

Leidraad waterkwaliteit en Natuur (RWS)

Michelle de la Haye & Bas van Spronsen

30 mei 2024, Amersfoort



**we
consult
nature.**

Naar een betere kwaliteit van inrichtings- en herstelmaatregelen voor soorten

Inhoud

- Doel leidraad
- Wat is de leidraad?
- Toepassingen
- Decompositie (Tool)



Doel Leidraad Waterkwaliteit en Natuur?



Wat is de leidraad Waterkwaliteit en Natuur?

Een hulpmiddel voor ontwerpteam:

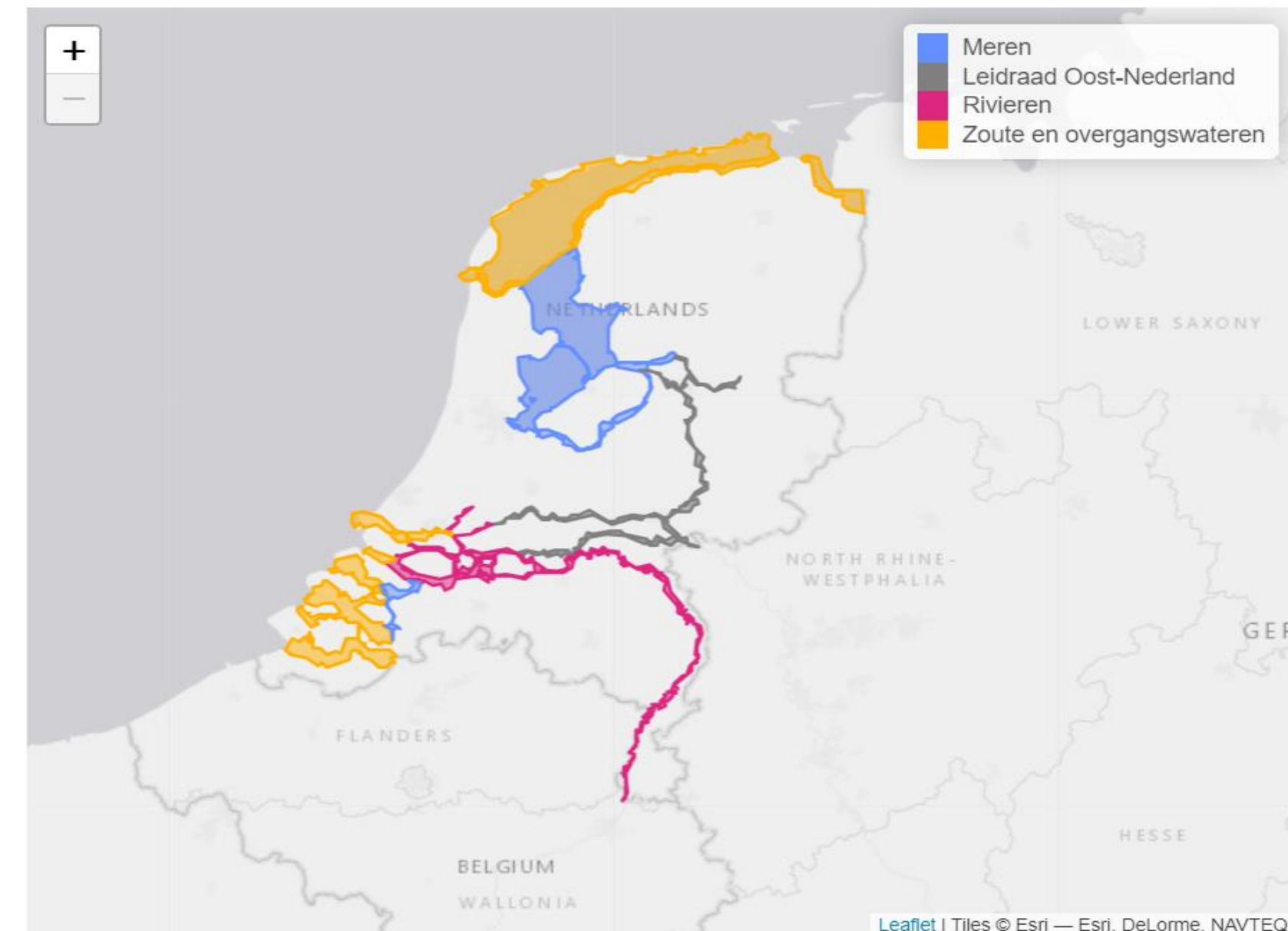
Om abstracte herstelopgaves te vertalen naar praktische ecologische ontwerpbeisen voor:

- Gidssoorten (KRW en N2000)
- Waterlichaam specifiek

Voor alle rijkswateren:

- Meren (M14, M20 en M21)
- Rivieren (R7, R8 en R16)
- Zoute en overgangswateren (M32, O2 en K2)

Kaart



Gidssoorten (Keuze)

Vertrekpunt kenmerkende soorten voor natte leefgebieden/ habitats per watertype.

- Voor meren:
 - Oevers
 - Ondiep water
 - Diep water
- Goede vertegenwoordigers voor andere soorten (Paraplusoorten)
- Soorten waar een handelingsperspectief voor is
- Er moet voldoende informatie over zijn (zo min mogelijk expert judgement)
- Extra eisen:
 - Belangrijk voor KRW en Natura 2000 doelstellingen
 - Nederlandse naam



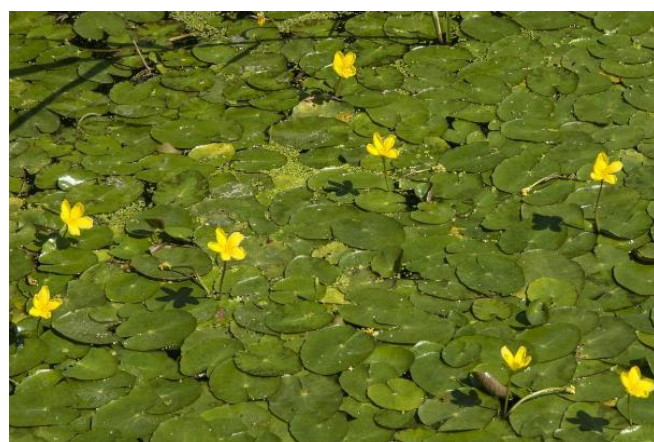
Foto: William Krumpelman



Foto: Arthur de Bruin

Gidssoorten Meren (36)

Water- en oeverplanten
Riet
Sterkranswier
Ruw kransblad
Mattenbies
Moerasvergeet-mij-nietje
Oeverzegge
Krabbenscheer
Moerasmelkdistel
Brakwaterkransblad
Watergentiaan



Macrofauna
Driehoeksmossel
Zwanenmossel
Mosdiertje
Slijkhaf
Viervlek
Moerasslak
Roodoogjuffer
Vlokreeft



Vissen
Bittervoorn
Grote modderkruiper
Zeelt
Spiering
Snoek
Blankvoorn
Snoekbaars



Vogels
Roerdomp
Fuut
Kuifeend
Porseleinhoen
Grote karekiet
Aalscholver
Kluut
Reuzenster
Slobeend
Krooneend



Overig
Noordse woelmuis



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	M21 IJsselmeer	M21 Markermeer	M20 Ketelmeer, Vossemeer	M20 Randmeren-Oost	M20 Randmeren-Zuid	M20 Zwartemeer	M14 Volkerak	M14 Zoommeer, Eendracht	KRW-water-type M14, M20, M21	Natura 2000 soort of habitat
Water- en oeverplanten											
Riet	Phragmites australis	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Sterkranswier	Nitellopsis obtusa	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	ja 1
Ruw kransblad	Chara aspera	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	ja 1
Mattenbies	Schoenoplectus lacustris	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Moerasvergeet-mij-nietje	Myosotis palustris	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Oeverzegge	Carex riparia	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Krabbenscheer	Stratiotes aloides			a	a	a	a			M20	ja 2
Moerasmelkdistel	Sonchus palustris	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Brakwaterkransblad	Chara canescens	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	ja 1
Watergentiaan	Nymphoides peltatum	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	ja 2
Macrofauna											
Driehoeksmossel	Dreissena sp.	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Zwanenmossel	Anodonta cygnea	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Mosdiertje	Cristatella mucedo	a	a	a	a	a	a			M20,M21	
Slijkhaf	Caenis sp.	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Viervlek	Libellula quadrimaculata	a,t	a,t	a,t	a,t	a,t	a,t	a,t	a,t	alle	
Moeraslak	Viviparus viviparus	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Roodoogjuffer	Xylota segnis	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Vlokreeft	Gammarus pulex	a	a	a	a	a	a	a	a	alle	
Vissen											
Bittervoorn	Rhodeus amarus	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	ja
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	ja
Zeelt	Tinca tinca	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	
Spiering	Osmerus operlanus	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	
Snoek	Esox lucius	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	
Blankvoorn	Rutilus rutilus	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	v,j,a	alle	
Snoekbaars	Sander lucioperca	v,j,a	v,j,a							M21	
Vogels											
Roerdomp	Botaurus stellaris	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f			M20,M21	ja
Fuut	Podiceps cristatus	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	alle	ja
Kuifeend	Aythya fuligula	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	alle	ja
Porseleinhoen	Porzana porzana	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	alle	ja
Grote karekiet	Acrocephalus arundinaceus	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	alle	ja
Aalscholver	Phalacrocorax carbo	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	b,f	alle	ja
Kluut	Recurvirostra avosetta	b,f	b,f					b,f	b,f	M14,M21	ja
Reuzenstern	Hydroprogne caspia	f,s	f,s	f,s				f,s	f,s	alle	ja
Slobeend	Spatula clypeata	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	alle	ja
Krooneend	Netta rufina	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r	b,f,s,r			M20,M21	ja
Overig											
	<i>Alexandromys</i>										
Noordse woelmuis	<i>oeconomus arenicola</i>	a	a					a	a	M14,M21	ja

Legenda

Water- en oeverplanten

a = habitat aanwezig

ja 1 = Kranswierwateren

ja 2 = Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden

Macrofauna

a = habitat aquatisch aanwezig

t = habitat terrestrisch aanwezig

Vissen

v = voortplantingshabitat - adult en ei

j = opgroeihabitat - juveniel

a = habitat - adult

Vogels

b = broedhabitat

f = foerageerhabitat

r = ruihabitat

s = slaaphabitat

Overig

a = habitat (moerassen) aanwezig

Aanwezige structuur, Afstand tussen overn

Select All

Deselect All

Aanwezige structuur	✓
Afstand tussen overwinteringshabitat en voortplantingswater (m)	✓
Afstand vanaf foerageergebied (m)	✓
Amplitude getijslag (m)	✓
Beschaduwing	✓
Bodem/substraat	✓
Broedsubstraat	✓
Diepte (m)	✓
Droogval acceptabel?	✓
Gevoelig voor droogval	✓
Hoogteligging t.o.v. GLW/GHW (m)	✓
Inundatieduur en -frequentie (d/j)	✓
inundatiefrequentie (d/j)	✓
Omschrijving habitat	✓
Omschrijving standplaats	✓
Omvang (ha)	✓
Omvang leefgebied (ha)	✓
Ontwikkeling tot volwassen dier (jaren)	✓
Overstroming van overwinteringshabitat (m)	✓
Paaiperiode	✓
pH	✓
Seizoensgebonden peilvariatie	✓
Start reproductie (maanden)	✓
Stroomsnelheid (m/s)	✓
Temperatuur (C)	✓
Tolerantie voor vis	✓
Vegetatie	✓
Verstoringsafstand (m)	✓
Voedseltype	✓
Waterdiepte (broedgebied) (m)	✓
Waterdiepte (duik) (m)	✓
Zoutgehalte (mg Cl/l)	✓
Zuurstofconcentratie (mg/l)	✓

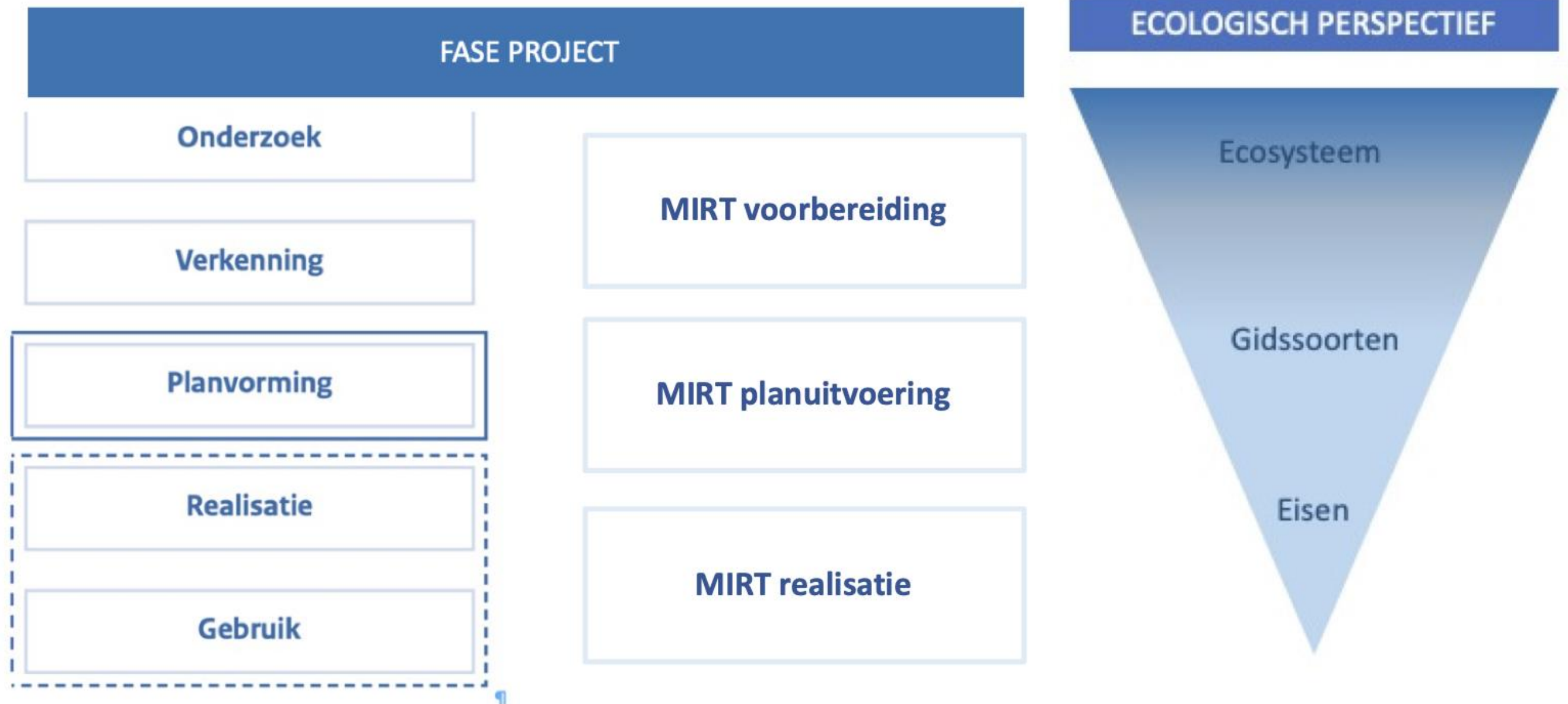


WAARDEN
BURG
Ecology



Royal
HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Toepassing leidraad



Voorbeeld toepassing RWS Oost NL

Ondiep stromend water

Soorten die van dit leefgebied gebruik maken zijn:

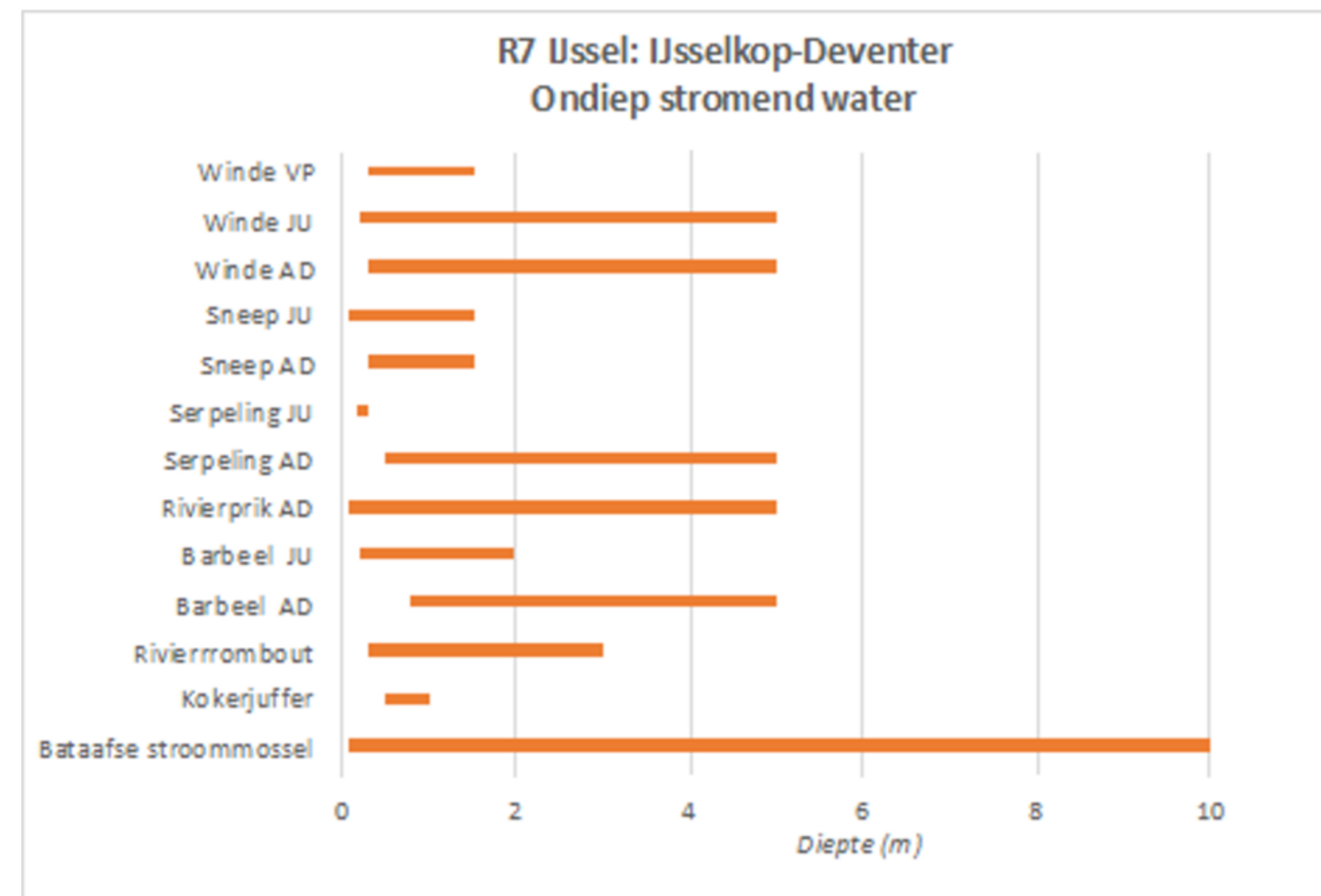
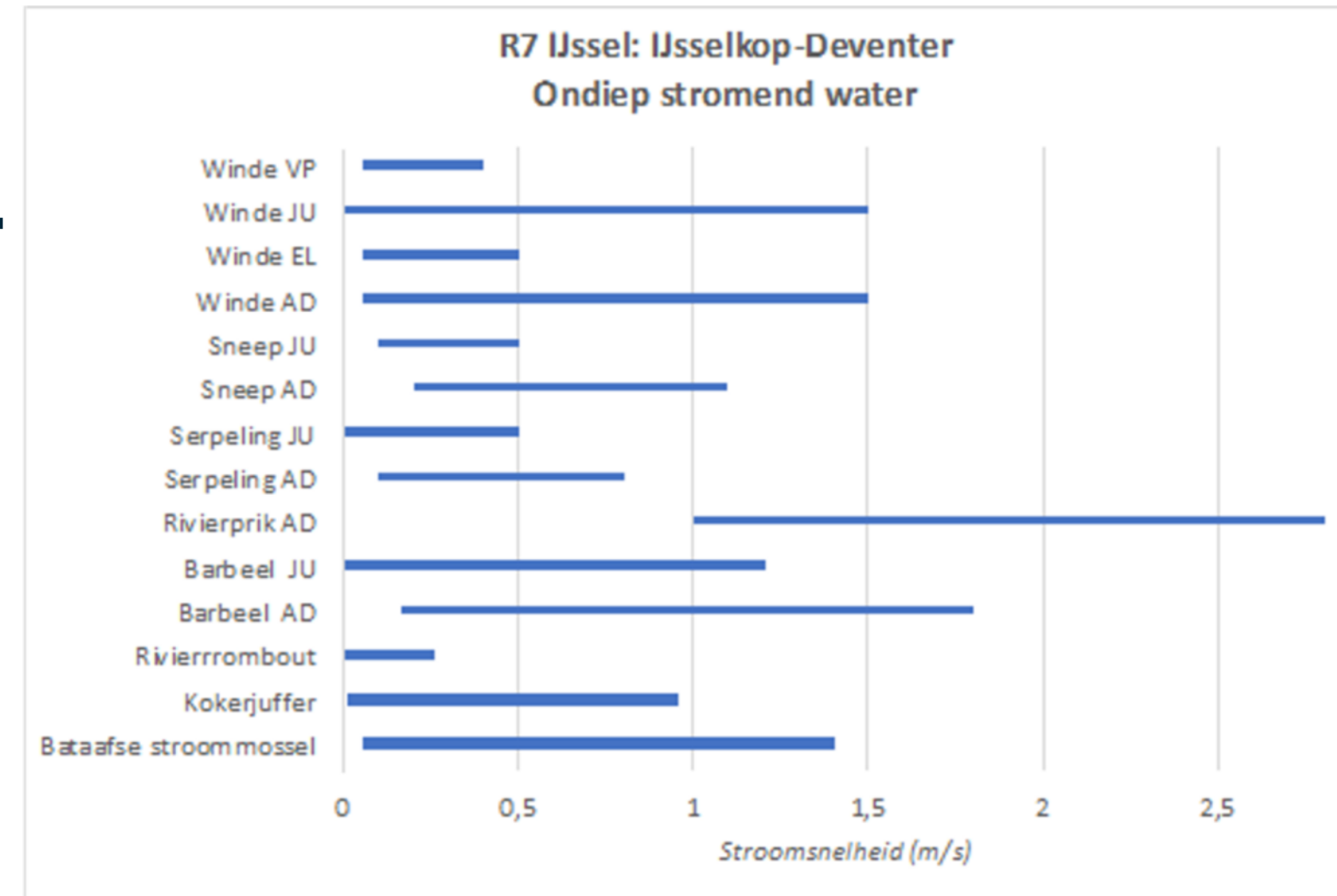
Vis	Macrofauna
winde	kokerjuffer
sneep	Bataafse stroommossel
serpeling	rivierrombout
rivierprik	
barbeel	

Voorbeeld toepassing RWS Oost NL

Ondiep stromend water

Soorten die van dit leefgebied gebruik maken zijn:

Vis	Macrofauna
winde	kokerjuffer
sneep	Bataafse stroommossel
serpeling	rivierrombout
rivierprik	
barbeel	



Voorbeeld toepassing RWS Oost NL

Ontwerpeisen aan leefgebied ondiep stromend water

Stroming	Directe verbinding (in- en uitstroom) met IJssel Stroomsnelheid 0,1 – 2,0 m/s met permanent minimaal 1,0 m/s in een deel van het profiel Continu stromend (365 dagen)
Waterdiepte	Diepte tot 1,5 m met diepere zones tot 5 m t.o.v. waterpeil mei Geen droogval Voldoende oppervlak water dat in mei max 1,5 m diep is en in juli niet droogvalt
Afmetingen	Lang tracé voorkeur boven kort, minimaal 500 m Breedte stromend deel minimaal 10 m Oppervlak 5.000 m ² omstreeks juli Breedte oever minimaal 10 m
Substraat	Zand, grind en/of steen Rivierhout Oever- en/of waterplanten
Bijzonderheden	Temperatuur op delen van het leefgebied geborgd op maximaal 15°C Afwezigheid van scheepvaarteffecten

Decompositie

Doel:

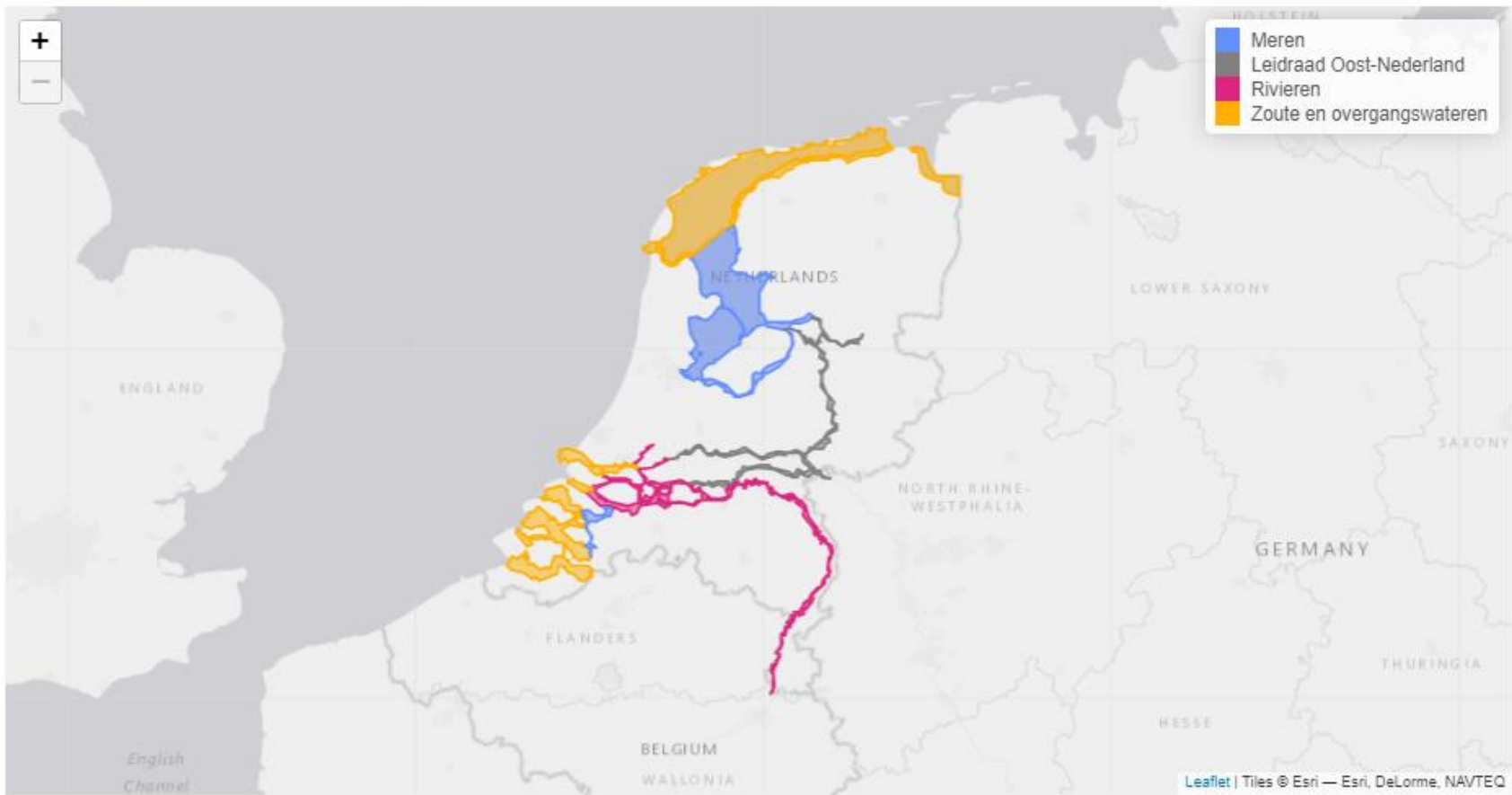
Toegankelijk en makkelijk te gebruiken
tool om ontwerpisen te bepalen



Decompositie

Leidraad output tool

Kaart



Selectie

Waterlichaam

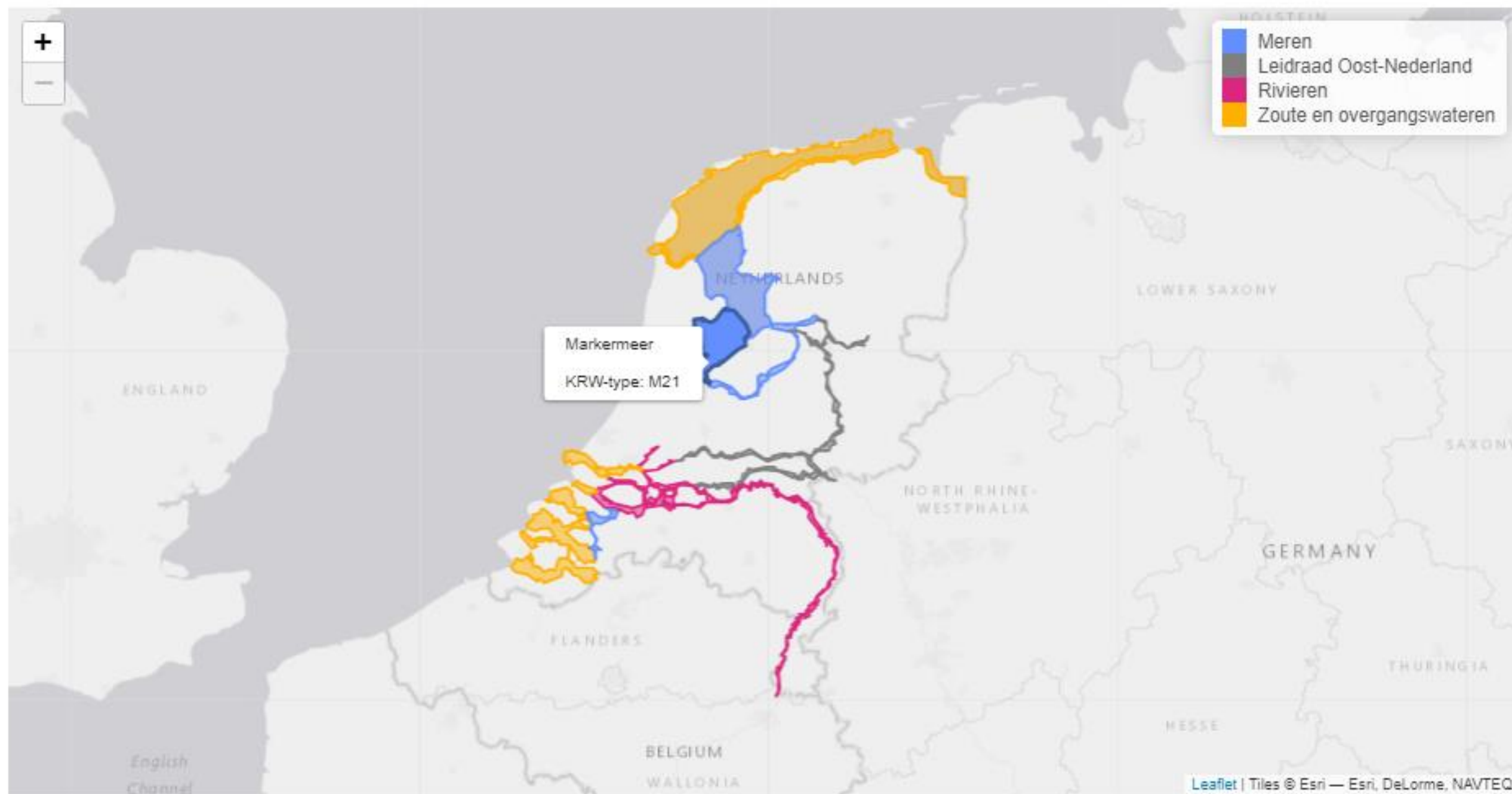
Klik op een waterlichaam op de kaart om het te selecteren

Tabel

Doorloop alle stappen van de Selectie-window om de data in te kunnen zien en downloaden.

Selectie waterlichaam

Kaart



**WAARDEN
BURG**
Ecology



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Selecties en filters

Selectie

Waterlichaam

KRW-type: M21
Markermeer

Natura 2000 gebied: Markermeer
& IJmeer

Watertype

M21

Waterlichaam & Deeltraject

Markermeer

Soortgroep(en)

Vissen

Gidsoort(en)

Snoek, Zeelt

Habitat

Habitat (adult), Opgroeihabitat (juvenielen)

Ecologische ontwerpseisen

Aanwezige structuur, Bodem/substraat, Di

Watertype

Waterlichaam
& deeltraject

Soortgroep

Gidsoort

Habitat

Ecologische
ontwerpeisen

Output

Tabel

Download tabel

Download literatuurlijst

LET OPI! Wanneer de ecologische ontwerpeis niet in de dataset zit maar wel is geselecteerd, is de waarde onbekend!

Copy Show All

Search:

	Soortnaam	Wetenschappelijke naam	Habitat	Ecologische ontwerpeisen	Specificatie	Waarde	Bron
1	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Bodem/substraat		Plantenrijk, meestal klei of zand	De Laak & Van Emmerik (2006)
2	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Diepte (m)	Maximum	30	Scott & Crossman (1973)
3	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Diepte (m)	Range	0 - 5	Scott & Crossman (1973)
4	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Omschrijving habitat		Helder, langzaam stromend of stilstaand water met water- en oeverplanten	De Laak & Van Emmerik (2006)
5	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Stroomsnelheid (m/s)	Maximum	0,25	De Nie (1996)
6	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Temperatuur (C)	Maximum	28	De Laak & Van Emmerik (2006)
7	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Temperatuur (C)	Optimum	19 - 20	Boersma (2016)
8	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Habitat (adult)	Zuurstofconcentratie (mg/l)	Minimum	3	Casselman & Lewis (1996)
9	Snoek	<i>Esox lucius</i>	Opgroeihabitat (juvenielen)	Temperatuur (C)	Maximum	30,8	De Laak & Van Emmerik (2006)

Waar, waar, waar
kunnen we nu
het best een nest
bouwen?



**WAARDEN
BURG**
Ecology



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together