▶ Grote rivieren belangrijk voor scheepvaart
    - ▶ Genormaliseerd/kanalisering
  - ▶ Stroming is erg belangrijk!
    - ▶ Minder plantengroei
    - ▶ Zuurstofgehalte
    - ▶ Bodemsamenstelling





# Rivieren

- ▶ Bovenloop -> benedenloop
  - ▶ Voedselarm -> voedselrijk
  - ▶ Snel -> langzaam stromend
  - ▶ Erosie -> sedimentatie
  - ▶ Verhang en verval
    - ▶ Verhang = hoogteverschil p/km
    - ▶ Verval = hoogteverschil
  - ▶ Verschillen in soorten!



# Beken

- ▶ “min of meer natuurlijke stroom ondiep water die vanuit uit een oorsprong, vaak een bron, stroomafwaarts vloeit”





# Moerassen en binnenwateren (Stilstaand en stromend)

## ▶ Stilstaand

- ▶ Plassen, poelen, sloten, ...
- ▶ Verschillende waterlagen
  - ▶ Bovenlaag, spronglaag, onderlaag
  - ▶ Onderste laag >4 graden
- ▶ Licht, temperatuur, voedselrijkdom belangrijk
- ▶ Vaak rijk aan leven
  - ▶ Macrofauna, planten, vissen, amfibieën

## ▶ Stromend

- ▶ Grote rivieren en beken
  - ▶ Boven-, midden- en benedenloop
- ▶ Veel menselijk invloeden
  - ▶ Scheepsvaart
  - ▶ Waterberging
- ▶ Stroming belangrijk
  - ▶ zorgt voor minder plantengroei
  - ▶ Bodemsamenstelling afhankelijk van stroming
- ▶ Organisch materiaal vooral van de oevers
- ▶ Veel detritus-eters

Aan de slag!





# Moerassen en binnenwateren (Oevers en moerassen)

- ▶ Nat leefgebied
  - ▶ Beschutting fauna
  - ▶ Uitspoeling
- ▶ Oevers stilstaand
  - ▶ Veel vegetatie
- ▶ Oevers stromend
  - ▶ Weinig vegetatie







Arijan Pat ©2010



# Verlanding



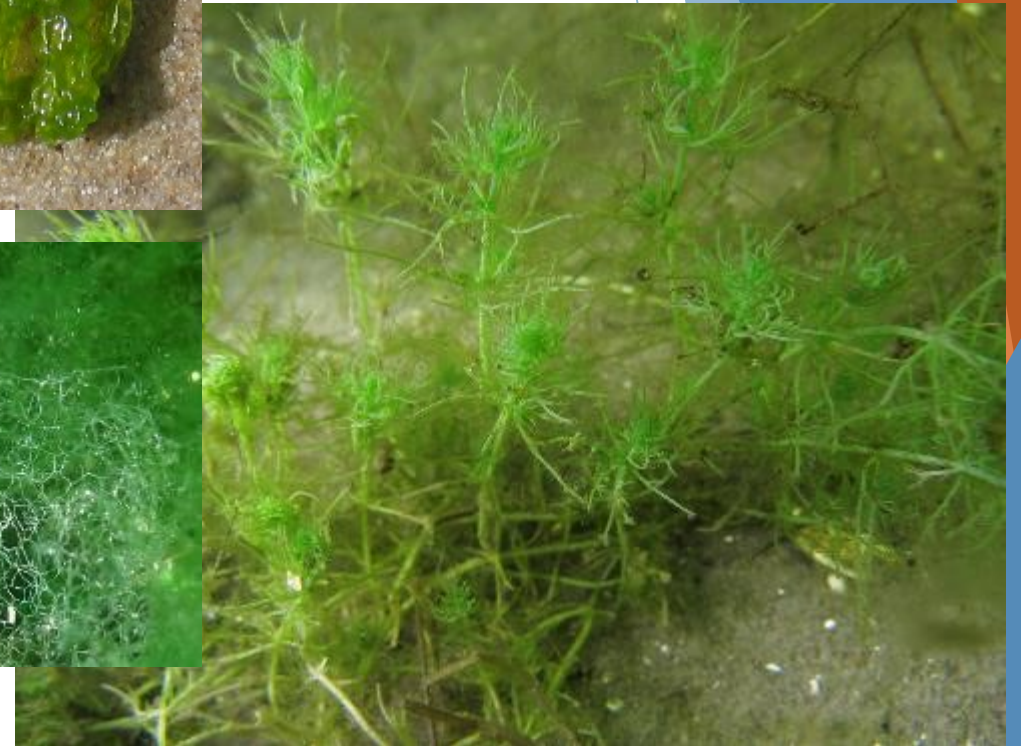
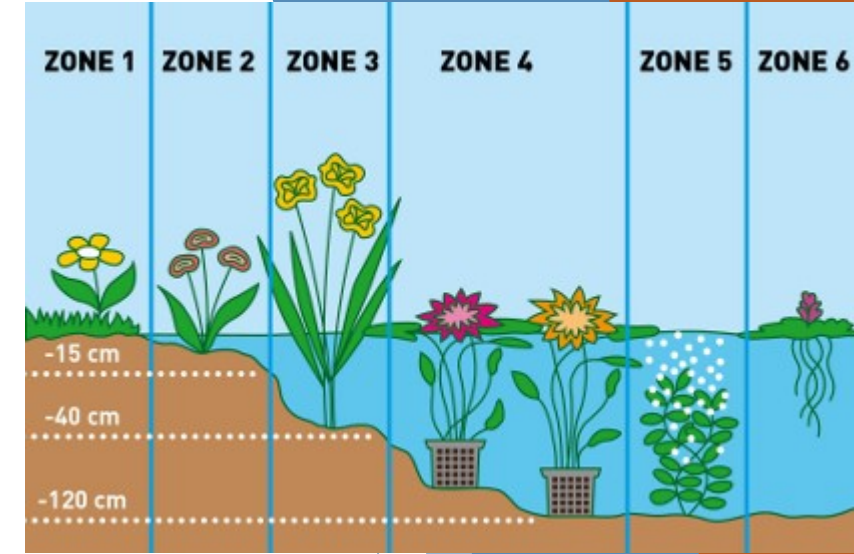


# Moerassen en binnenwateren (Vegetatie)

- ▶ Algen en wieren

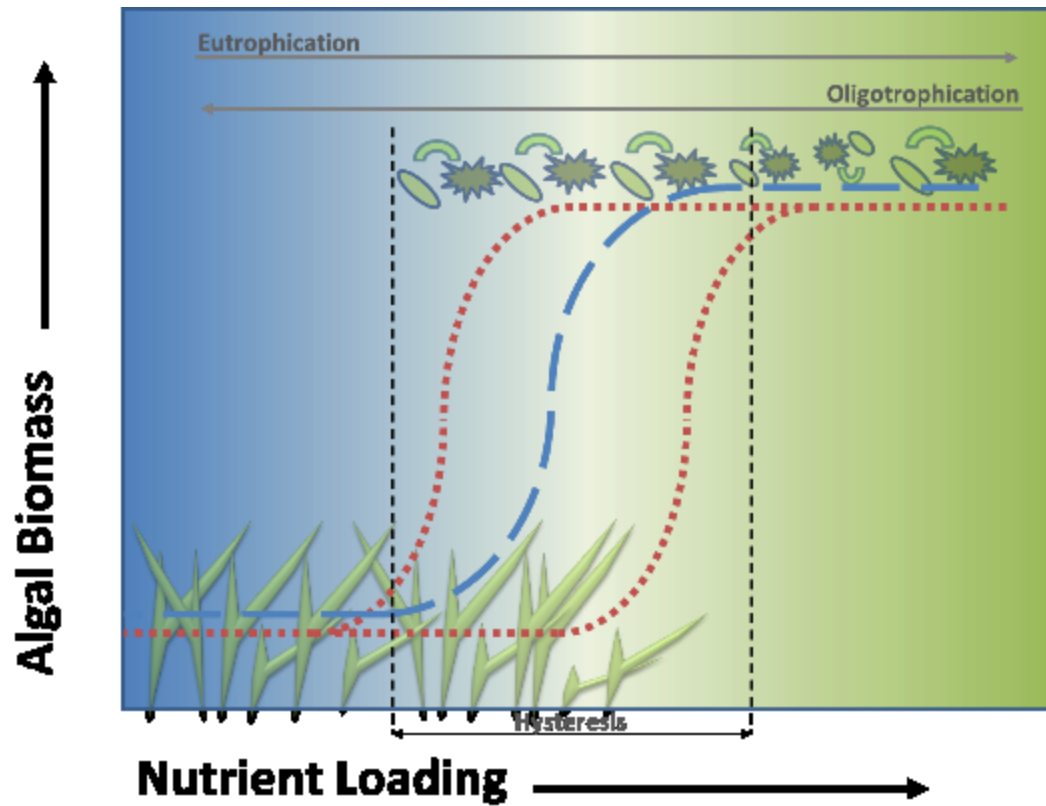
- ▶ Macrofyten

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=8np>
- ▶ Ondergedoken
  - ▶ ‘zuurstofplanten’
- ▶ Drijvend/zweven
  - ▶ Krozen
- ▶ Moeras
  - ▶ Amfibisch
- ▶ Oever
  - ▶ ‘natte voeten’





# Moerassen en binnenwateren





# Moerassen en binnenwateren (Ondergedoken vegetatie)





# Moerassen en binnenwateren (Drijvende vegetatie)





# Moerassen en binnenwateren (moeras en oevervegetatie)





# Moerassen en binnenwateren (moeras en oevervegetatie)









Aan de slag!





# Extra

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=m-QRRHvxT4I> - PCLAKE
  - ▶ In welke 2 stabiele toestanden kan een stilstaand water verkeren (noem de overheersende soorten) en waarom slaat dit niet snel om?
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=MgoZ3dZBOSg> - Blauwalg
  - ▶ Wat is het effect van klimaatsverandering om blauwalg?
  - ▶ Hoe kunnen we blauwalg bestrijden?
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=S54sX9LwG5I> - ruimte voor de rivier
  - ▶ Waarom worden er nevengeulen gegraven?
  - ▶ Het graven van nevengeulen heeft een positief effect op de biodiversiteit, zoek 3 soorten die hier baat bij hebben en leg uit waarom?



# Moerassen en binnenwateren

## ▶ Stilstaand

- ▶ Plassen, poelen, sloten, ...
- ▶ Verschillende waterlagen
  - ▶ Spronglaag
  - ▶ Onderste laag >4 graden
- ▶ Licht, temperatuur, voedselrijkdom belangrijk
- ▶ Vaak rijk aan leven
  - ▶ Macrofauna, planten, vissen, amfibieën

## ▶ Stromend

- ▶ Grote rivieren en beken
- ▶ Veel menselijk invloeden
  - ▶ Scheepvaart
  - ▶ Waterberging
- ▶ Stroming belangrijk
  - ▶ zorgt voor minder plantengroei
  - ▶ Bodemsamenstelling afhankelijk van stroming
- ▶ Organisch materiaal vooral van de oevers
- ▶ Veel detritus-eters



# Moerassen en binnenwateren

## ▶ Algen en wieren

- ▶ Blauw"alg"
- ▶ Waterbloei

## ▶ Macrofyten

- ▶ Ondergedoken
  - ▶ 'zuurstofplanten'
- ▶ Drijvend/zweven
  - ▶ Krozen, lelies
- ▶ Moeras
  - ▶ Amfibisch
- ▶ Oever
  - ▶ 'natte voeten'

