



**stowa**

*van data naar diagnose*

# EBEO 2.0

**Ecologisch Beoordelings- en Diagnosesysteem voor  
zoete en licht brakke oppervlaktewateren**



**stowa**



# Kaderrichtlijn Water – het doel

## Artikel 1

### Doel

Het doel van deze richtlijn is de vaststelling van een kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater, waarmee:

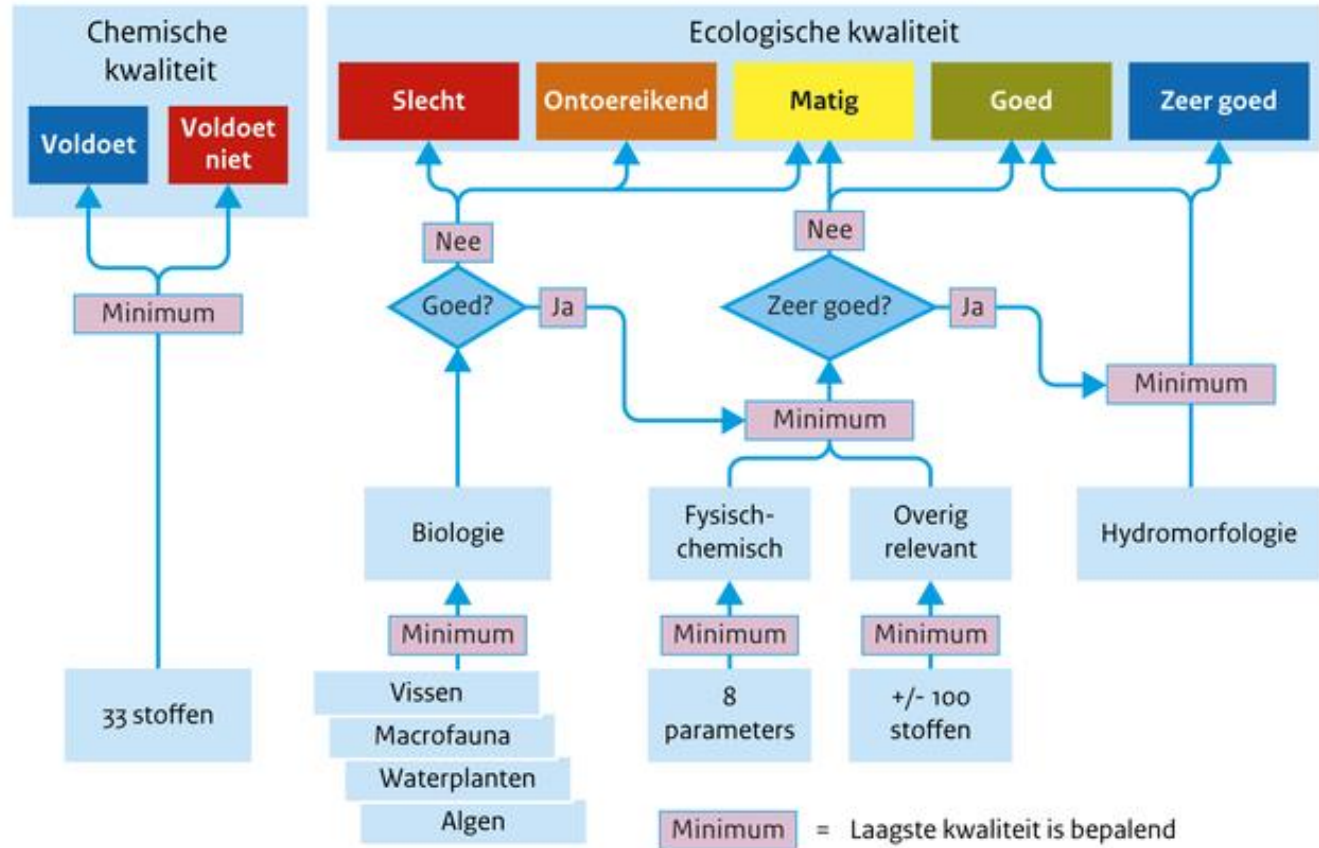
- a) aquatische ecosystemen en, wat de waterbehoeften ervan betreft, terrestrische ecosystemen en waterrijke gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van aquatische ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed en worden beschermd en verbeterd;
- b) duurzaam gebruik van water wordt bevorderd, op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn;
- c) verhoogde bescherming en verbetering van het aquatische milieu worden beoogd, onder andere door specifieke maatregelen voor de vermindering van lozingen, emissies en verliezen van prioritare stoffen en door het stopzetten of geleidelijk beëindigen van prioritare gevaarlijke stoffen;
- d) wordt gezorgd voor de progressieve vermindering van de verontreiniging van grondwater en verdere verontreiniging;
- e) wordt bijgedragen tot afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte, en dat zodoende bijdraagt tot
  - de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig gebruik;
  - een significante vermindering van de verontreiniging van het grondwater;
  - de bescherming van territoriale en mariene wateren;
  - het bereiken van de doelstellingen van de relevante internationale overeenkomsten, met inbegrip van die welke tot doel hebben de verontreiniging van het mariene milieu te voorkomen en te elimineren, door communautaire maatregelen uit hoofde van artikel 16, lid 3, tot stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen van prioritare gevaarlijke stoffen, om uiteindelijk te komen tot concentraties in het mariene milieu die voor in de natuur voorkomende stoffen dichtbij de achtergrondwaarden liggen en voor door de mens vervaardigde synthetische stoffen vrijwel nul bedragen.

Goede  
ecologische  
en  
chemische  
toestand

# KRW-beoordeling

Bij het beoordelen van de ecologische kwaliteit/toestand is de biologie leidend

## Beoordeling waterkwaliteit volgens Kaderrichtlijn Water

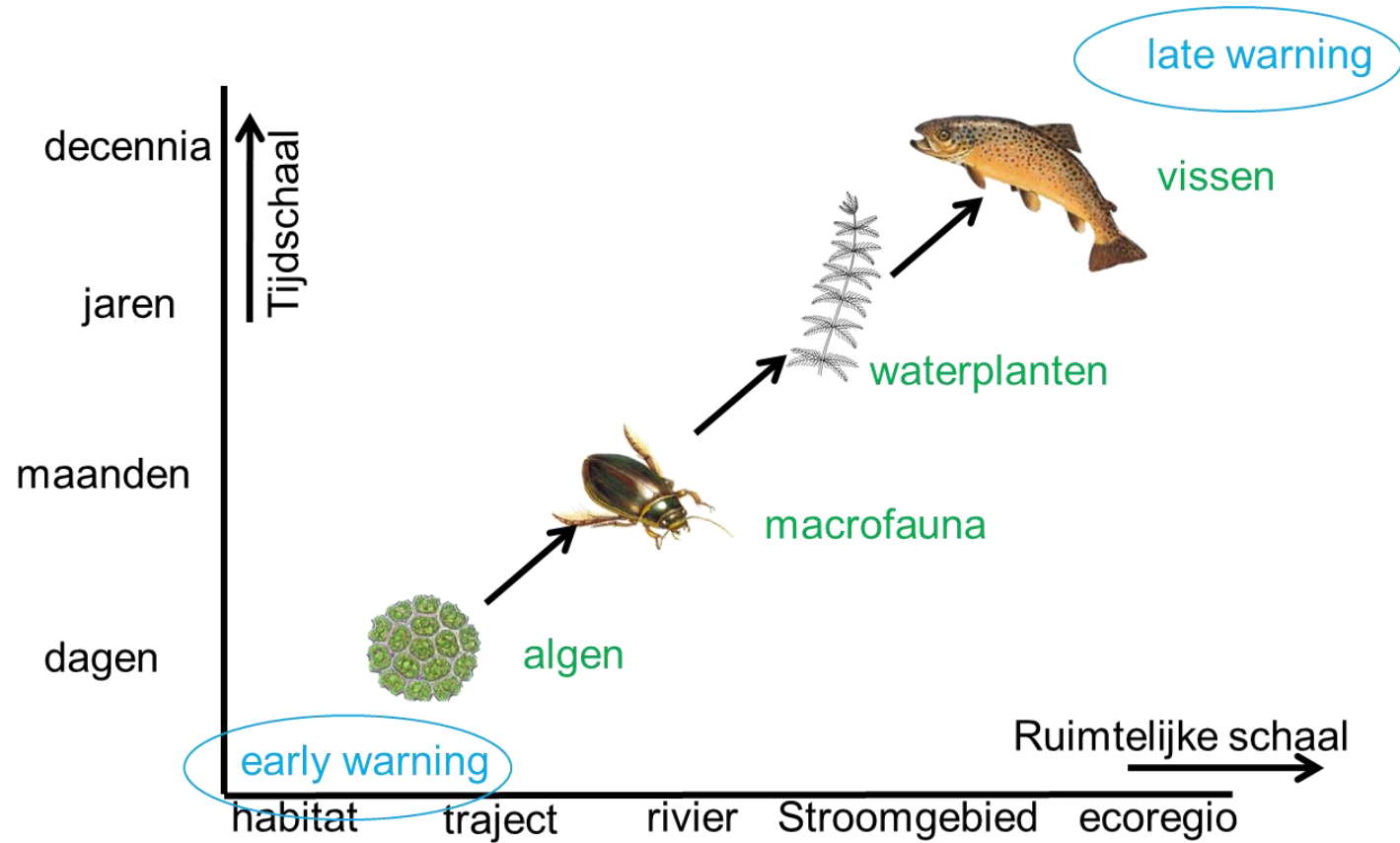


Bron: PBL

PBL/jul20  
www.clo.nl/nh41205

# Biologische kwaliteitselementen

## Indiceren menselijke drukken





# We gaan de doelen niet halen zonder wijziging van beleid en beheer

De toestand zal niet voldoende verbeteren tot 2027

De urgentie tot “begrijpen” (de diagnose) is toegenomen.

- Verklaring voor het falen (*waarom?*)
- Inzicht in wat we al bereikt hebben (*beleid en beheer bijstaan*)
- Wat moeten we nu gaan doen? (*wat nu?*)

Diagnose: twee sporen

1. Via STOWA-ecologische sleutelfactoren (in beeld brengen van de omstandigheden)
2. Door gebruik te maken van indicatiewaarden van organismen (bio-indicatoren: EBEO 2.0)



# Waar kunnen we ecologische data voor gebruiken?

## Toetsen aan de normen

Rapportage van actuele toestand uitgedrukt in een "EKR".

- Hierop ligt momenteel de focus bij monitoring in het waterbeheer

## Beoordelen ecosysteemfunctioneren, geeft inzicht in oorzaken

De diagnose op basis van de levensgemeenschap. Dit geeft een beter beeld van 'de werkelijkheid'.

Zicht op knelpunten en daarmee op effectieve maatregelen

Hierop ligt de focus bij het EBEO 2.0-project

## Volgen van effecten herstelmaatregelen

### Effectmetingen

oktober '23

Hoe is het nu?

Waarom is het zo?

Doen we de juiste dingen?

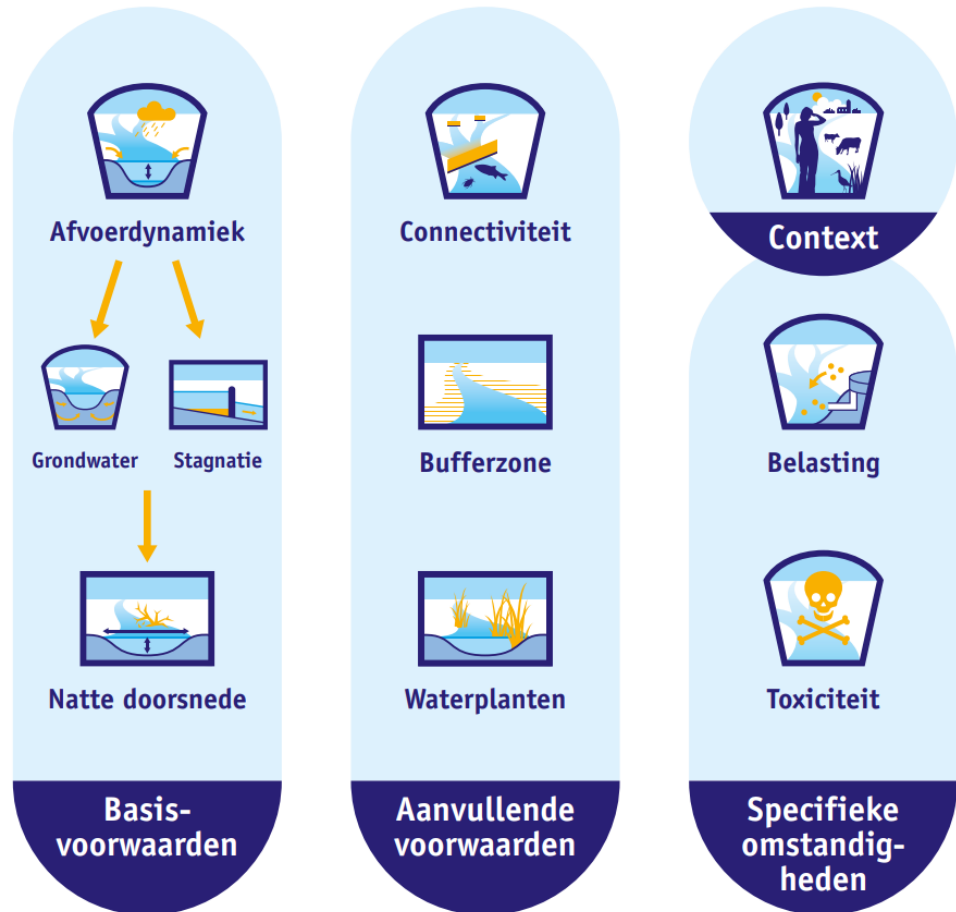




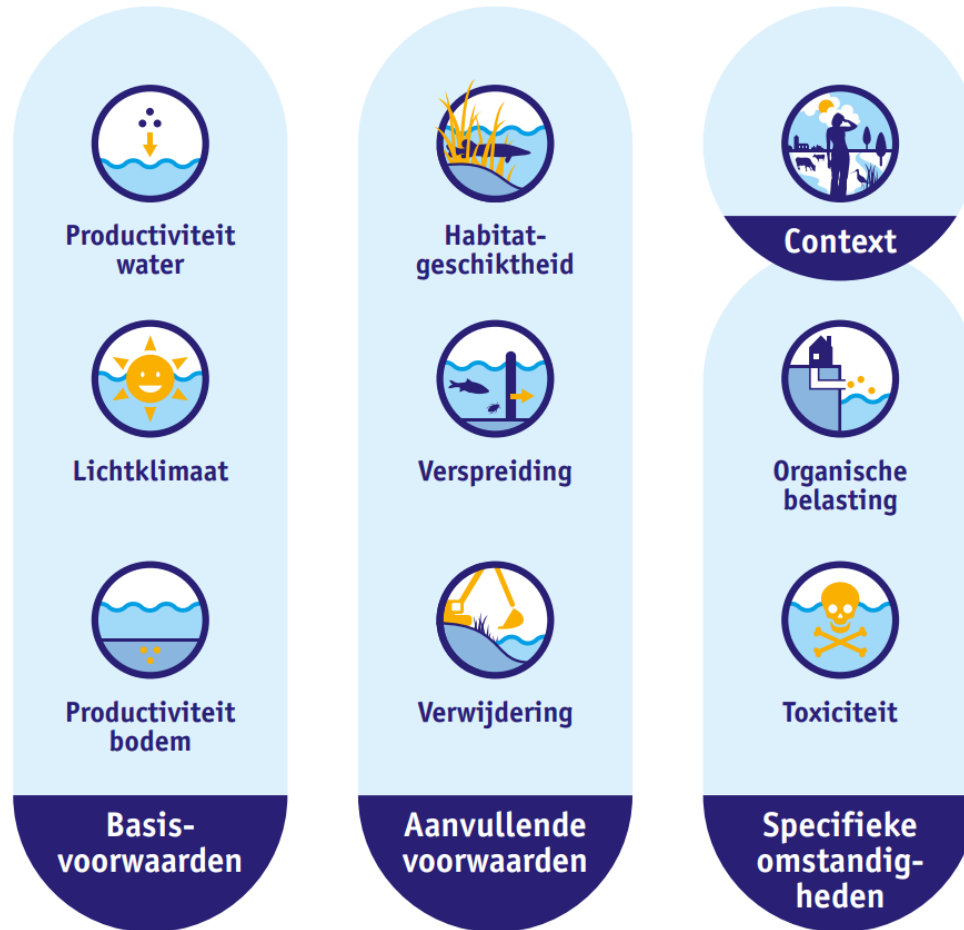
# Ecologische sleutelfactoren

Hydrologische data zijn hierbij heel belangrijk!

## ESF voor stromende wateren



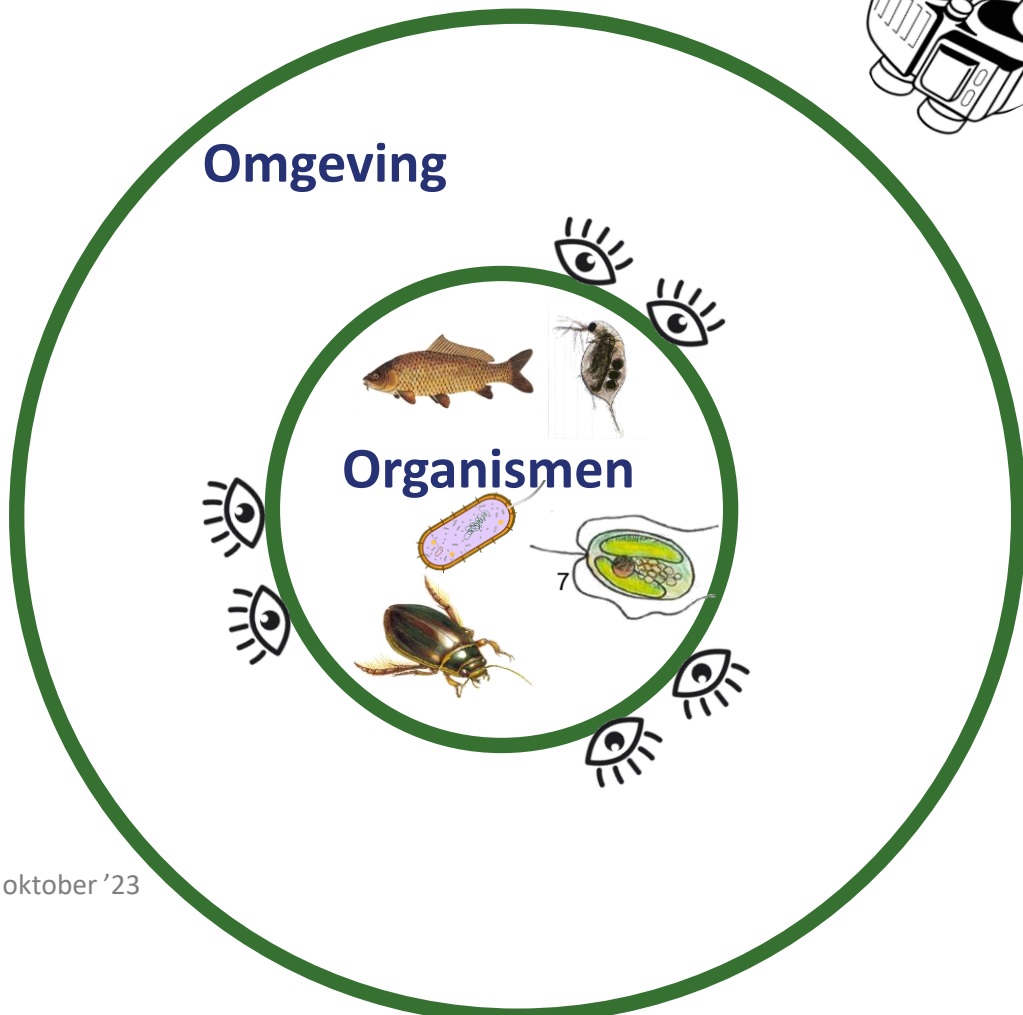
## ESF voor stilstaande wateren



# EBEO 2.0

Wat indiceren de organismen?

Van 'binnen naar buiten'



# Diagnosesysteem (EBEO 2.0)

## Beschrijvend (toestand)

- ⇒ KRW-conform. (verplichtingen. Beperkte aanpassingen (?) Samenwerken met AERES-hogeschool)

## Verklarend (diagnostisch)

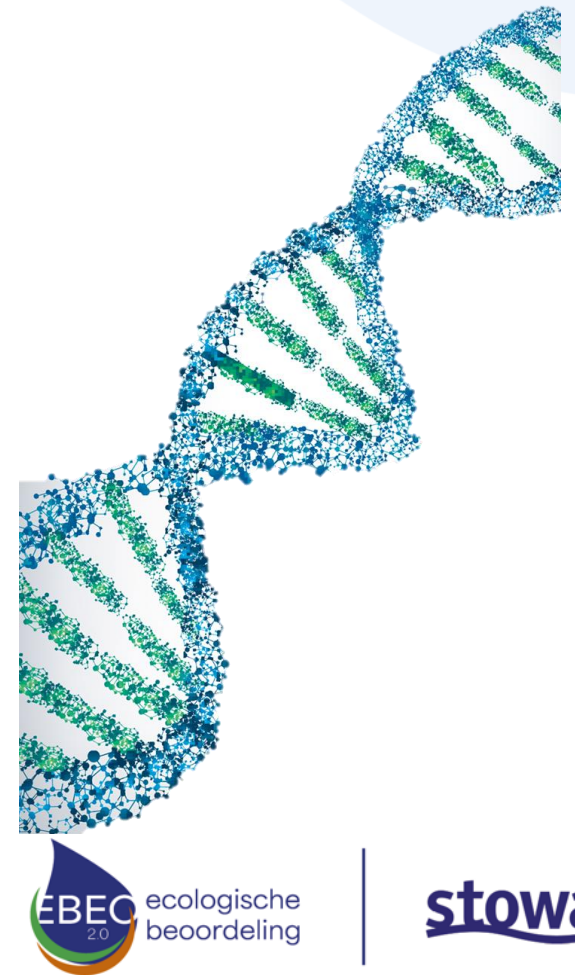
- ⇒ Vrij in vorm en in parameters. (vraagafhankelijk)

## Meervoudig gebruik / Verbinden milieuopgaven

- ⇒ Ecocentrisch
  - ⇒ Waterbeheer (Goede ecologische toestand, ecosysteembegrip)
  - ⇒ Natuurbeheer (biodiversiteit, natuurwaarde, zeldzaamheid)
- ⇒ Antropocentrisch (ecosysteemdiensten)
  - ⇒ Drinkwaterbereiding
  - ⇒ Volksgezondheid (o.a. zwemwater)

# Wensen voor EBEO 2.0:

- Is gevoelig voor de belastingen en aantastingen van het landschap en het (water)milieu
  - (nutriënten, microverontreinigingen, migratiebelemmeringen, landschapskwaliteit, etcetera)
- Meer directe koppeling GET en GCT
  - Toxiciteit in de vier (vijf) KRW-klassenkleuren
- Geeft informatie over de hydrologische en morfologische toestand (knelpunten)
  - Voor alle watertypen, in alle toestanden
- Het benut nieuwe inzichten en technieken
  - Bacteriën/archaea, (e)DNA, sensoren, beeldherkenning
- Beoordeelt op relevante ruimte- en tijdschaal;
  - Watergang, waterlichaam, omgeving, landschap





# Samenvatting omgevingsmanagement

## Gesproken met heel veel partijen / stakeholders

- ⇒ Ministerie IenW en Ministerie LNV
- ⇒ Provincies, BIJ12, IPO
- ⇒ Waterbeheerders (waterschappen én RWS)
- ⇒ Adviesbureaus
- ⇒ Kennisinstellingen en Universiteiten
- ⇒ Staatsbosbeheer
- ⇒ Particuliere organisaties zoals  
RAVON, Sportvisserij NI, Natuurmonumenten
- ⇒ Pers, CoP's, werkgroepen

## Expertsessies

- ⇒ Vissen, waterplanten, macrofauna, algen/plankton, zoöplankton, bacteriën
- ⇒ Nog te gaan: datamanagement, presentatie(technieken)





# De uitvoering

## We laten het werk in delen uitvoeren:

- **Actualiseren, aanvullen en samenvoegen van ecologische database(s)**
  - Ecologische amplituden, exoot zijn, zeldzaamheid, etc.
- **Sterkte zwakteanalyse van bestaande ecologische instrumenten**
  - AqMaD, eDNAvwa, Iteratio, EKO, Quick Scan macrofauna, etc.
- **Instrument bepalen landschapskwaliteit**
  - Nog te ontwikkelen, eerst overleg met beheerders
- **Ontwikkelen EBEO in 3 'levende laboratoria'**
  - Hoog Nederland, laag Nederland en rijkswater
  - Europese openbare aanbesteding in voorbereiding

# EBEO 2.0:

## Doet recht aan ecosysteemdenken

- Verbindt water en land

## Rapporteert in één taal

- Verbindt partijen en doelstellingen
- Verbindt bestuurlijke lagen

## In 'levende laboratoria' ontwikkeld

- Hele monitoringscyclus doorlopen, inclusief de rapportage aan de verschillende doelgroepen
- Alle 'stakeholders' worden betrokken



# Vragen en discussiepunten

Vragen?

Als tijd over:

Ja/Nee (of in het midden)

- ➔ In onze organisatie wordt bij een ecologische watersysteemanalyse gekeken naar de biotiek én de abiotiek
- ➔ In onze organisatie is er een goede verbinding tussen de mensen die werken aan de 'stoffen' (chemie) en mensen die werken aan de ecologie
- ➔ We moeten inzetten op het gebruik van nieuwe technieken (denk aan (e)DNA, sensoren, automatische beeldherkenning, remote sensing) voor de monitoring van de ecologie en waterkwaliteit

oktober '23



**stowa**

*van data naar diagnose*