Ontwerpatelier Ecologische Vooroever

Dijkversterking IJsselmeerdijk

BI8482-RHD-XX-XX-PP-X-0001

Internal use only

Sander Post

28 juni 2023

Doel van vandaag

Bespreken van de integrale ontwerpafwegingen/ontwerpuitdagingen van de vooroever:

- **Ons helpen om afgewogen keuzes te maken, richting geven;**
- **Nadruk van vandaag ligt op het maximaliseren van de ecologie**
  - **Waterveiligheid blijft uiteraard leidend**

Eerst korte uitleg over de ontwerpuitdagingen in deze fase

Daarna het plenair behandelen van een aantal stellingen/vragen

Doel van verdere uitwerking in Planuitwerkingsfase

Betere inschatting/inzicht ten behoeve van:

- Kosten
- Maximaliseren biodiversiteit en duurzaamheid
- Minimaliseren onderhoud
- Beter beeld van realisatie- en beheerrisico’s ;
- Randvoorwaarden vergunning in beeld brengen;
  - Input MER en projectbesluit;
- Draagvlak stakeholders vergroten;
- Mogelijke varianten van aannemer in beeld brengen voor opstellen goed contract;
  - Wel/niet specifieke zaken uitsluiten/voorschrijven.

Toprisico's

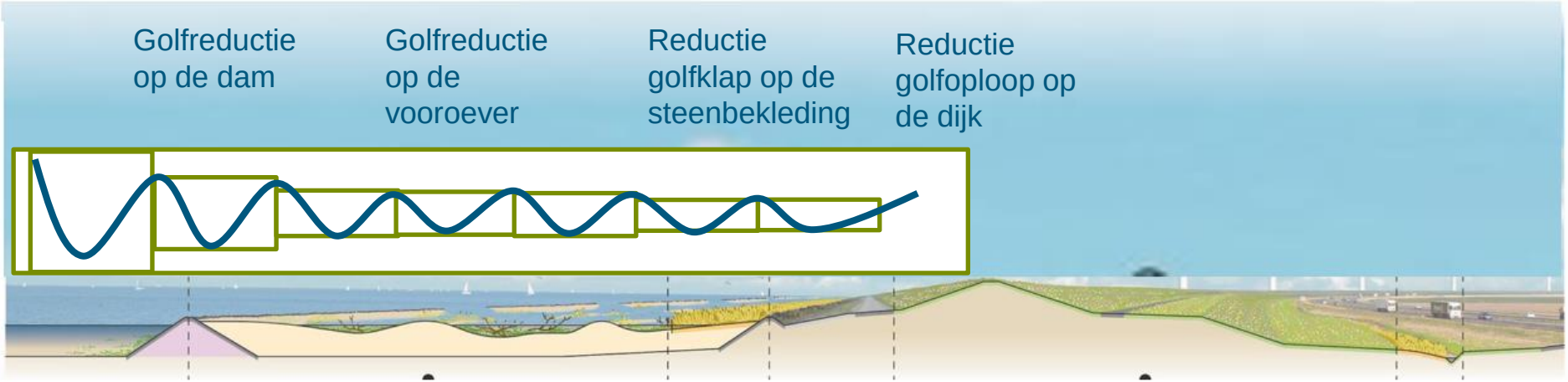
- Onvoldoende secundaire grondstoffen
- Vooroever niet vergunbaar
- Beheerkosten vallen hoger uit
- Ambities niet haalbaar
- Geen draagvlak bij omgevingspartijen
- Project vertraagt

Twee vooroevertrajecten

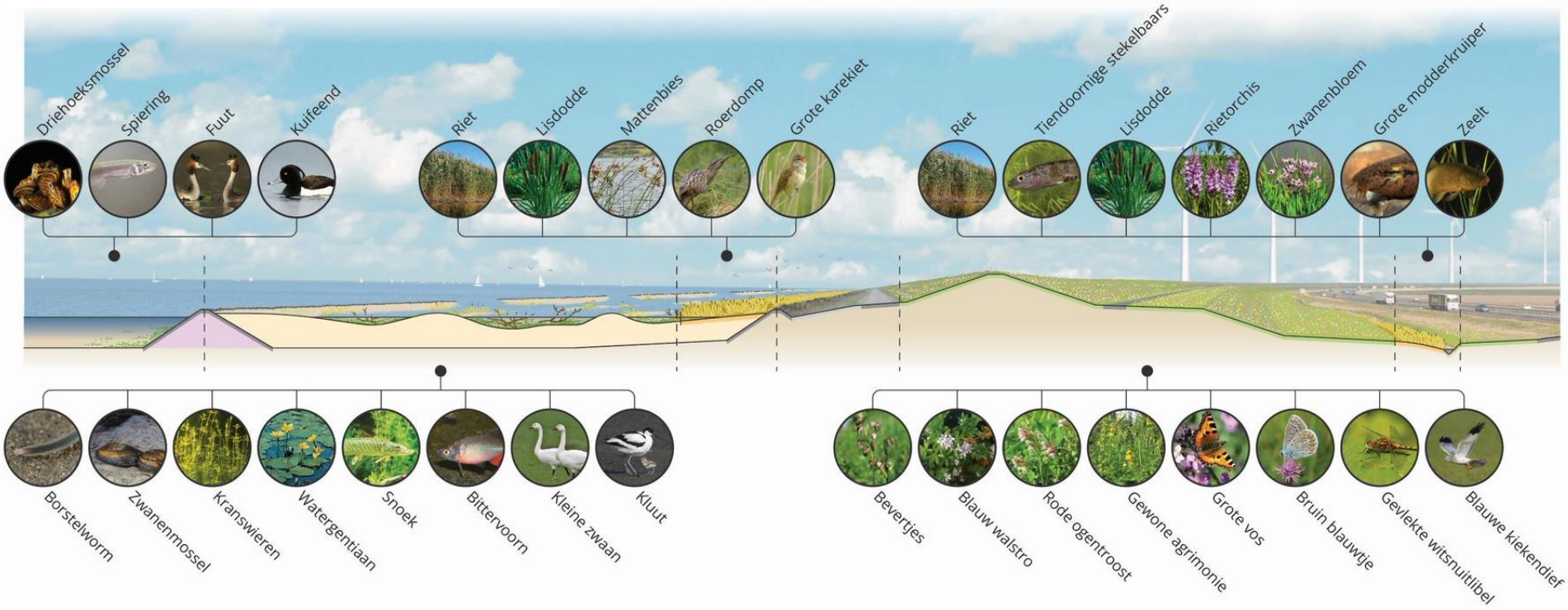
Vooroever Noord
Grotere golfbelasting
Bredere vooroever
Futen rustgebied
Raakvlak met Windplanblauw
Nadruk op ecologie

Vooroever Zuid
Kleinere golfbelasting
Bedrijvigheid
Minder brede vooroever
Minder nadruk op natuur
Evt. mogelijkheden voor recreatie

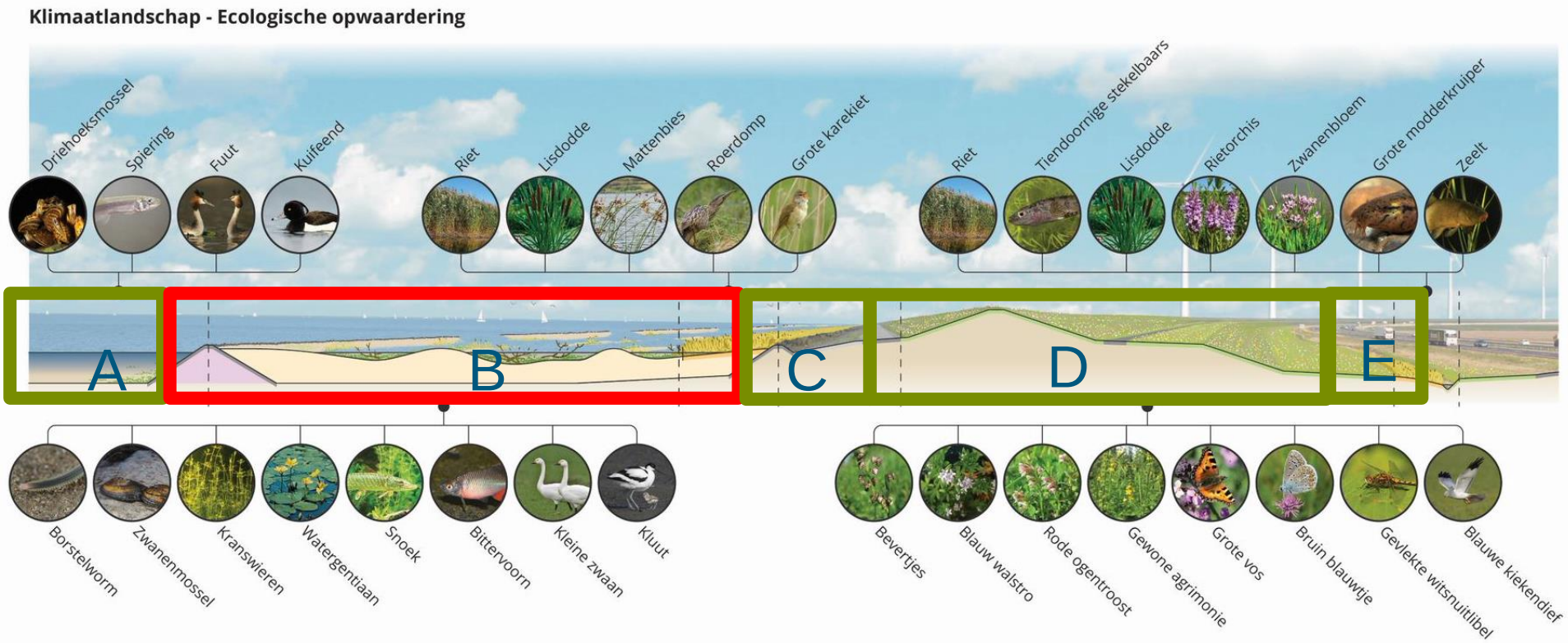
Wat is een vooroever en hoe werkt het



Dit is wat we willen realiseren: een klimaatlandschap met veel natuur



Vandaag kijken we naar de vooroever en de langsdam



A: IJsselmeer, diep en harde oever

B: Vooroever, ondiep met rietkraag

C: Korstmossen op stenen talud

D: Bloeirijk grasland

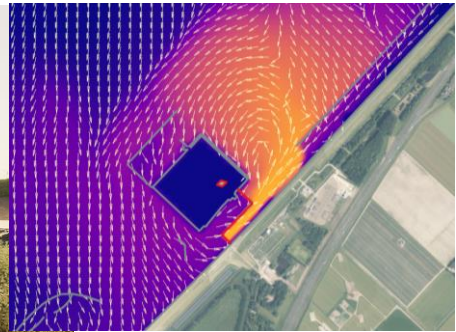
E: Bermsloot, flauwe oever en oevervegetatie

Eco+ versus HWBP alternatief

- Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) financiert een slim en efficient ontwerp, zonder uitgebreide plussen voor ecologie
  - Basis-variant
  - Beperkte ecologische inrichting (het minimale vanuit vergunbaarheid)
- Aanvraag bij NPLG voor extra financiering voor een bredere vooroever (noord) en meer ecologische inrichtingselementen
  - Eco+ variant
  - Maximaliseren van biodiversiteit met beperkingen vanuit waterveiligheid en beheer

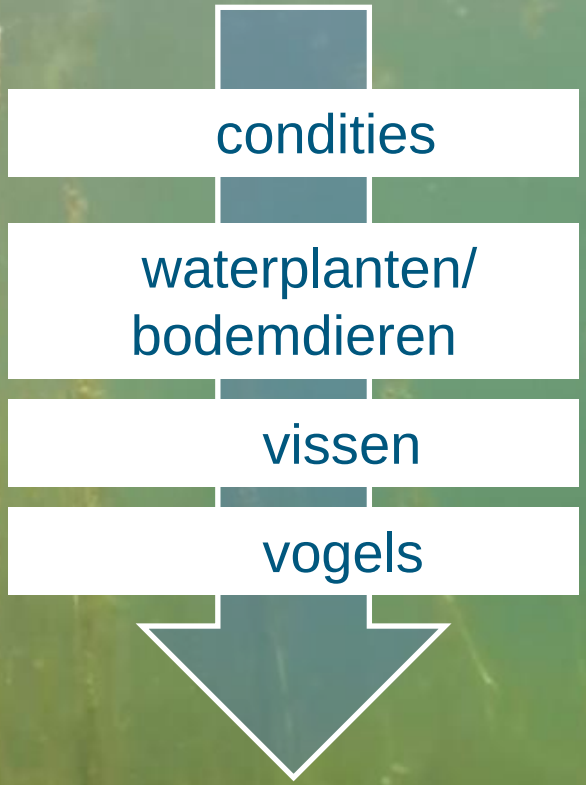
Voorziene afwegingen eind ontwerploop 1 (q4 2023)

- **Vooroever**
  - Vooroeverdam opbouw (met/zonder cunet)
  - Vooroeverdam hoogte (onder water/ boven water)
  - Inrichtingopties Vooroever Noord (beheer beperken versus biodiversiteit verhogen)
  - Inrichtingopties Vooroever Zuid (sober versus biodiversiteit en recreatie)
  - Grenzen aansluiting Vooroever – Traditionele dijk
    - Nadruk op bedrijfsvoering Windplan Blauw, Maximacentrale, Flevokust
  - Gebruik van secundaire grond/baggerslib



Ecologische aandachtspunten bij het ontwerp

- Eindbeelden en ondergrond
- Golfslag en watervegetatie
- Vissen
- Vogels
- Zetting en vegetatieontwikkeling
- Verdere aandachtspunten ontwerpproces



Eindbeelden en ondergrond

IJSSELDELTA

MARKERWADDEN

TRINTELZAND

MAKKUM

Steeds zandiger

Slib dominant (dikke sliblaag en slibaanvoer)
Slibrijk met begroeide oevers en waterplant en
Begroeide oevers maar slibrijke bodem zonder waterplanten (ref.Marker Wadden
Doorlopende vegetatie successie
Rietoevers en waterplanten (ref.beschutte baaien kust Makkum)
Kale oevers maar waterplanten op dieper water (ref.Trintelzand)
Kale zandoevers en water zonder waterplanten (ref.Trintelzand)
Zand dominant
Toename slibrijkere bodem
Stagnant
Toename morfo- en hydrodynamiek aan de bodem
Zeer dynamisch

Aandachtspunten golfslag i.r.t. vegetatie

Golfslag is mogelijk te groot voor vegetatie vooral in combinatie met een klei/slib bodem.

Gaat het lukken met een zandige bodem, en zijn aanvullende maatregelen nodig?

Wordt een zandige bodem uiteindelijk weer een slibbodem en hoe dat te voorkomen?

Golfslag is mogelijk ook te groot voor oevervegetatie. Welke aanvullende bescherming kunnen we bieden?

Aandachtspunten i.r.t. vissen

Watertemperaturen in relatie tot verblijftijden van het water en de waterdiepte.
-opwarming van ondiepe vooroever

Waterpeilschommelingen, droogval en wat dat voor vis kan betekenen.

Maar ook golfslag, aanwezigheid van waterplanten en een voldoende stabiele bodem voor bodemfauna, het voedsel van veel vissen.

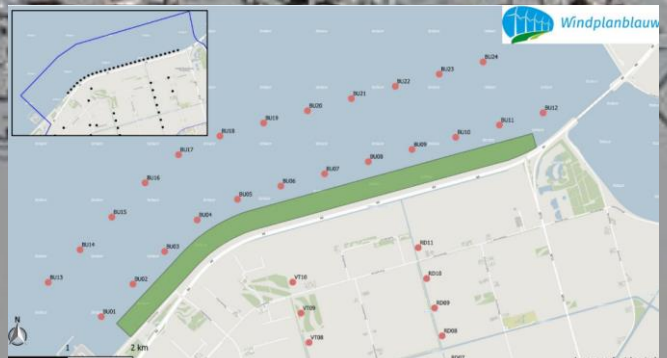
Slib en ontwikkeling van bodemfauna.

Aandachtspunten i.r.t. vogels

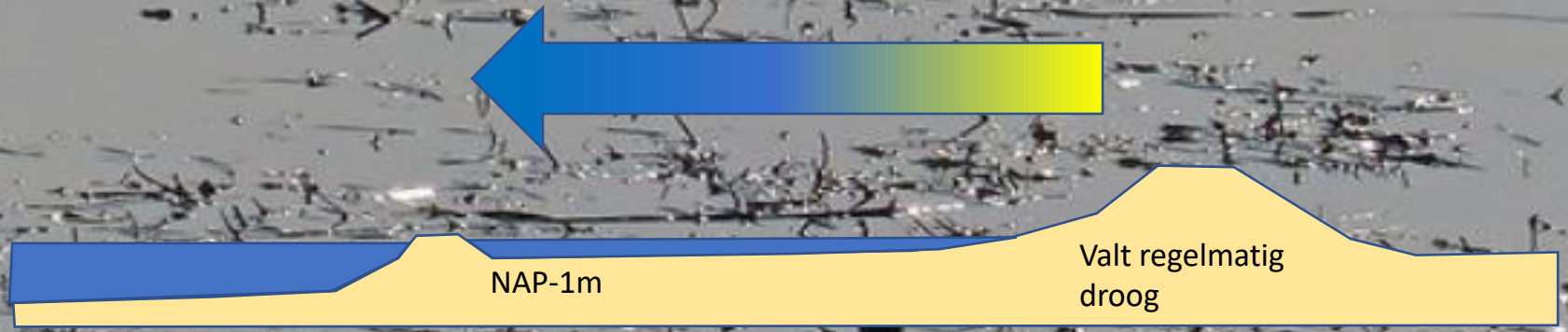
Voor welke vogels wordt de vooroever geschikt.

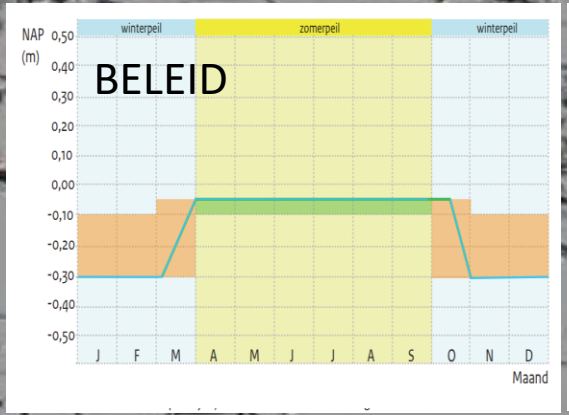
Is de langsdam passeerbaar voor ruiende fuuten.

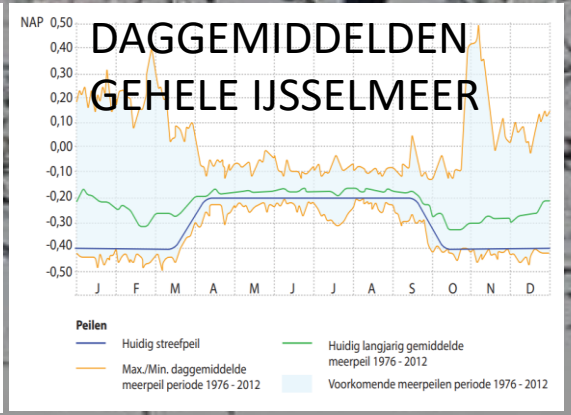
Trekt de vooroever of de langsdam vogels aan die problemen leveren voor de windmolens?

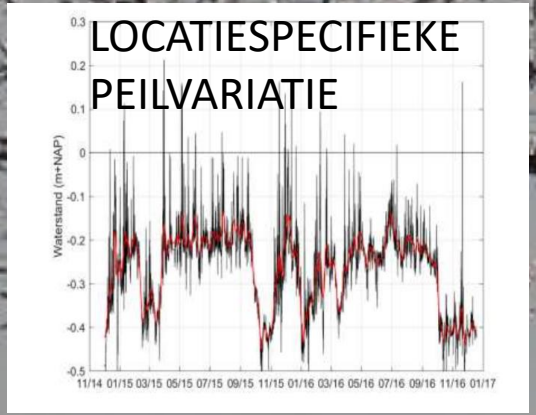


Waterdiepte









Zetting en vegetatie ontwikkeling,

Ophoging van circa 4m
Dit leidt tot extra belasting van de bodem en dus tot zetting.
Eventueel extra klink bij gebruik van secundaire materialen/baggerslib.

Verwachte zetting: 0,5 - 2m
Mogelijke klink: tot max 1,5m

Consolidatie gaat sneller, korstvorming, problemen met wilgen, mogelijkheden voor riet, maar jarenlang geen rijke vooroever voor vissen en vogels

Consolidatie gaat langzamer, minder korstvorming en wilgen, eerder rijke vooroever voor vissen en vogels maar vaker bijstorten zet ontwikkeling terug?

Verdere aandachtspunten in ontwerpproces

Noordelijke vooroever:

- Warmtepluim koelwater Maximacentrale
- Fietspad blijft, maar verstoring futen mag niet toenemen.
- Integratie met het futenrustgebied
- Zeer beperkte mogelijkheden voor extra recreatie

Zuidelijke vooroever

- Minder nadruk op ecologie evt. recreatief medegebruik
- Economische ontwikkelingen

.

Stellingen en Vragen

1 Wat is –vanuit ecologisch oogpunt- de beste aanlegmethode:

A. Vooroever snel met veel overhoogte aanleggen, daarna laten zetten en klinken.

B. Nabij NAP-1m aanleggen en frequent bijstorten

2. Wat heeft –vanuit ecologisch oogpunt- de voorkeur:

A. Een stoere en robuuste vooroeverdam op NAP+1m met weinig onderhoud aan vooroever

B. Een vooroeverdam permanent onder water met veel onderhoud aan vooroever

3. Wat is jullie streefbeeld/eindbeeld van deze vooroever?

- **Wanneer is het geslaagd en welke kansen en uitdagingenz zien jullie nog meer?**

4. Waterkwaliteit en temperatuur, hoe blijft de waterkwaliteit goed en voorkomen we temperaturen boven de 30 graden?

5. De vooroever kan bij sterke wind uit het zuid(oosten) droogvallen, is dit gunstig of niet?

6. Ideeen om de integratie met futenrustgebied vormgeven?