



waterschap
Hollandse
Delta

Water in de bebouwde omgeving

Leo Apon, Waterschap Hollandse Delta

Bart Schaub, Hoogheemraadschap van Rijnland

Programma

- Kennismaking en verwachtingen
- Presentatie
- Aan de slag: (water)werken aan de BKN in bebouwd gebied







Abiotiek

Nutriëntengehalte

Verontreiniging

Donkerte

Beheer

Ecologisch beheer

Dood organisch materiaal

Natuurlijke ontwikkeling

Inrichting

Natuurvriendelijke oevers

Ecologische relevantie

Connectiviteit



Stromende wateren



Basisvoorwaarden



Afvoerdynamiek



Grondwater



Stagnatie

Aanvullende voorwaarden



Connectiviteit



Bufferzone



Waterplanten

Specifieke omstandigheden



Belasting



Toxiciteit

Stilstaande wateren



Basisvoorwaarden



Productiviteit water



Lichtklimaat



Productiviteit bodem

Aanvullende voorwaarden



Habitatgeschiktheid



Verspreiding



Verwijdering

Specifieke omstandigheden



Organische belasting



Toxiciteit

Abiotiek

Tabel 3. Overzichtstabel met de condities en advieswaarden onder abiotiek

De advieswaarden zijn een eerste indicatie en richtinggevend voor het werken aan BKN. De advieswaarden per bebouwd landschapstype staan in tabel 6

Subcategorie	Conditie (basis voor KPI's)	Status	Advieswaarde
Abiotiek van de bodem	Nutriëntengehalte in de bodem	●○○	Olsen P < 1200 µmol/l, Al/Ca < 1, geen N-uitspoeling
	Bodemverontreiniging	○○○	Wettelijke normen + geen effect gevoelige organismen
	Zuurgraad en buffercapaciteit	○○○	in ontwikkeling
Abiotiek van waterlichamen	Helderheid van water	●●●	EKR-score 0,6 volgens KRW, of
	Nutriëntengehalte in het water	●●●	ratio > 0,6
	Waterverontreiniging	●●●	EKR-score 0,6 volgens KRW
Aanwezigheid van rust	Mate van donkerte	●●○	EKR-score 0,6 volgens KRW-normen + geen effect gevoelige organismen
	Mate van stilte	○○○	in ontwikkeling

Abiotiek



Inrichting: hoeveelheid water in bebouwd gebied

Tabel 6a: Advieswaarden inrichting

Overzichtstabel advieswaarden op het gebied 'inrichting' per bebouwd landschapstype

		 Veen & Klei	 Zeeklei	 Veen	 Rivier	 Zand	 Duin	 Zand	 Löss	 Löss
Aanwezigheid van natuurlijke elementen										
Onverhard oppervlak	% totaal opp.	50%	65%	65%	65%	50%	65%	65%	50%	65%
Aanwezigheid van water	% totaal opp.	15%	12%	20%	10%	7%	8%	5%	2%	2%

Inrichting: poel en nvo



Figuur 10. Illustratie van een natuurvriendelijke oever in het bebouwde gebied. Bron: Waterschap Gooi en Vecht. Zuiverende grachten Spoorpark.

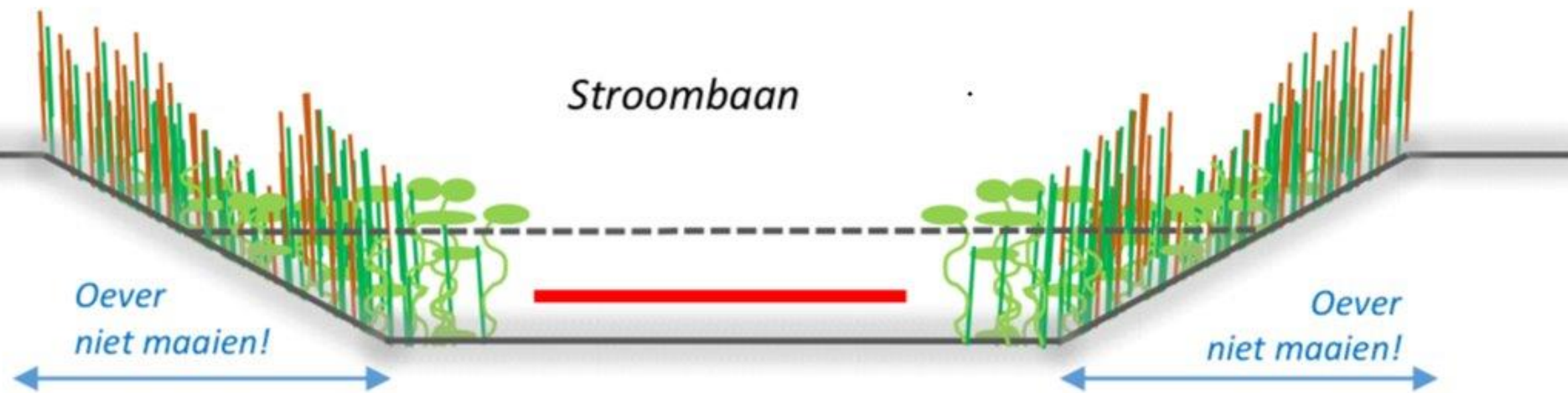
Inrichting: connectiviteit vergroten



Beheer



Beheer



Aan de slag in jouw gemeente

- Wees je bewust van de rollen en taken van de verschillende partijen: samenwerking!
 - Sluit aan bij lopende trajecten (stedelijke waterplannen, groenstructuurplannen, klimaatadaptatie, Natuurherstelverordening)
 - Welke ambities en/of bijdrageregelingen heeft jouw waterschap?
 - Wat wordt er al gemeten in bebouwd gebied?
- 
- A yellow decorative shape, resembling a stylized hill or a wedge, is located at the bottom of the slide.

KRW en overige wateren



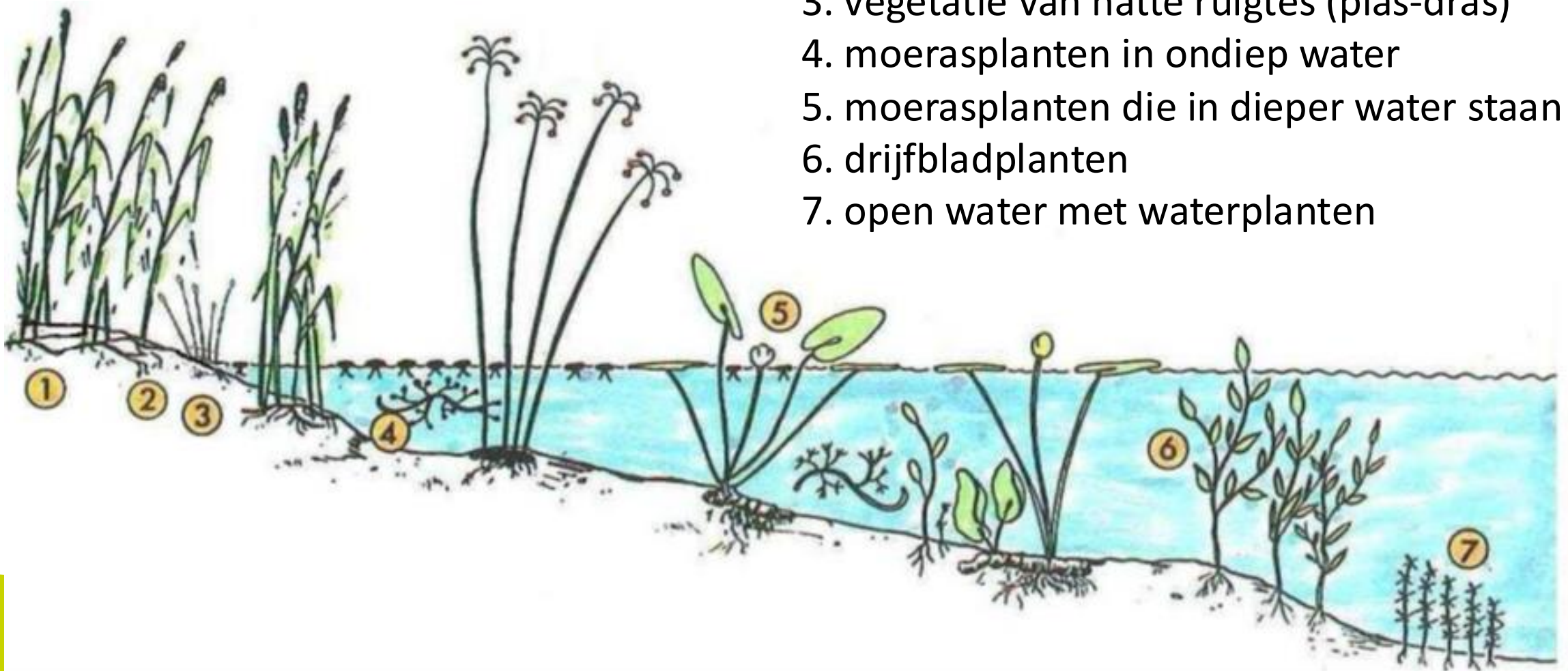
Gouda - Waterkwaliteit

- Monsterpunten Rijnland 2022
- Gemeentegrens



De ideale oever

1. droog talud / bloemrijk grasland
2. vegetatie van vochthoudende grond
3. vegetatie van natte ruigtes (plas-dras)
4. moerasplanten in ondiep water
5. moerasplanten die in dieper water staan
6. drijfbladplanten
7. open water met waterplanten



Met de voeten in het water

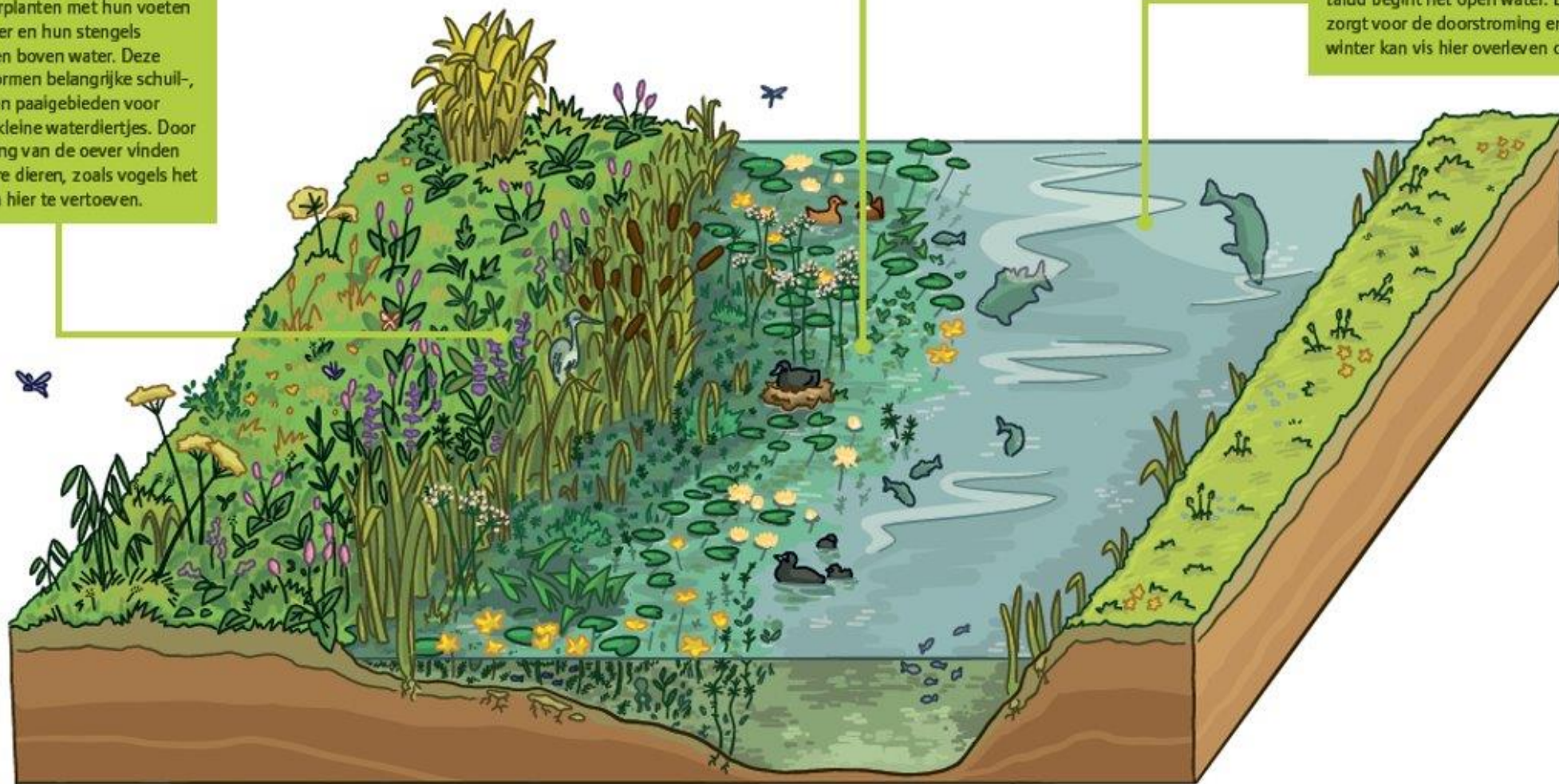
In de ondiepe oeverzone staan vaak oeverplanten met hun voeten in het water en hun stengels en bladeren boven water. Deze planten vormen belangrijke schuil-, voedsel- en paargebieden voor vissen en kleine waterdierjes. Door de inrichting van de oever vinden ook grotere dieren, zoals vogels het prettig om hier te vertoeven.

Waterplanten op en onder water

In deze strook staan in de zomerperiode waterplanten onder water en drijfbladplanten zoals waterlelies. Deze ondergedoken planten produceren veel zuurstof.

Open en dieper water

Aan het einde van het flauw aflopende talud begint het open water. Dit water zorgt voor de doorstroming en in de winter kan vis hier overleven onder het ijs.

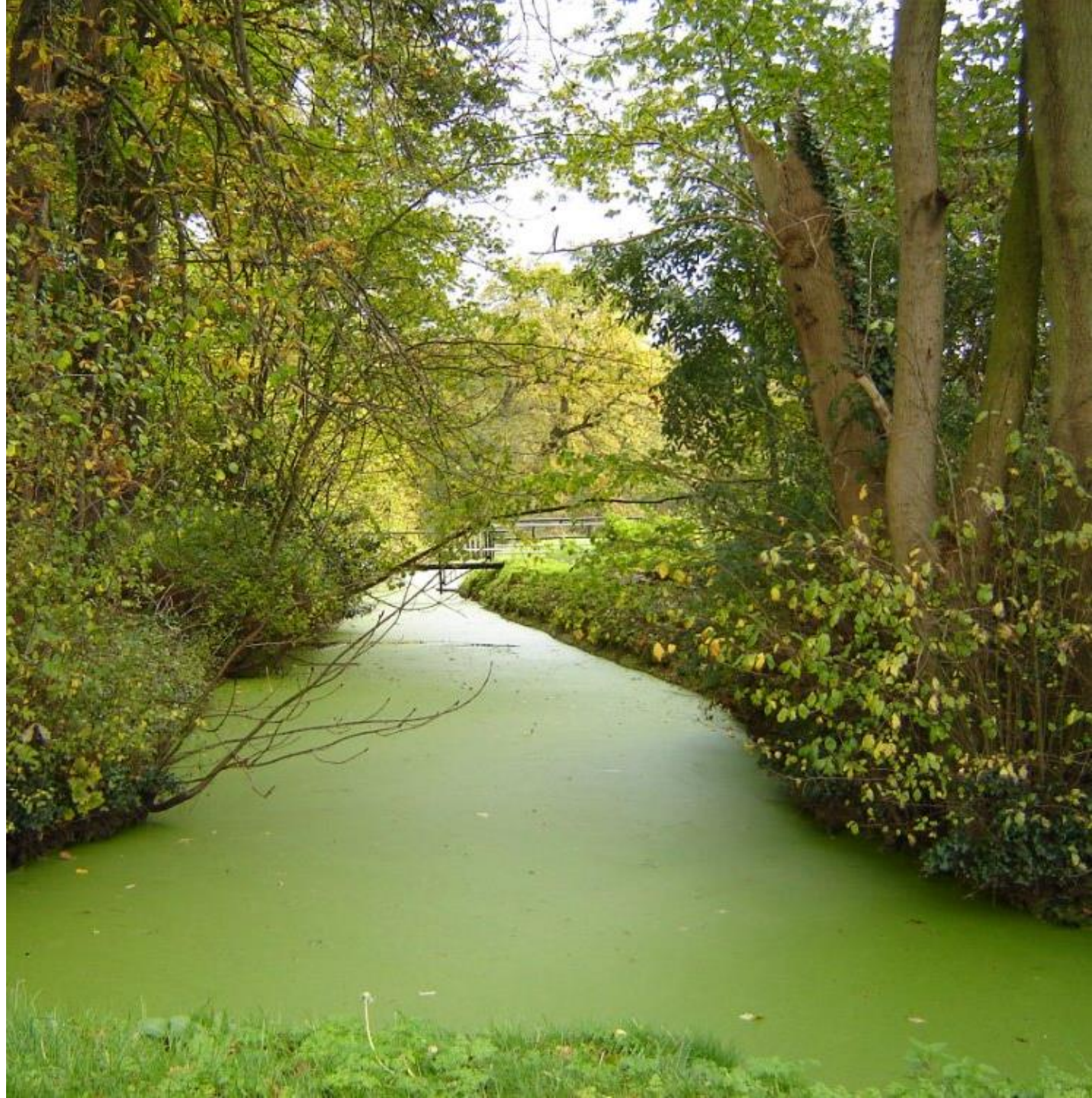






Natuurlijke oeverzone in een groot water





BKN en Citizen science!



Oeverplanten

Help mee de kwaliteit van de oeervegetatie
in kaart te brengen

Citizen science onderzoek

Gegevens over de
oeervegetatiekwaliteit
te verzamelen zodat ze
voor onderzoek,
onderwijs, monitoring,
beleid en advies
beschikbaar zijn

Mede-onderzoekers de
biodiversiteit van de
oeverzone te laten
ontdekken, deze beter te
begrijpen en anders te
beleven.

mijn



Bedankt voor uw aandacht!

Zijn er nog vragen?

Presentatie basiskwaliteit natuur 7 oktober 2025

Leo Apon en Bart Schaub

Onderwaterfoto's: Arthur de Bruine
en Matthijs de Vos