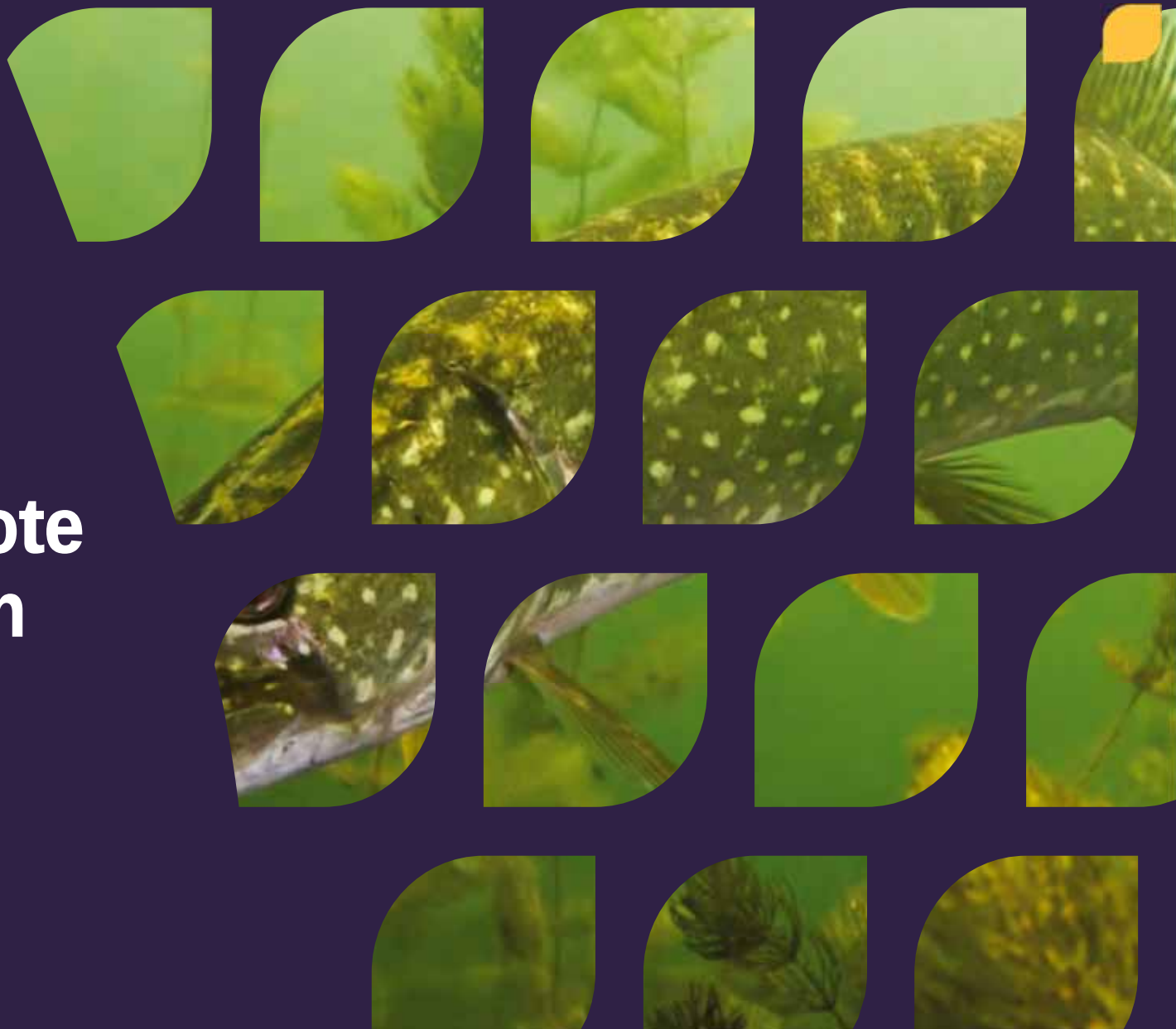




Visverbindingen grote stilstaande wateren

Vissennetwerk
Nijmegen – 19 juni 2025
Wilco de Bruijne





Inhoud

- Uitdaging en doelstelling
- Locatieselectie en ontwerpeisen
- Voorbeelden en testcase
- Discussie

Uitdaging en doelstelling



Kroes Consultancy







Potadrome vis – migreert in zoet water

lokaal



regionaal



Diadrome vis – migreert tussen zoet en zout water

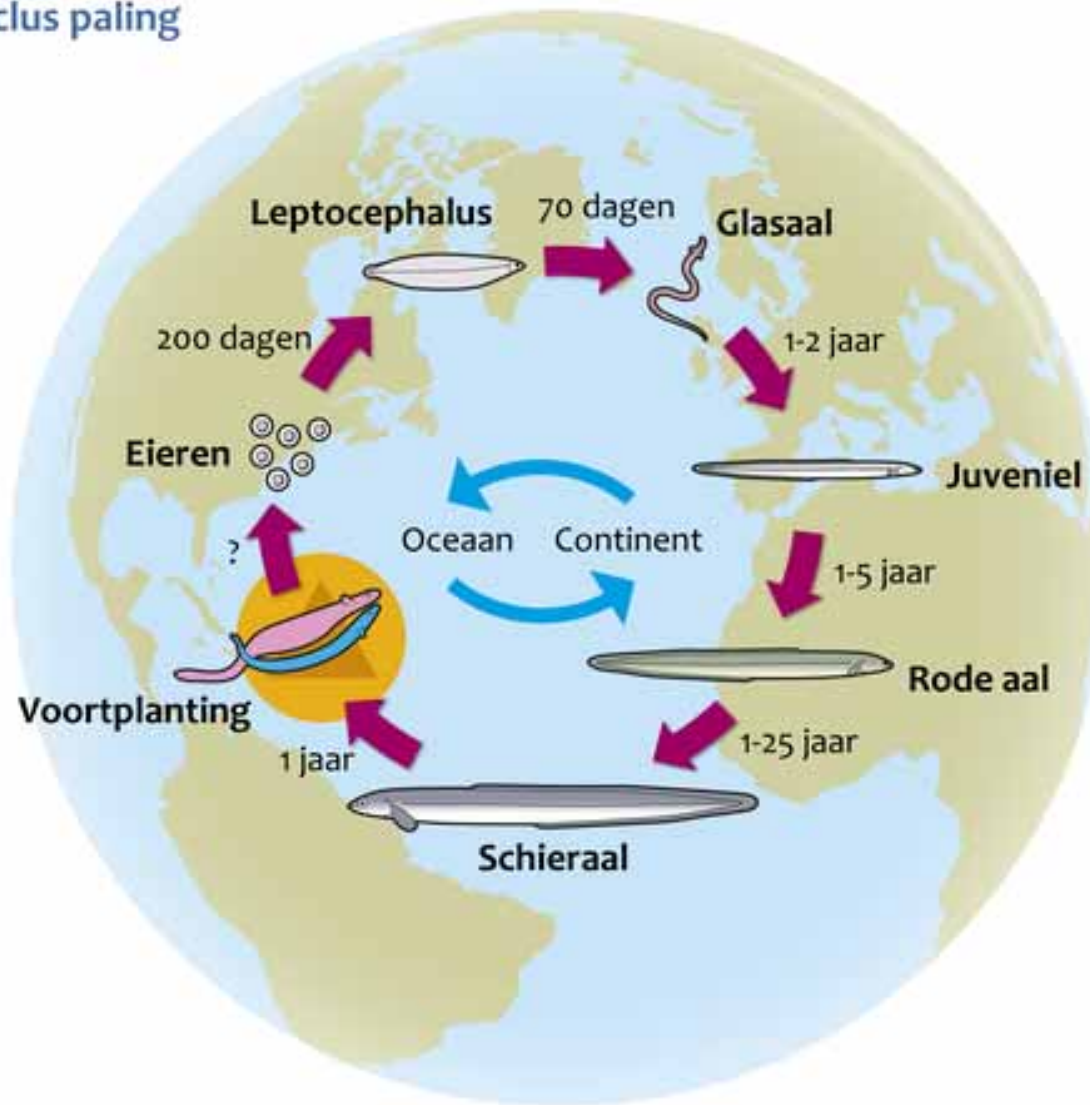
Katadroom



Anadroom



Levenscyclus paling



Bron: Dupan.



Foto: Alexander Gerst ISS

Kunstmatige systemen

- Natuurlijke situatie: van zee naar bron, en terug;
- Grote diepe wateren laag gelegen;
- Kleinere ondiepe wateren hoog gelegen;
- Polder boezemsysteem is tegengesteld systeem;
- Aansluiten bij natuurlijk gedrag noodzakelijk;
- Tevens:
 - Gefixeerde peilen;
 - Verharde oevers.

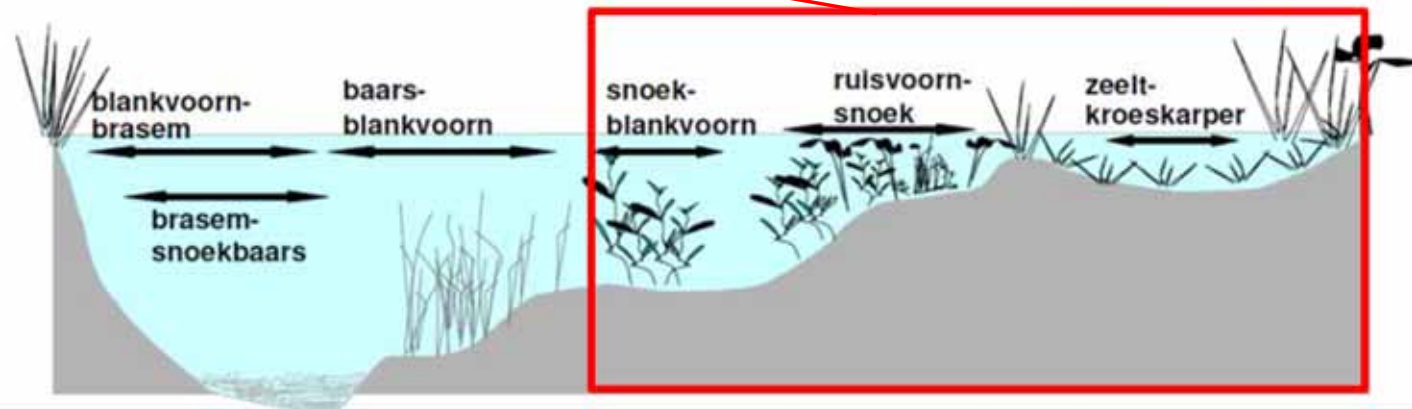
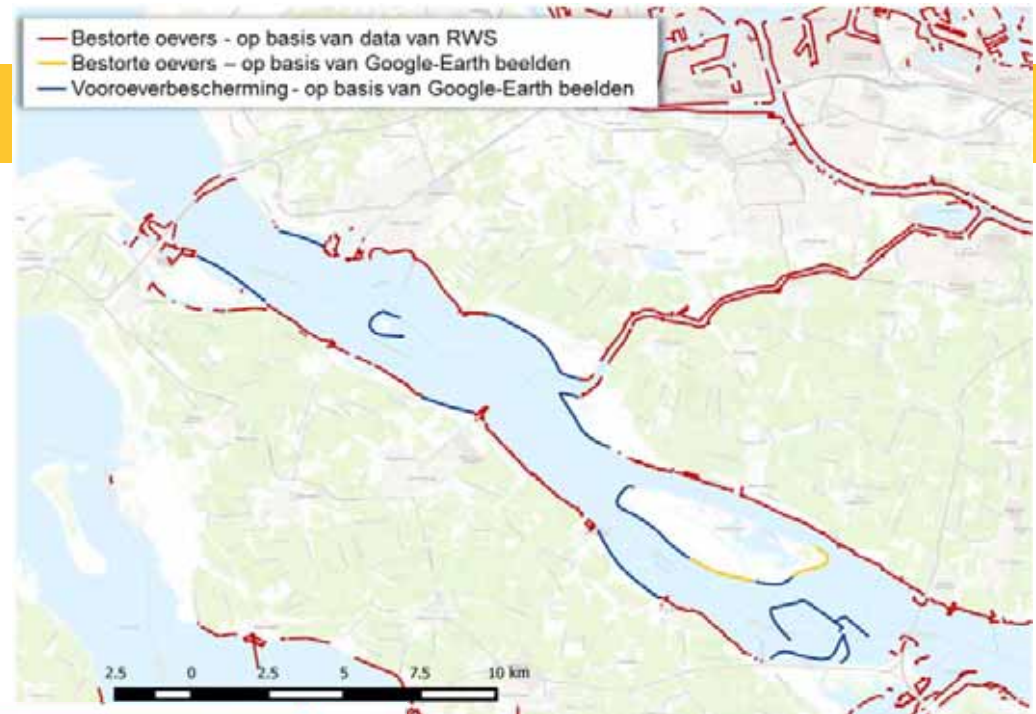


Bron: Gemeente Almere – Project Oostvaardersoever

Huidige situatie

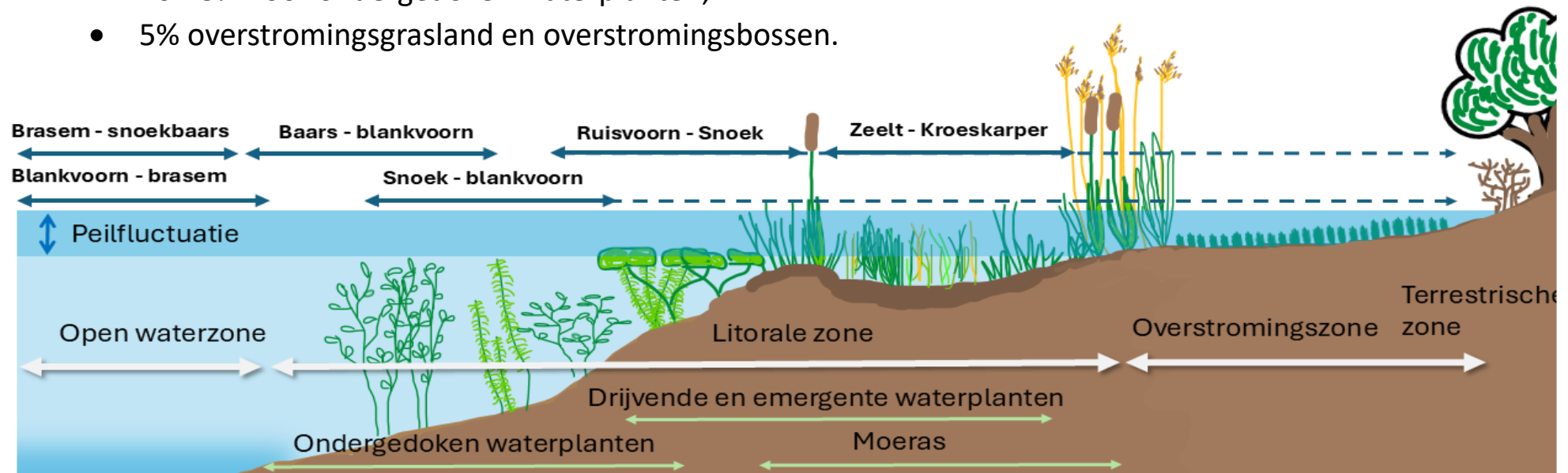
- Verstening van oevers
- Inperking peilfluctuaties en dynamiek

In rood: afwezige soorten(gemeenschappen)



Belang oeverzones en verbindingen achterland

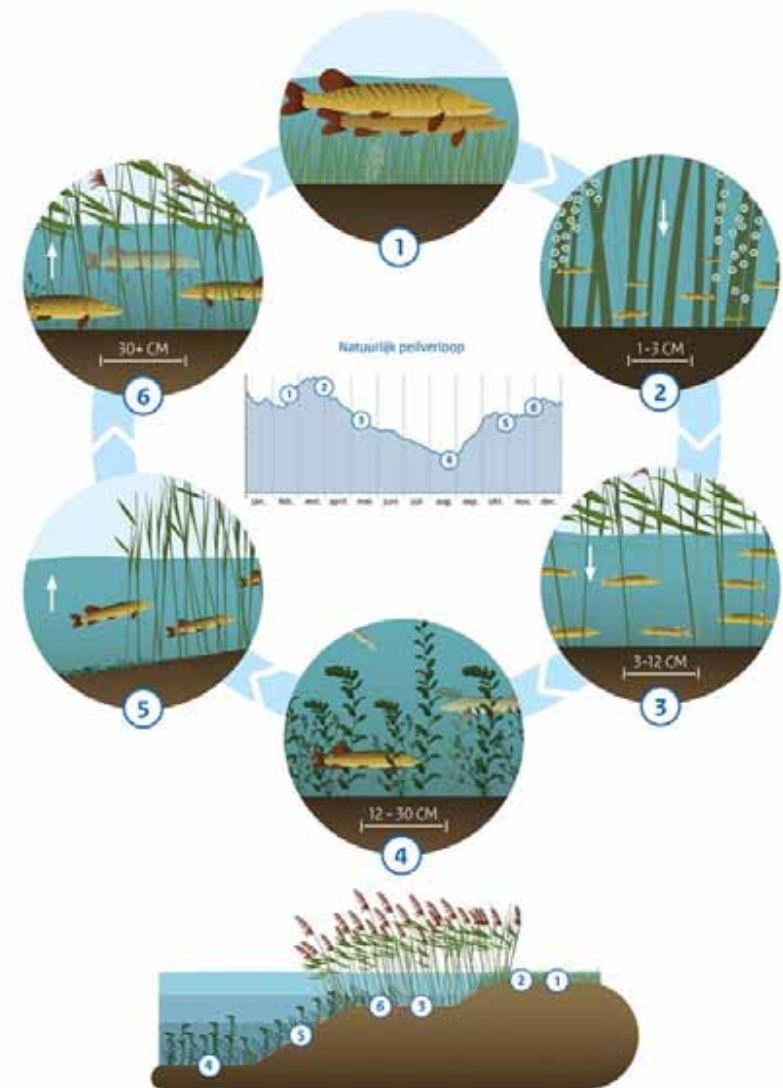
- Natuurlijke peilfluctuaties essentieel habitat voor vissen - overstromingsvlakten
- NVO's zorgen o.a. voor de gewenste (onder)watervegetatie
- Gewenste situatie IJsselmeer (oppervlakte):
 - 5-10% voor waterriet (emerse vegetatie in het water);
 - 10-25% voor ondergedoken waterplanten;
 - 5% overstromingsgrasland en overstromingsbossen.



Vismigratie in stagnante wateren

Voorbeeld: Snoek

- Heeft overstromingsvlakten en onderwatervegetatie nodig in eerste levensfasen.
- Peilfluctuaties zijn een sturende factor in de voortplanting van snoeken.



IJsselmeergebied in 2050

Met de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) versterken we de ecologische waterkwaliteit en de natuur van de grote Nederlandse wateren. Wat is het streefbeeld voor robuuste en veerkrachtige natuur in het IJsselmeergebied?



Meer ruimte voor:

- Geleidelijke land-waterovergangen
- Verbindingen
- Zoet-zoutovergang



Strategieën

Dynamiek



Leefgebied



Verbindingen



Systeemmaatregelen

Natuurlijk peilbeheer (eerst op kleine schaal)



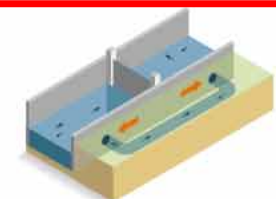
Gevarieerde oeverzones creëren



Geleidelijke zoet-zoutovergangen maken



Vismigratie-barrières opheffen



De meren met het achterland verbinden





Projectscope

- In deze studie ligt de focus op **stagnante wateren**
- Meren, kanalen, sloten. **M-watertypen** vanuit de KRW.
 - MIJ-meer, randmeren, zuidwestelijk delta: o.a. Volkerak-zoommeer, Haringvliet & Hollands Diep.
- **Huidige status** van (grote) stagnante wateren zoals het IJsselmeer:
Verstarring & Verstening
- Wanneer weinig mogelijkheden voor NVO's, plasdras en overstromingsgebied in het waterlichaam zelf -> **zoeken naar plekken in het achterland**
- **Naslagwerk** voor andere PAGW projecten, theoretische achtergrond, showcases en **praktische handvatten** voor uitwerken van visverbindingen.

Locatieselectie en ontwerpisen



Kroes Consultancy

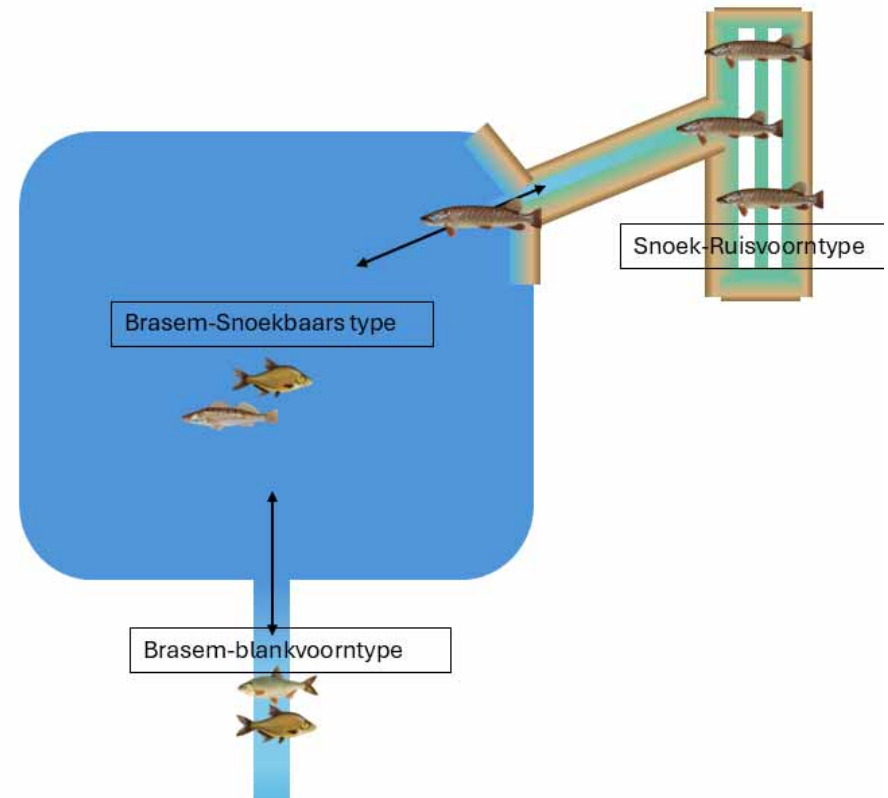


IMPACT ON · WATER · NATURE · PARKS

Verbinden met het achterland

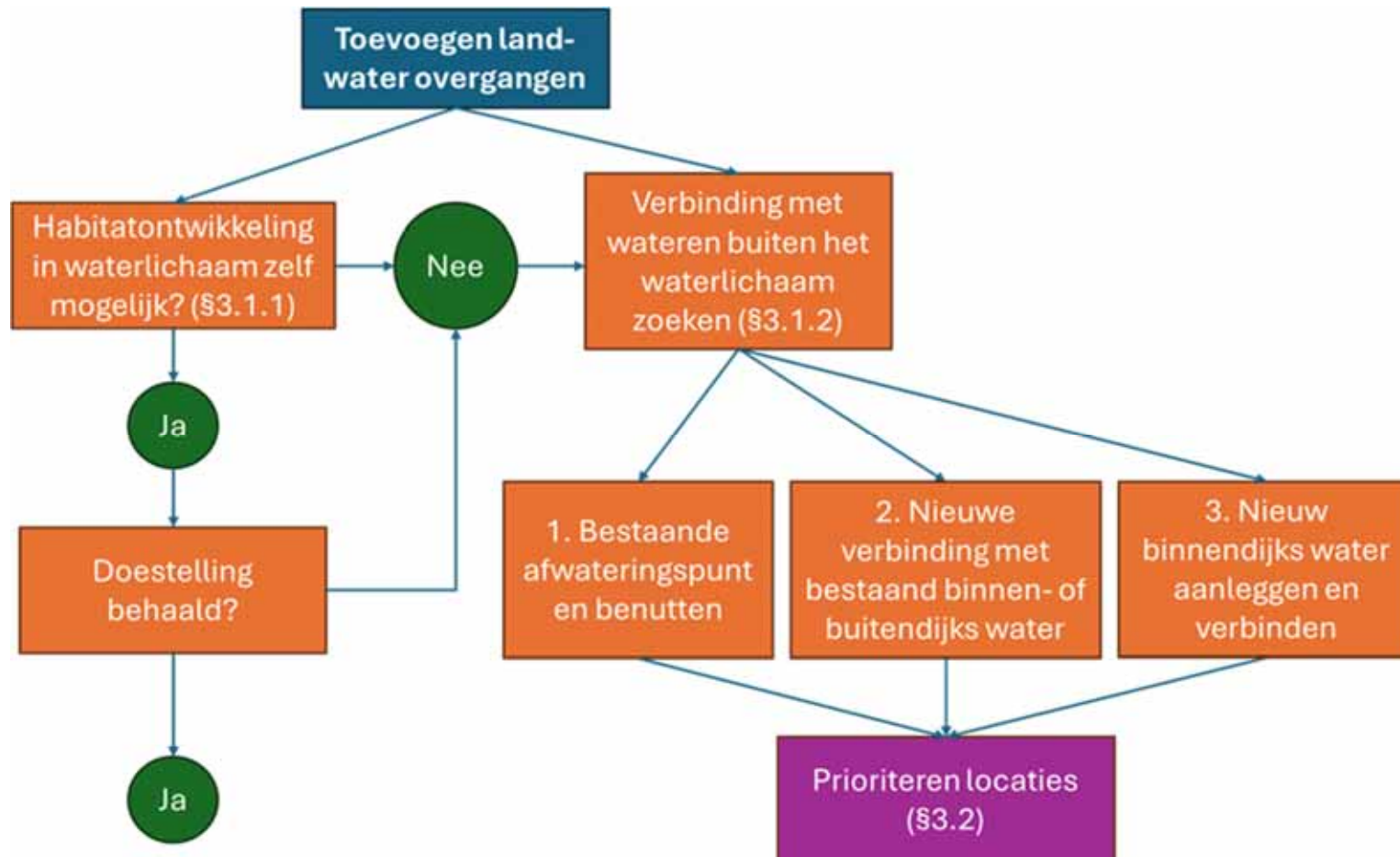
Het **verbinden** van een groot water met gebieden (poldersystemen of vooroevers) die veel **land-waterovergangen** hebben kan een bijdrage leveren aan een gezonde visstand.

Mits deze gebieden functioneel goed worden verbonden.



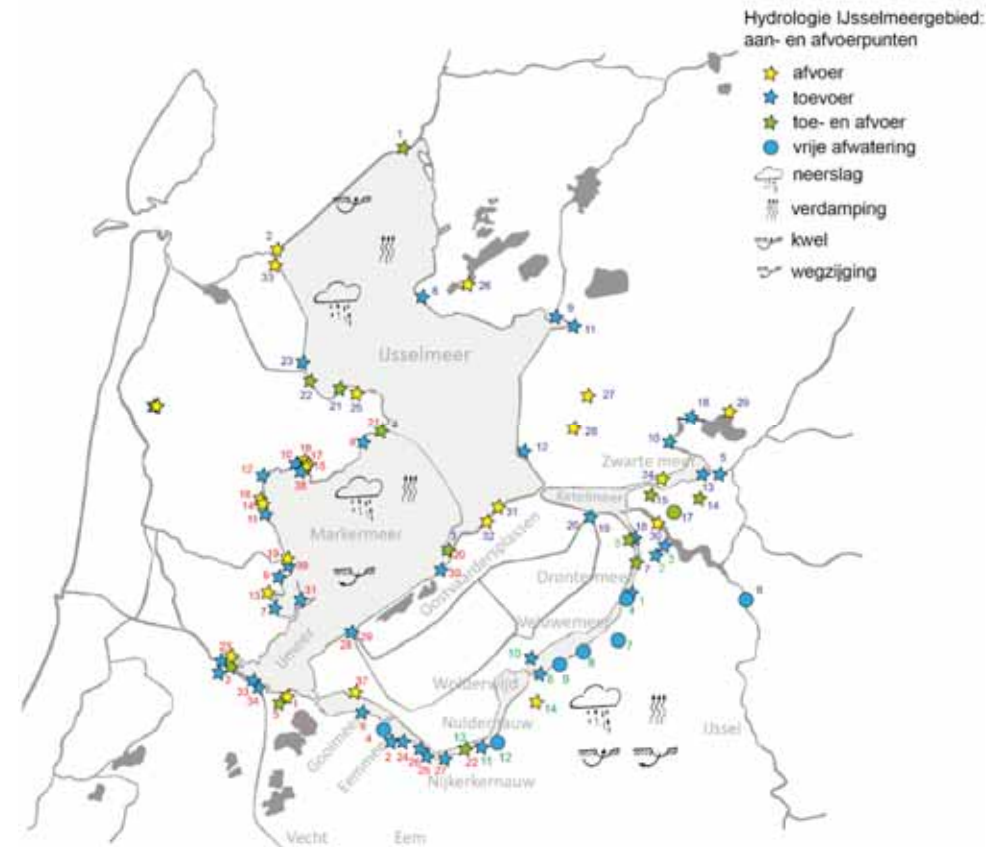
Weergave van interactie tussen verschillende visgemeenschappen en watertypen

Stap 1: bepalen geschikte locaties



Inventariseren van locaties

- Bestaande wateruitwisselingspunten (hoge attractiviteit)
 - Debiet (Q);
 - Temperatuur (verschil ΔT);
 - Feromonen van soortgenoten;
 - Samenstelling van het water (organisch materiaal, humuszuren, nutriënten etc.)
- Bestaand en geschikt habitat binnen- en buitendijks verbinden
- Nieuwe gebieden aanleggen en verbinden



In- en uitstroompunten van de meren van het IJsselmeergebied (ster = gereguleerde toe- en afvoer; cirkel is vrije afwatering) (Van Riel e.a., 2021).

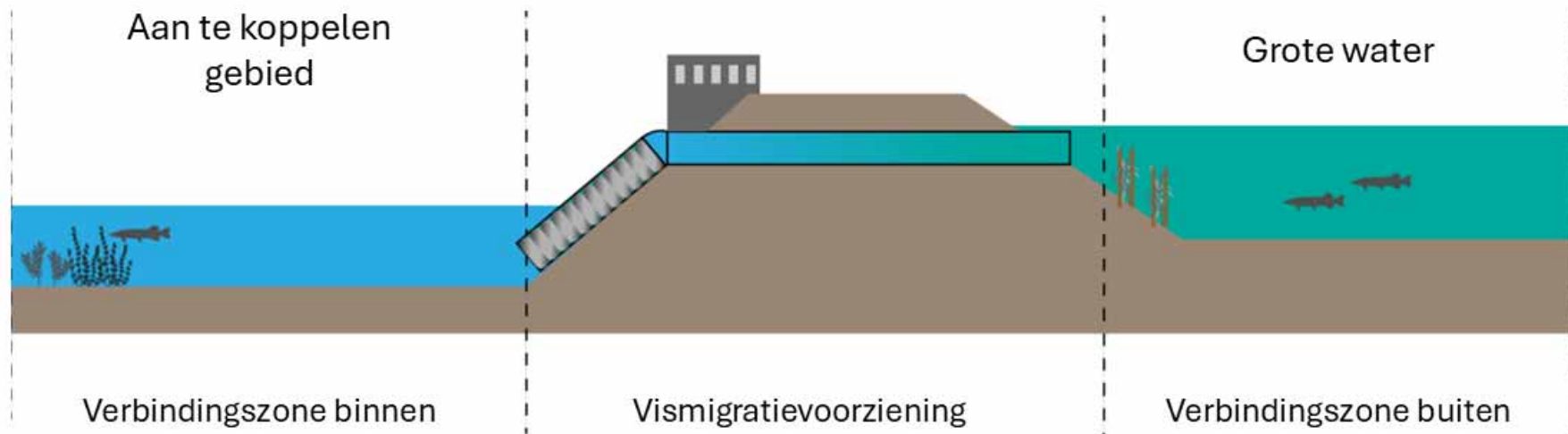


Prioriteren van locaties - MCA

Criteria	Onderdelen	Toelichting	Locatie	Locatie	Locatie	Locatie
			Score 3, 2,1,0	Score 3, 2,1,0	Score 3, 2,1,0	Score 3, 2,1,0
Technische mogelijkheden	Hydrologie	Voorkeur voor: Hogergelegen gebied, lage peilverschillen, hoge debieten, mogelijkheid water rondpompen door gebied				
	Bestaande constructies	Leeftijd van bestaande constructies en mogelijkheid integratie vismigratievoorziening in bestaande constructies				
	Locatiespecifieke omstandigheden	Ruimte voor realisatie voorziening en mate van scheepsvaart en andere verstoring				
	Waterveiligheid	Ruimte voor realisatie maatregelen binnen waterveiligheid kaders				
Grootte leefgebied	Oppervlakte aaneengesloten leefgebied	Eerst kijken naar aaneengesloten gebieden, dus bijvoorbeeld één peilgebied zonder barrières				
	Stapstenen	Kijken naar totaal beschikbare habitat dat weer verbonden is via secundaire vismigratie voorzieningen				
Kwaliteit leefgebied	Functie toekenning	Bij voorkeur natuurfunctie zoals: N2000, NNN, KRW. Mindere voorkeur voor agrarisch of stedelijk water				
	Natuurkwaliteit	Aanwezigheid land-water overgangen, lengte aan NVO's en oppervlakte aan watervegetatie. Daarnaast de beoordelingen van het waterlichaam zoals: KRW-score of visbemonsteringen. Mogelijkheid tot peildynamiek				
Kwaliteit verbindingszone	Aanwezigheid geschikt habitat binnenzijde	Zoals beoordeling kwaliteit leefgebied maar dan specifiek voor de verbindingszone				
	Aanwezigheid geschikt habitat buitenzijde					
Visaanbod	Substantieel aanbod van doelsoorten					
	Locatievoorkeur	Indien aanbod onbekend voorkeur voor locatie nabij: Zoet-zout overgang, groot uitwateringspunt of kwalitatief habitat buitenwataer				
Beleid, wetgeving en omgeving	planvorming / waterveiligheid	Letten op toekomstige toekenning natuurdoelen / KRW doelen en andere planvorming/bestemmingsplannen. Waterveiligheid speelt ook een rol bij het realiseren van verbindingen of habitat.				

Stap 2: bepalen type voorziening

- Illustratief: We hebben vaak te maken met **omgekeerde vismigratie** – van hoog naar laag (voortplanting in het voorjaar) en weer terug van laag naar hoog (dispersie in het najaar).





Type vismigratievoorziening

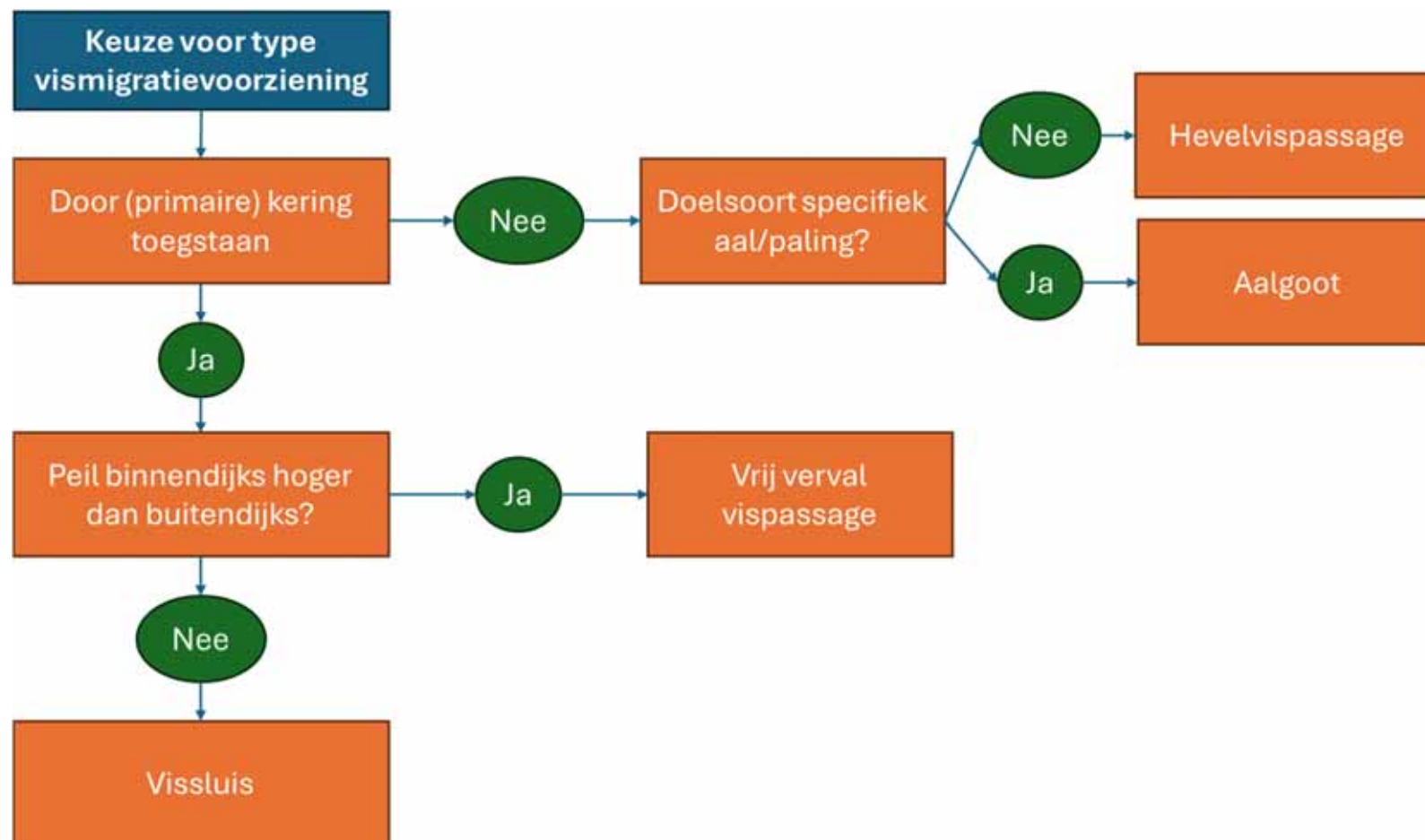
Beheersmatig

- Aalgoot
- Vishevel
- Afstemmen maal- en inlaatregime (periodieke inlaat);
- Via een schutsluis

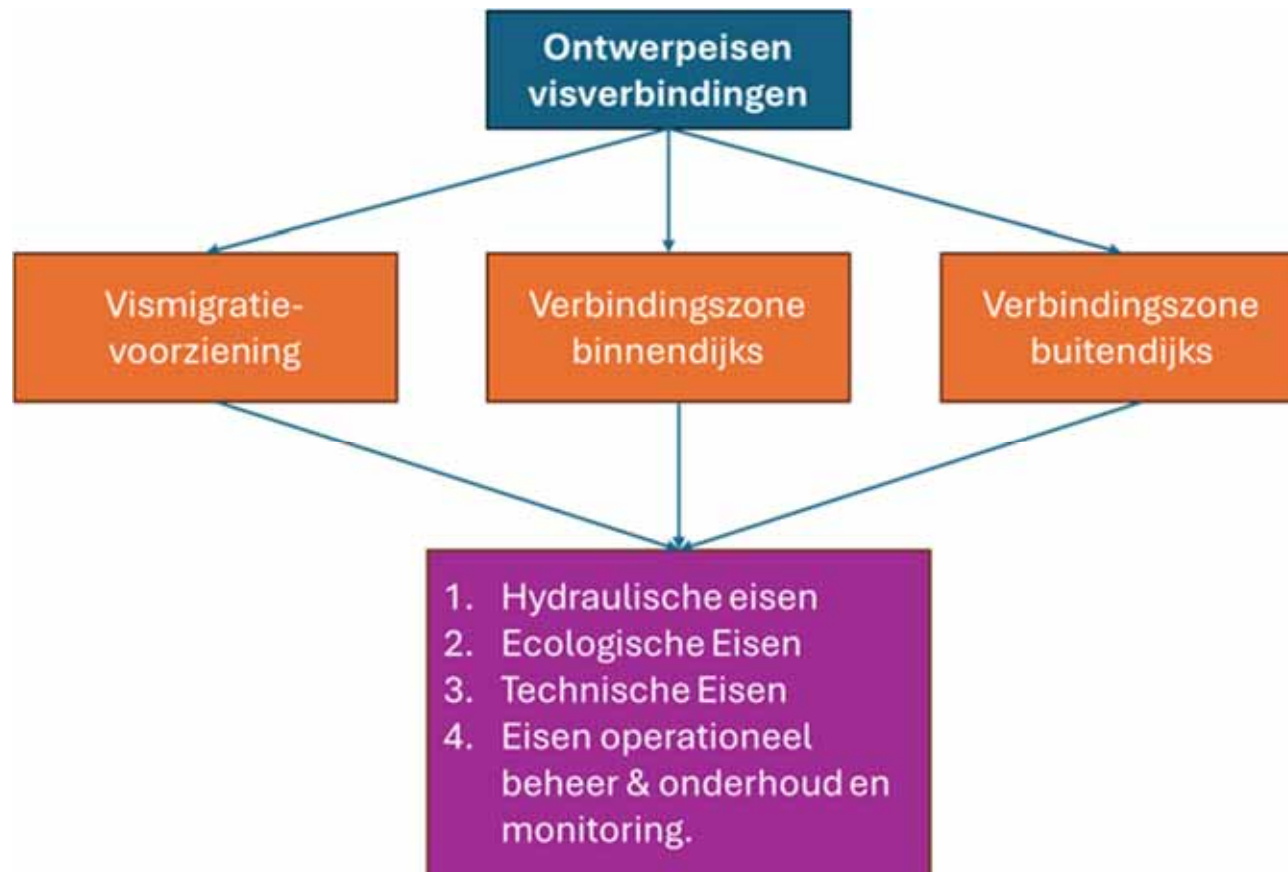
Principe opvangbak
met lokstroom

- Opvangbak, lokstroom met pomp en leegloopleiding (cyclische vrij verval passage);
- Vissluis met geoptimaliseerde lokstroompomp
- Delfland vislift
- FishTrack2.0
- VisliftUp
- Opvangbak met continue retourstroming
- Via hoofdstroom van eenemaal (uittrekkende vis)

Type vismigratievoorziening



Stap 3: Afleiden van ontwerpisen



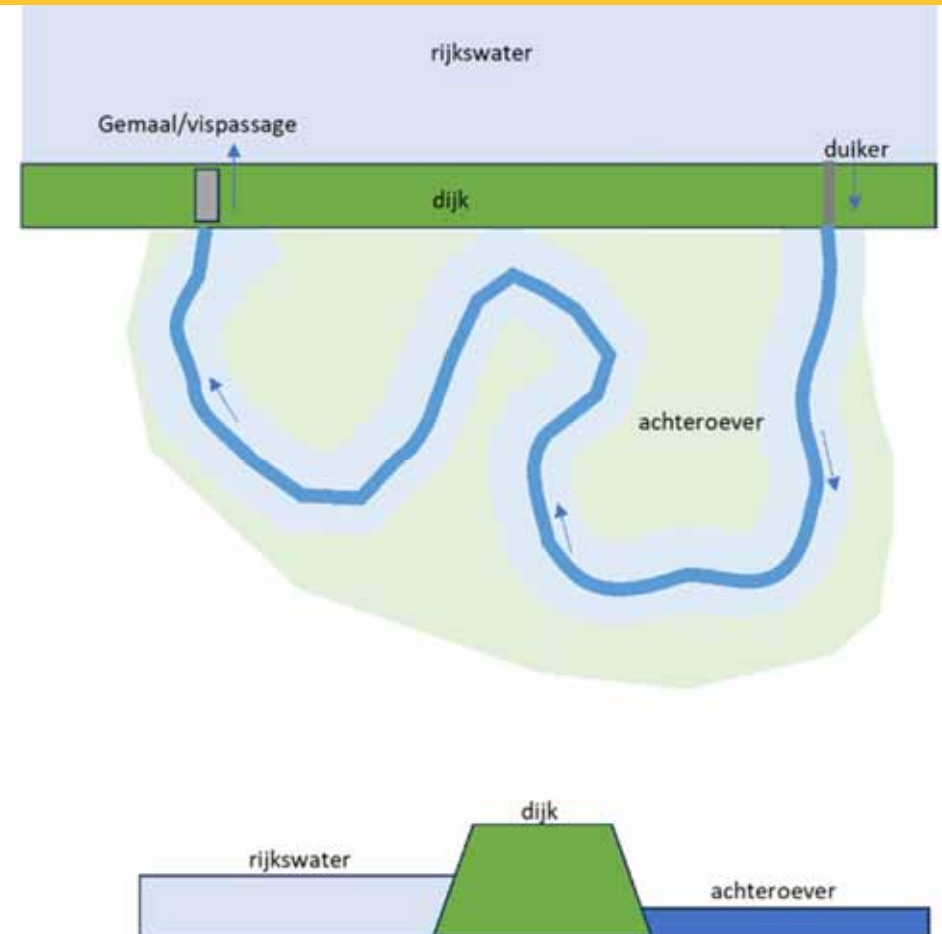


Ontwerpeisen vismigratievoorziening

- Geschikte stroomsnelheden voor doelsoorten
 - Maximale sprint- en kruissnelheden van doelsoorten en af te leggen afstand
- Fysieke beperkingen
 - Grootte doorzwemopeningen, lichtinval, geluid, trillingen etc.
- Periode van werking
 - Jaarrond & dag/nacht
- Inrichting vispassage / positie aansluiting
 - Bij voorkeur hele waterkolom bedienen
 - Aansluiting op habitat
- Barotrauma beperking vispassage
 - Bijv. vishevels leiden tot drukverschillen en schade -> beperken binnen veilige grenzen.
- Veilige route terug t.b.v. overwintering/opgroeien.
 - Vis gaat een gebied in maar kan of wil niet meer terug.

Afleiden van ontwerpbeisen – nieuwe gebieden

- Uitwerking van integraal concept
 - Vispasseerbare inlaat/duiker;
 - Lange verblijftijd;
 - Vispasseerbare uitmaling
- Visveilig en tweezijdig passeerbaar.
- ‘Nevengeul’ concept.





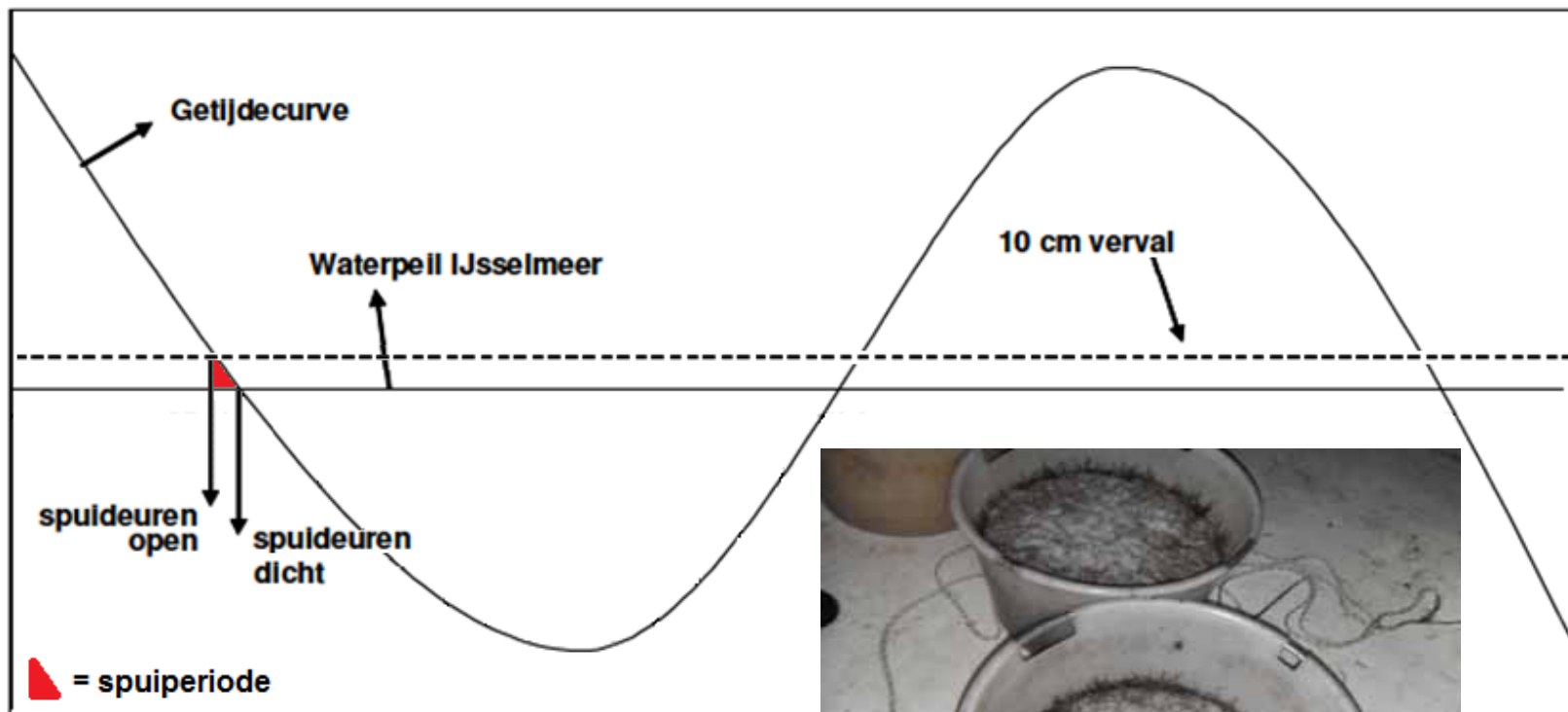
Voorbeeld nieuw buitendijks gebied: Koopmanspolder

Eindrapport monitoring:

- 23 vissoorten in de polder, groot deel is kenmerkend zijn voor heldere, schone poldersloten.
- 12 soorten (> 50%) die kunnen migreren tussen IJsselmeer en polder.
- In de polder veel juveniele vissen waargenomen en ook het aantal visetende vogels wat de polder bezoekt is toegenomen.
- Er kon niet worden aangetoond dat de polder zich netto gedraagt als kraamkamer voor vis ten behoeve van het grote water
- De lokstroom blijkt in het IJsselmeer diverse soorten vis aan te trekken, waarbij vooral de grote aantallen Harders een grote verrassing was.
- De resultaten geeft aan dat er nog veel te leren valt over nieuwe sturingsmogelijkheden voor het beheer van visstanden.
- **Gebied heeft lokale waarde voor biodiversiteit, hoe verbeteren we de bijdrage aan het grote water?**



Voorbeeld aangepast beheer: sluizen Afsluitdijk



Bron: RWS/ARCADIS/ATKB



Testcase Schardammer Kogen

- PAGW verkenning Noord-Hollandse Markermeerkust





(vis)voer voor discussie – aandachtspunten expertsessie

1. Wanneer heeft het ecologisch gezien zin gebieden voor vissen te verbinden? Streven we naar effect op waterlichaam-niveau of is een lokaal effect ook waardevol?
2. hoe weeg je de kosten voor visverbindingen af tegen het resultaat? Is eenzelfde investering in habitat in het grote water zelf effectiever?

VRAGEN?

Rapport gereed juli 2025

Foto: Wilco de Bruijne

