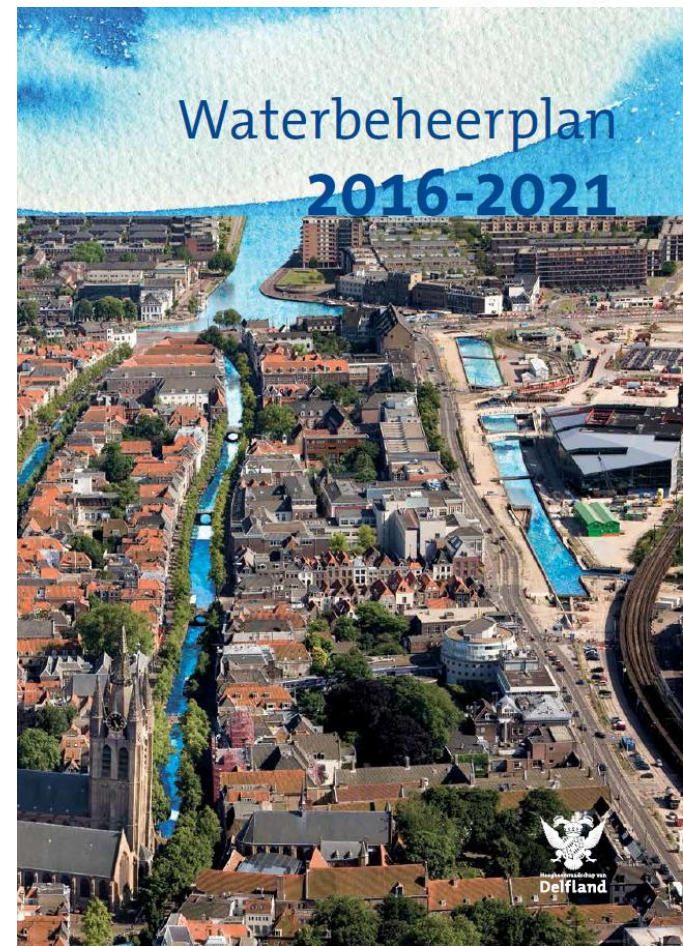


Sfeerimpressie...



Aanleiding

- Evaluatie KRW opgave SGBP2
- Prioritering maatregelen in het kader van “de Groene Motor” (SGBP2)
- Doorkijk naar doelbepaling en maatregelpakket voor SGBP 3



Pragmatische aanpak systeemanalyse met ESFs

- Benadering vanuit het knelpunt
- Beschikbaarheid gegevens
- Van grof naar fijn:



TABEL 2.1

Voorbeeld van invulling ESF's voor stilstaande wateren in een eerste cyclus op basis van a) waarneming, b) inventarisatie bronnen, c) metingen en d) beslisregel.

ESF	O.B.V.	HOE BEPALEN WE OF EEN ESF BEPALEND IS VOOR HET ECOLOGISCH FUNCTIONEREN EN VERBETERD KAN WORDEN?
Productiviteit water	A	visuele waarneming van algen/kroosdominantie
	B	aanwijsbare bronnen (P-rijke kwel, landbouw, RWZI's, vogels, etc.)
	C	hoge algen-, kroos-, P- en N-concentraties
	D	grote schatting N- en P-belasting en kritische grens
Lichtklimaat	A	visuele waarneming van troebel water
	B	aanwijsbare bronnen (slib, vis, scheepvaart, etc.)
	C	doorzicht/diepte lager dan 0,6 meter
	D	< 4 % van het invallend licht op de bodem
Productiviteit bodem	A	visuele waarneming van waterplanten met een voorkeur voor voedselrijke omstandigheden
	B	aanwijsbare bronnen (historisch hoge belasting, klei of veenbodem etc.)
	C	toename van P-concentratie in de zomer
	D	totaal P-gehalte > 500 mg/kg
Habitatgeschiktheid	A	visuele waarneming van grote soortenrijkdom (passend bij het milieu)
	B	aanwijsbare karakteristieke milieucondities
	C	hoog aandeel kenmerkende soorten
	D	toets of aangetroffen soorten passen bij heersende milieucondities
Verspreiding	A	visuele waarneming van afwezigheid soorten die verwacht worden op grond van condities
	B	aanwijsbare belemmeringen als stuwen, gemalen, maar ook afwezigheid bronpopulaties
	C	relatief laag aantal kenmerkende soorten
	D	one-out-all-out methodiek op grond van migratieknelpunten, afwezigheid populaties, etc.
Verwijdering	A	visuele waarneming van korte vegetatie, ontbreken van planten bij helder water, etc.
	B	aanwijsbare bronnen (beheer en onderhoud en/of grote dichtheden vogels, kreeften, muskusratten in of nabij het water)
	C	lage bedekking water- en oeverplanten, afwijkende leeftijdsopbouw vis, etc.
	D	nog niet uitgewerkt
Organische belasting	A	waarneming van rotte-eierenlucht, dode vis, etc.
	B	aanwijsbare bronnen (overstorten, RWZI's, bladval, hondenpoep, vogelkolonies, etc.)
	C	lage zuurstofconcentraties
	D	grote schatting organische belasting en kritische grens
Toxiciteit	A	visuele waarneming van vervuiling (plastics), dode organismen, slecht ontwikkelde vegetatie, etc.
	B	aanwijsbare bronnen (glastuinbouw, bollenteelt, XTC-labs, RWZI's, overstorten, etc.)
	C	eenvoudige toxiciteitstesten, zoals passieve sampling
	D	vuistregels document ESF-toxiciteit

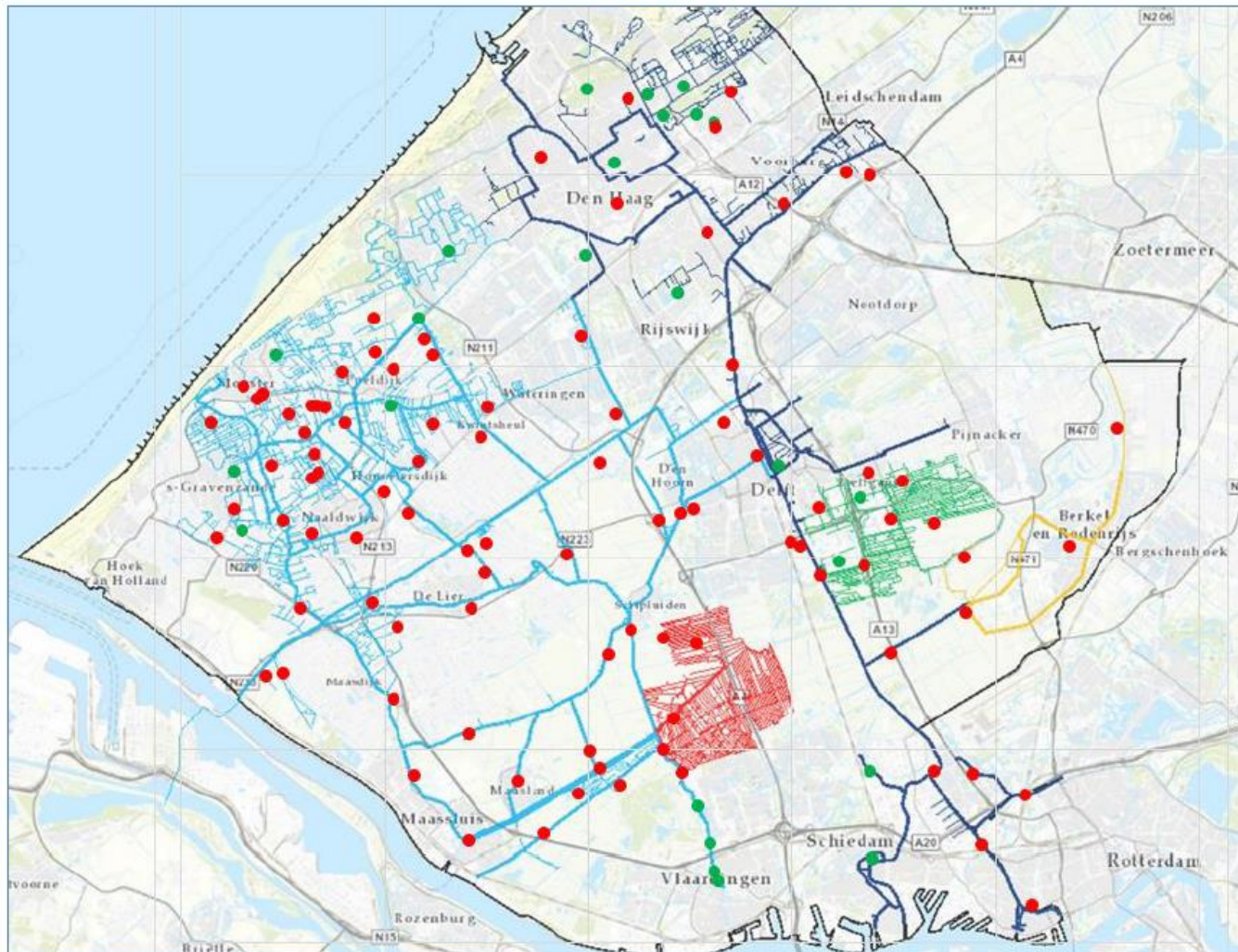
Eerste ronde 2017:
Quick scan KRW en
lokaal water op basis
van informatie
hoofdmeetpunt

Naam	West-boezem -
hoofdmeetpunt	OW004-001
gemeente(n)	
KRW	
ESF	toelichting
	Voor deze polder waren geen gegevens beschikbaar om een kritische grens te kunnen berekenen. De stofconcentraties voor N en P liggen lager dan de normen van Delfland. Op basis hiervan is een voorlopige inschatting gemaakt dat de externe belasting hoger is dan de kritische grens.
	Er zijn geen gegevens van doorzicht of lichtklimaat in dit gebied.
	Het fosfaatgehalte in de sliblaag bedraagt 1758 mg/kg drooggewicht. Het fosfaatgehalte in onderliggende waterbodem bedraagt 1107 mg/kg drooggewicht. Beide gehalten zijn daarmee meer dan twee keer zo hoog als de norm van 500 mg/kg drooggewicht.
	De vegetatiebedekking is voor tenminste 50% van de monitoringslocaties voor zowel emergente, submerse als drijvende vegetatie lager dan 25%
	Polder is ontsloten voor vismigratie. Tenminste 50% van de polder is ontsloten voor vismigratie.
	Omvangrijke kreeftenpopulatie is beperkend voor de potenties voor waterplanten
	Er zijn geen gegevens van zuurstofgehalten in dit gebied.
	Van meer dan de helft van de parameters (imidacloprid, koper, nikkel en zink) zijn in dit gebied geen gegevens bekend.

2018: Verdieping



Hoogheemraadschap van
Delfland



Figuur 14. Resultaat beoordeling N-concentraties aan norm 2 mgN/l. Zomergemiddelden.

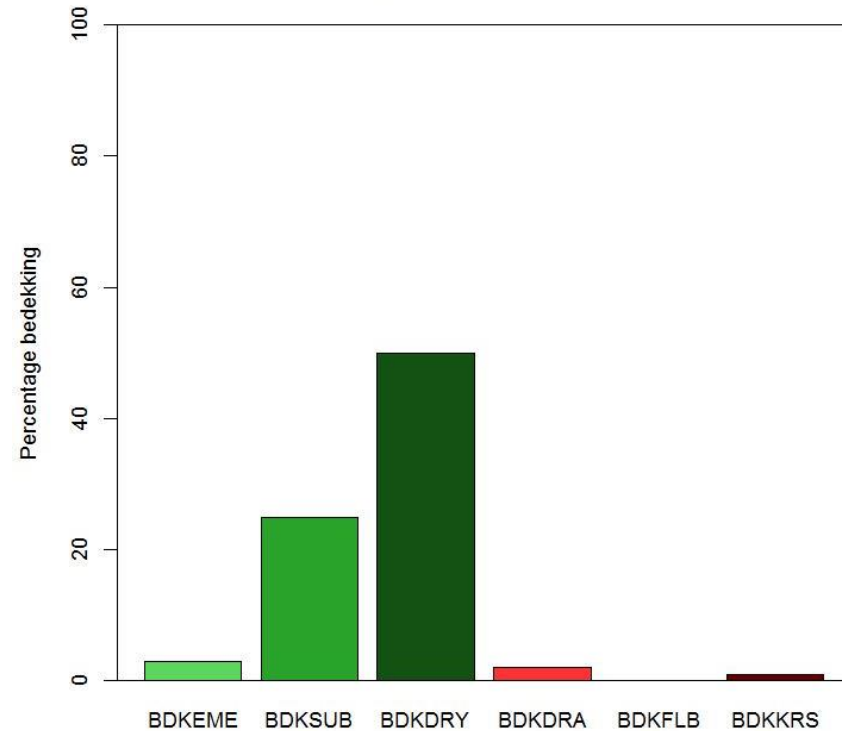


Habitatgeschiktheid



Is er ondergedoken of drijblad vegetatie?
Is er emerse vegetatie?

OW032-000 23-6-2014 Diepte: 100 cm



ESF4 - abiotiek

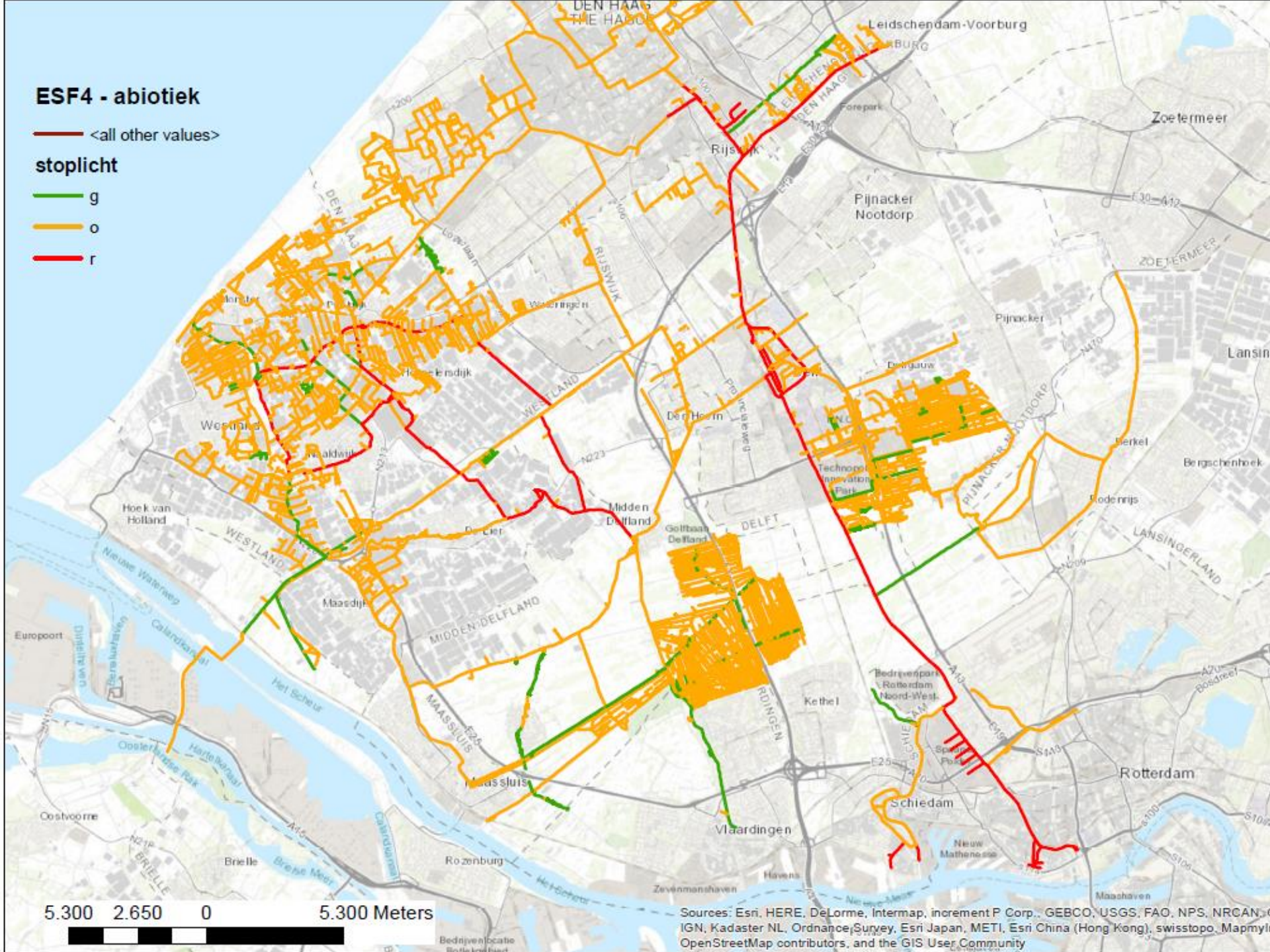
<all other values>

stoplicht

g

o

r



Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

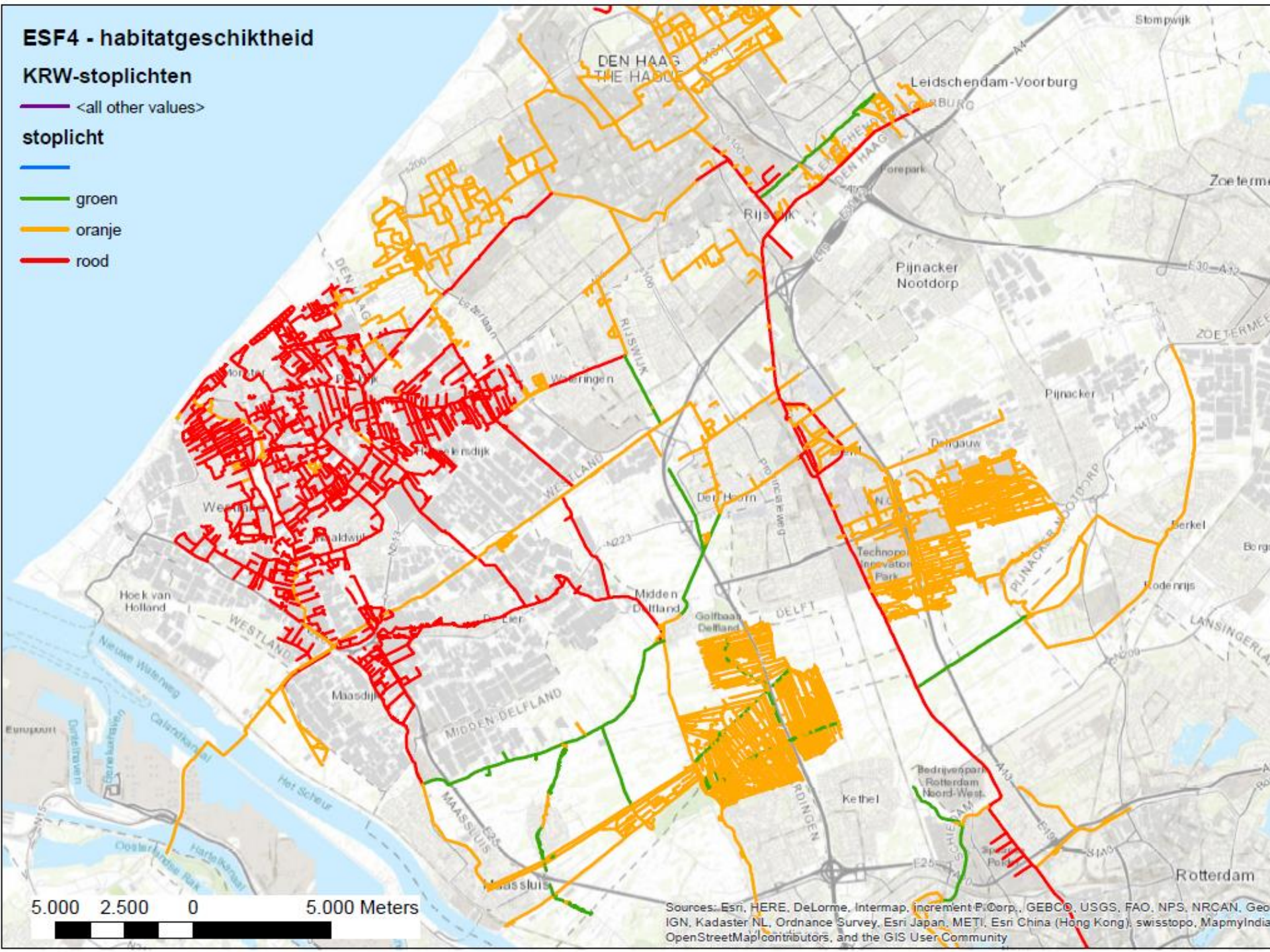
ESF4 - habitatgeschiktheid

KRW-stoplichten

<all other values>

stoplicht

- groen
- oranje
- rood



Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P. Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, Geo
IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia
OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

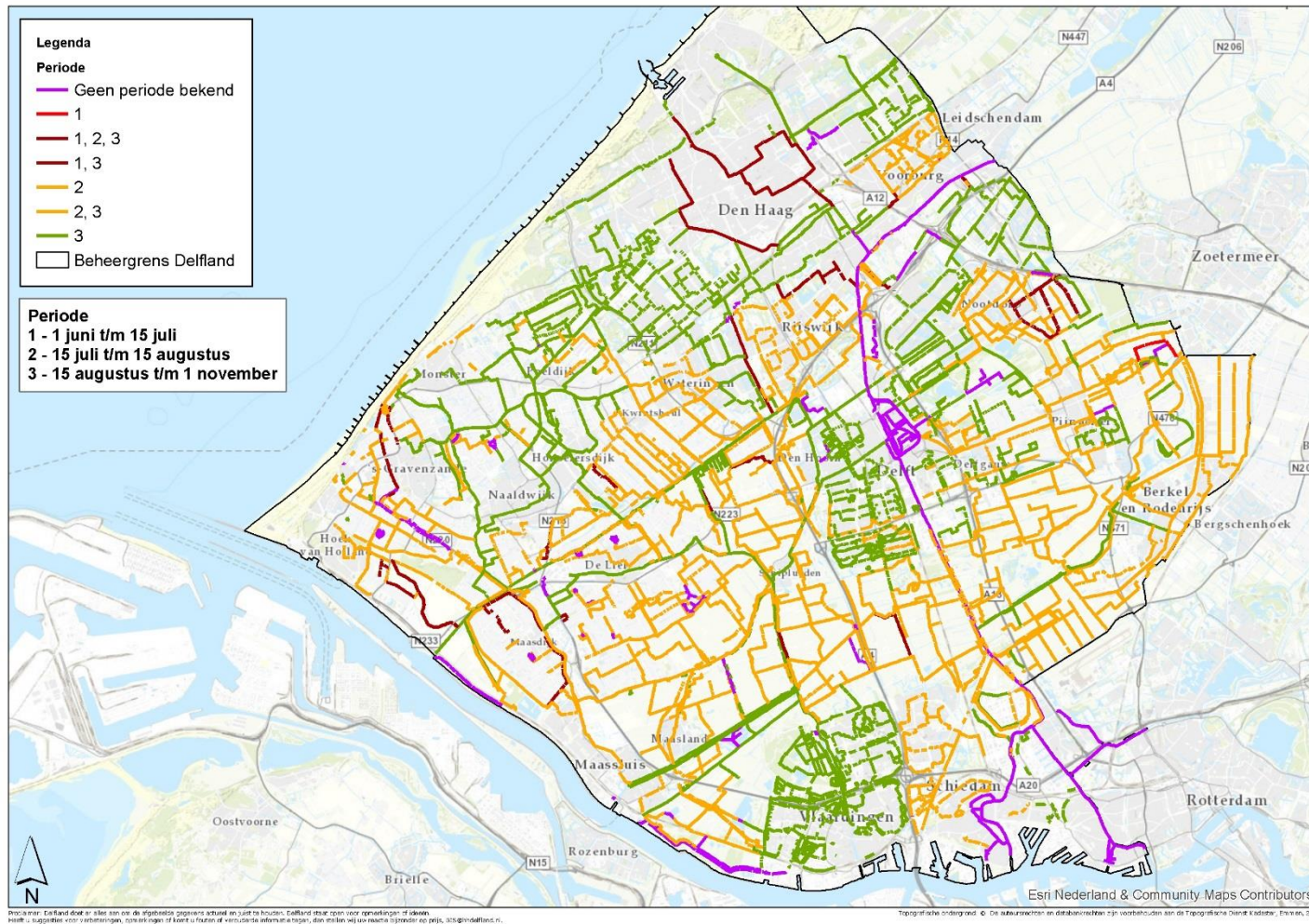


Verwijdering



Hoogheemraadschap van
Delfland

- **Maaiperiode**, maairegime, maaifrequentie



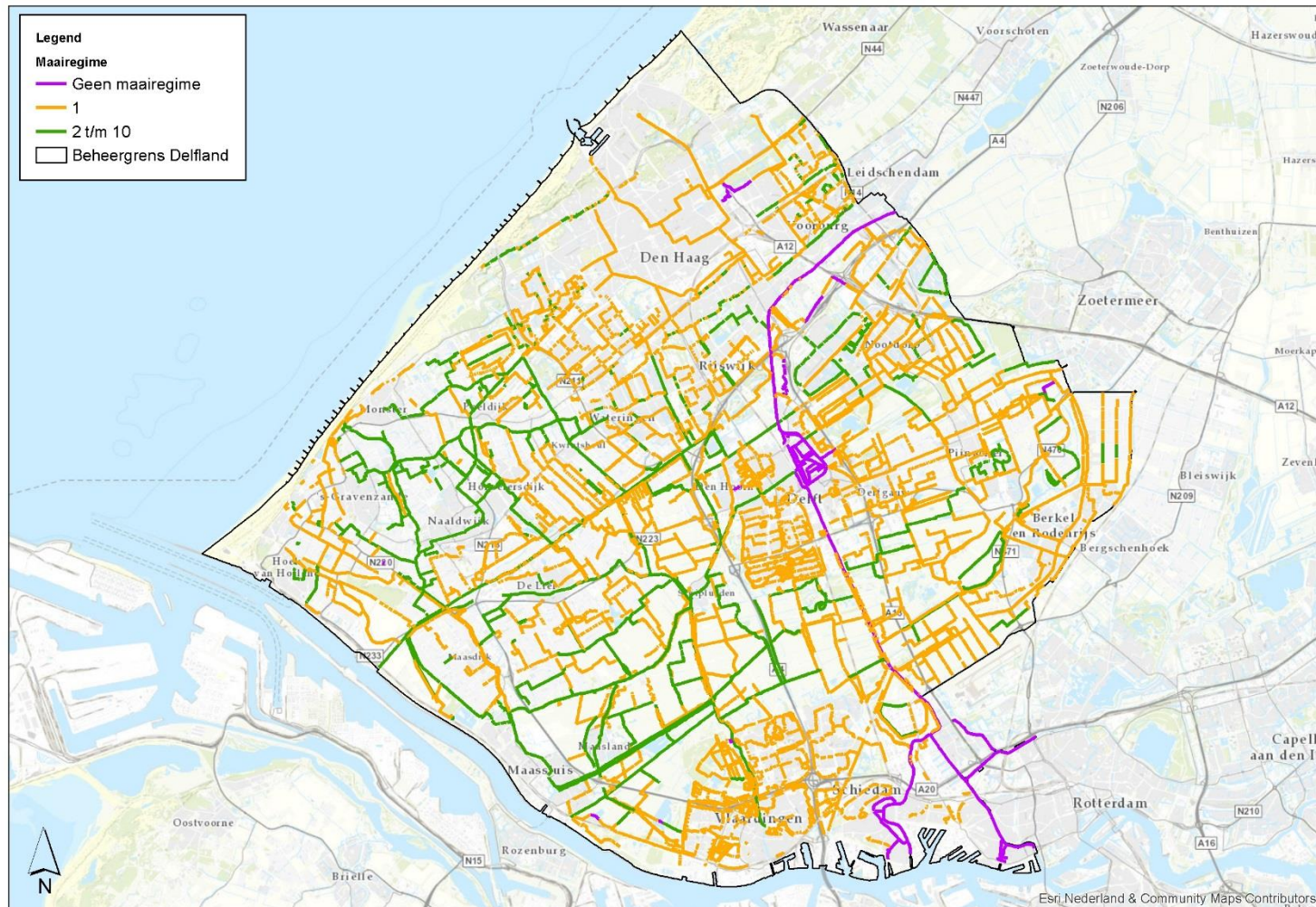


Verwijdering



Hoogheemraadschap van
Delfland

- Maaiperiode, **maairegime**, maaifrequentie



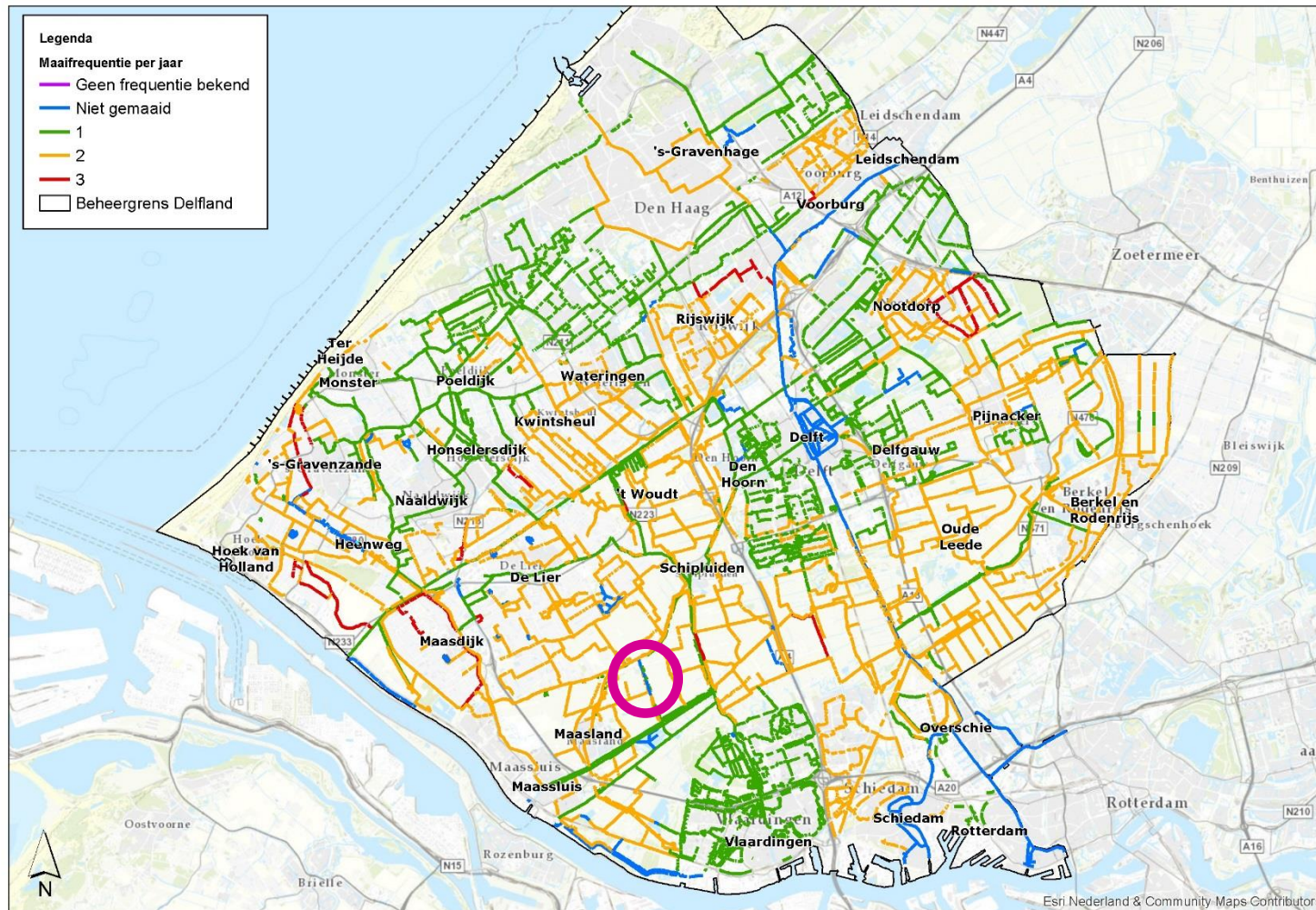


Verwijdering



Hoogheemraadschap van
Delfland

- Maaiperiode, maairegime, **maai frequentie**



Middelwatering – Midden-Delfland



Hoogheemraadschap van
Delfland



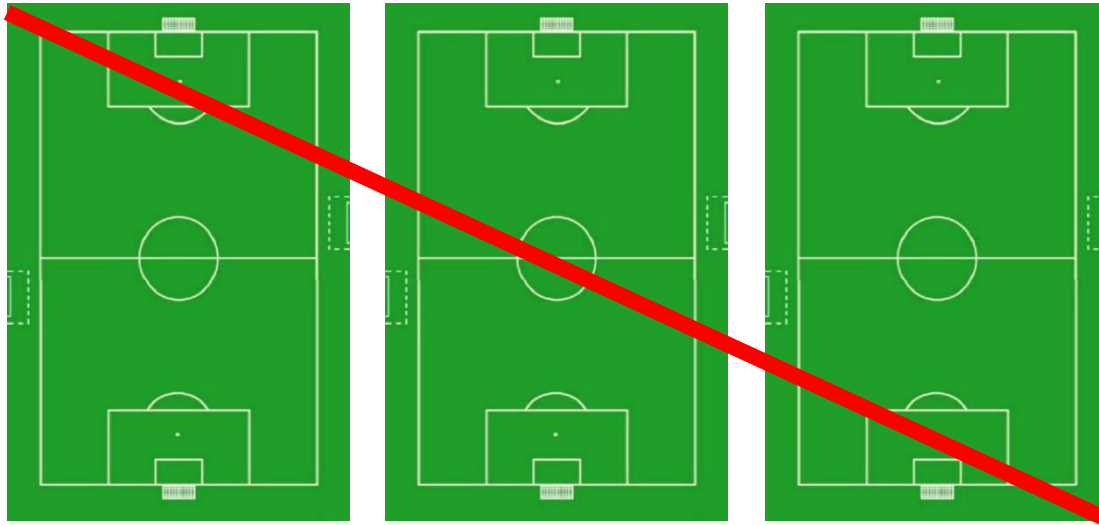
Naam	West-boezem -
hoofdmeetpunt	OW004-001
gemeente(n)	
KRW	
ESF	toelichting
	Voor deze polder waren geen gegevens beschikbaar om een kritische grens te kunnen berekenen. De stofconcentraties voor N en P liggen lager dan de normen van Delfland. Op basis hiervan is een voorlopige inschatting gemaakt dat de externe belasting hoger is dan de kritische grens.
	Er zijn geen gegevens van doorzicht of lichtklimaat in dit gebied.
	Het fosfaatgehalte in de sliblaag bedraagt 1758 mg/kg drooggewicht. Het fosfaatgehalte in onderliggende waterbodem bedraagt 1107 mg/kg drooggewicht. Beide gehalten zijn daarmee meer dan twee keer zo hoog als de norm van 500 mg/kg drooggewicht.
	De vegetatiebedekking is voor tenminste 50% van de monitoringslocaties voor zowel emergente, submerse als drijvende vegetatie lager dan 25%
	Polder is ontsloten voor vismigratie. Tenminste 50% van de polder is ontsloten voor vismigratie.
	Omvangrijke kreeftenpopulatie is beperkend voor de potenties voor waterplanten
	Er zijn geen gegevens van zuurstofgehaltes in dit gebied.
	Van meer dan de helft van de parameters (imidacloprid, koper, nikkel en zink) zijn in dit gebied geen gegevens bekend.

Naam	West-boezem -
hoofdmeetpunt	OW004-001
gemeente(n)	
KRW	
ESF	toelichting
	ESF 1 staat in de Westboezem vrijwel overal op rood omdat stikstof bijna overal de (onderbouwde) norm van 2 mg/l overschrijdt.
	Doorzicht is in het grootste deel van de Westboezem onvoldoende om waterplantengroei te bewerkstelligen binnen het begroeibaar areaal (< 1m diepte)
	Het fosfaatgehalte in de sliblaag bedraagt 1758 mg/kg drooggewicht. Het fosfaatgehalte in onderliggende waterbodem bedraagt 1107 mg/kg drooggewicht. Beide gehalten zijn daarmee meer dan twee keer zo hoog als de norm van 500 mg/kg drooggewicht.
	De vegetatiebedekking is voor tenminste 50% van de monitoringslocaties voor zowel emergente, submerse als drijvende vegetatie lager dan 25%
	De boezem is ontsloten voor vismigratie vanaf buitenwater door vispassages in belangrijke boezemgemalen. Wel zijn er zachte barrières: lange “kale bakken” waar geen habitat is voor vis/macrofauna. Dit kan de verspreiding beperken
	Ganzen en kreeften spelen een (onbekende) rol. In het algemeen worden de watergangen niet totaal geschoond maar blijft er vegetatie staan. Daarnaast gebeurt dit niet te vroeg in het seizoen. Een optimalisatieslag is echter mogelijk
	EBEO scores voor saprobie geven een gemengd beeld van de verschillende meetpunten binnen dit waterlichaam
	Analyse van toxische drukken met msPAF laat zien dat er in het Westland problemen zijn rond toxiciteit, maar dat er een duidelijke afname zichtbaar is in de toxische druk over de afgelopen jaren en er ook meetpunten goed scoren.



Hoogheemraadschap van
Delfland

Resultaat

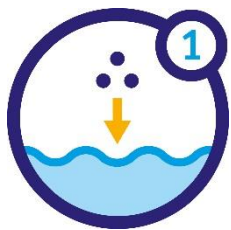


- Belangrijkste stuurknoppen?

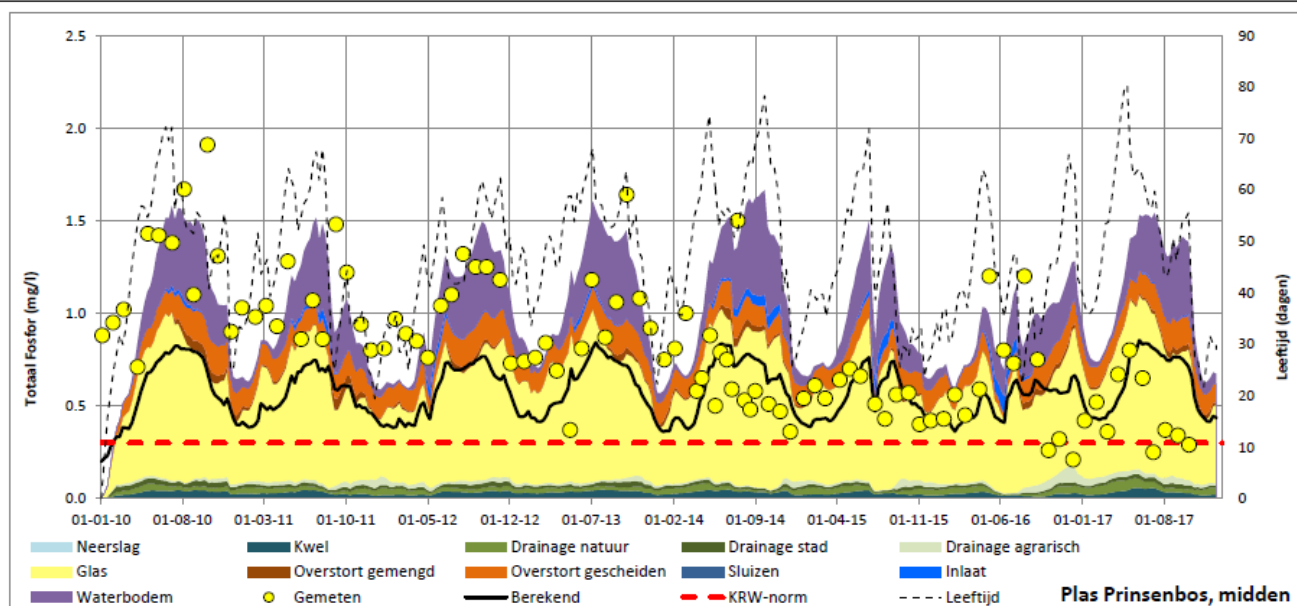
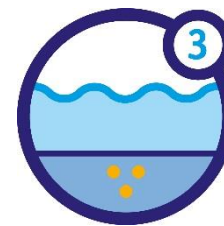


- Verdere verdieping op:





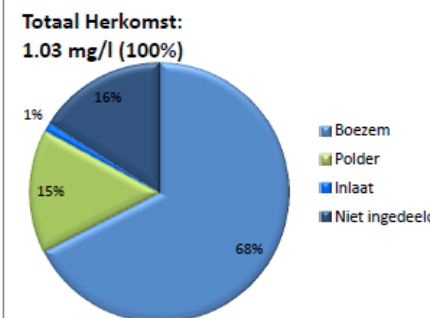
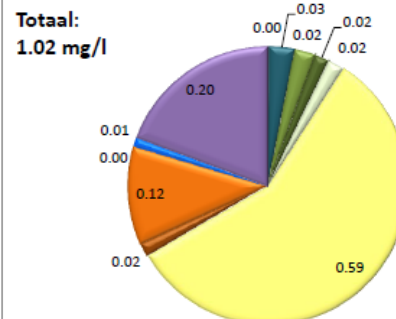
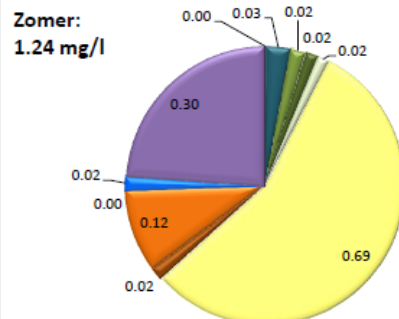
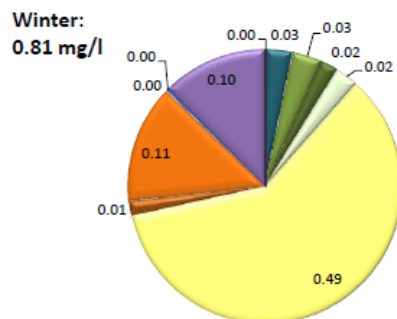
Vervolgstappen: Bronnenanalyse



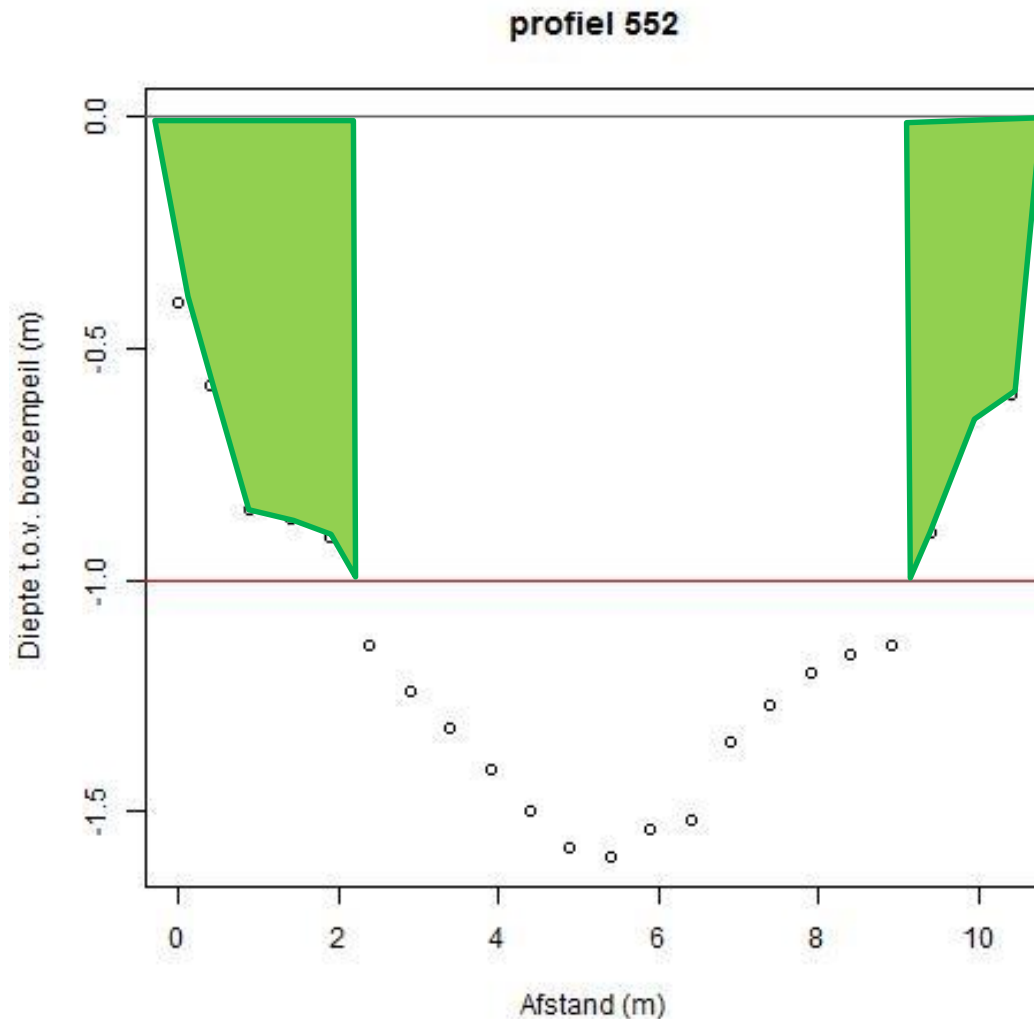
ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

Locatie	boezem
Meetpunt	Plas Prinsenbos, midden
Parameter	Ptot
Start jaar	2010
Aantal jaren	8
Leeftijd	Totaal
bron schalen	0

KRW-norm	0.3
Locatie model	KRW_OW015-003
Cluster	Herkomst
Positie	1



Vervolgstappen: Hydraulische ruimte voor vegetatie



Dank...



- Bob Brederveld (WiBo)
- Guus Kruitwagen (WiBo)
- Arjon Buijert (Arcadis)
- Reinder Torenbeek (BuWa)
- Ronald Bakkum
- Michelle de la Haye (BuWa)
- Jos de Bijl
- Iris van Gogh (BuWa)
- Ernst Raaphorst
- Joep de Koning
- Djoline van den Berg
- Ecofide
- Jos Spier (BuWa)
- Helen Hangelbroek
- WG KRW Doelen 2021 Rijn-West
- STOWA