

# Is de Rijn klaar voor de terugkeer van de Europese steur?



Niels Brevé

[breve@sportvisserijnederland.nl](mailto:breve@sportvisserijnederland.nl)  
[Niels.Breve@wur.nl](mailto:Niels.Breve@wur.nl)

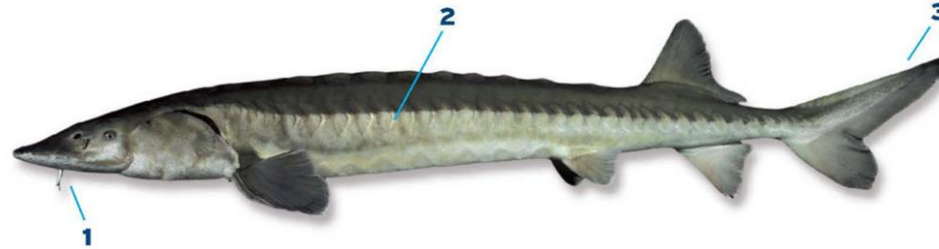
Lezing: 27 maart 2024

Vissennetwerk  
Hilweg 2  
Nationaal Park De Biesbosch  
Nederland



## Doctoraal studie:

Feasibility of reintroduction of European sturgeon in the river Rhine basin: disentangling critical interactions between ecology, life history and human impacts.



<u>Name</u>	<u>Role</u>	<u>Daily supervisor?</u>	<u>Funded by</u>	<u>hours/week</u>
Drs. N.W.P. Brevé	PhD candidate		Sportvisserij Nederland	16
Dr. Ir. L.A.J. Nagelkerke	copromotor	yes	.....	2
Prof. Dr. Ir. A. D. Buijse	promotor		.....	0.5
Prof. Dr. A.J. Murk	promotor		.....	0.5



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit



# Inhoud

1. Algemene introductie: Trekvissen Rijn
2. Historische reconstructie van steuren in de Rijn
3. Paai- en opgroeigebieden in de Rijn
4. Risico: uitheemse steursoorten
5. Risico: Visserij bijvangst en sterfte
6. Europese steuren met zendertjes, **radio** telemetrie
7. Europese steuren met zendertjes, **akoestische** telemetrie
8. *Acipenser sturio* & *A. oxyrinchus*
9. Algemene discussie

# 1. Algemene Introductie: **Trekvisseren Rijn**

● CITES

● Habitats Directive

● Red List

● II



Europese aal (*Anguilla anguilla*)



Drie doornig stekelbaarsje (*Gasterosteus aculeatus aculeatus*)

Diadroom



Spiering (*Osmerus eperlanus*)

Potamodroom



Winde (*Leuciscus idus*)



● V ● Barbeel (*Barbus barbus*)

● II+IV



Houting (*Coregonus oxyrinchus*)

● II+V



Atlantische zalm (*Salmo salar*)

● II



Zeeprik (*Petromyzon marinus*)

●



Kopvoorn (*Squalius cephalus*)

●



Zeeforel (*Salmo trutta*)

● II+V



Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)

● II



● Beekprik (*Lampetra planeri*)

● II+V



● Elft (*Alosa alosa*)

● II+V



Fint (*Alosa fallax*)

●



● Sneep (*Chondostroma nasus*)

●



● Serpeling (*Leuciscus leuciscus*)

● I

● II+IV

●

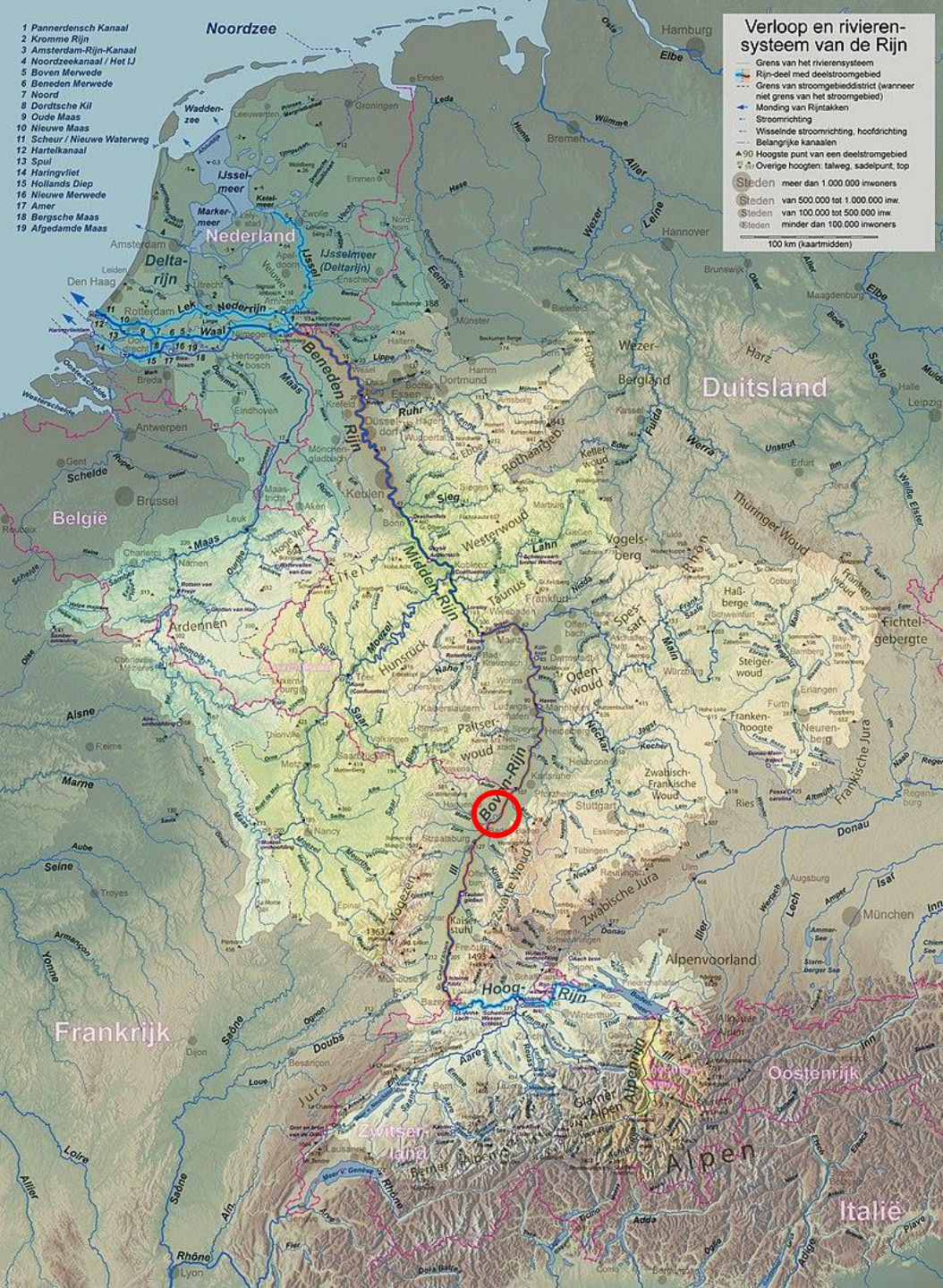


Europese steur (*Acipenser sturio*)

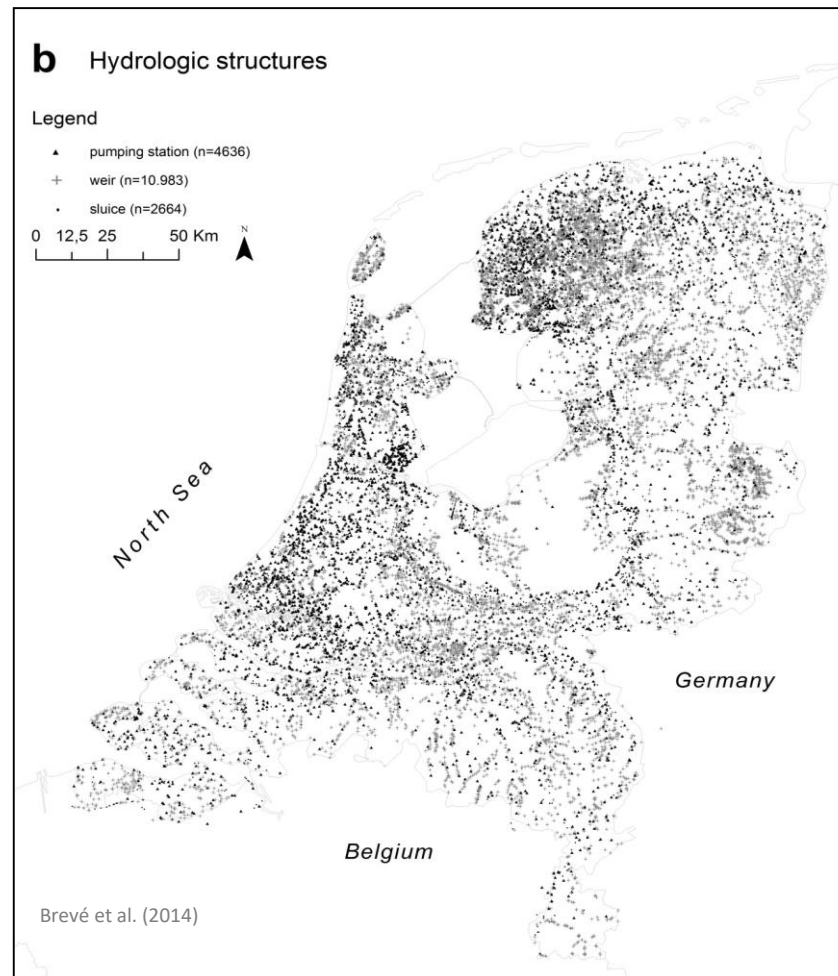
●



● Kwabaal (*Lota lota*)



Groot probleem voor trekvis: **20.000 migratie barrières**  
 Stuwen, sluisen, gemalen, waterkrachtcentrales



Voordeel van de Rijn: open verbinding met de Noordzee  
 Tot Iffezheim, Duitsland, over 850 rivier kilometer

€ 70 miljoen Haringvlietsluizen op een Kier  
Haringliet = historisch estuarium  
Rijn en Maas



Brouwersdam Grevelingen = gesloten



Oosterschelde stormvloedkering = zee arm



**Goed nieuws! Haringvliet sluizen worden opengezet!**



Tekening: Jeroen Helmer, ARK Rewilding Nederland

Je zou daaruit kunnen opmaken  
Dat de steur nu teruggebracht kan worden.  
Evenals andere trekvissen, zoals elft of houting.

Maar... herintroductie van een *kritisch bedreigde* soort  
mag alleen worden toegepast als we **zeker weten**  
dat herintroductie gaat werken.

Version 1.0



REINTRODUCTION AND INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUPS' TASK FORCE ON MOVING PLANTS AND ANIMALS FOR CONSERVATION PURPOSES



# 2. Historische reconstructie van steuren in de Rijn








## Referentiekader voor soortherstel

Biodiversity and Conservation  
<https://doi.org/10.1007/s10531-022-02381-1>

ORIGINAL PAPER



### Historical reconstruction of sturgeon (*Acipenser* spp.) spatiotemporal distribution and causes for their decline in North-Western Europe

Niels W. P. Brevé<sup>1,2,3</sup>  · Leopold A. J. Nagelkerke<sup>1</sup>  · Anthonie D. Buijse<sup>1,4</sup>  ·  
Theodorus J. van Tuijn<sup>5</sup>  · AlberTinka J. Murk<sup>2</sup>  · Hendrik V. Winter<sup>1,6</sup>  ·  
H. J. Rob Lenders<sup>5</sup> 

Received: 22 July 2021 / Revised: 14 January 2022 / Accepted: 25 January 2022  
© The Author(s) 2022

Der Stör, ist ein rechter Meer fisch, kompt auß der Niderländischen See, doch semdt derselben in 20. Jahren, dreÿ bey vns gefangen worden, Die haben ein fleisch hart und grob, Hornichte Döhnen, Daß manil haben die kunden gar, Der letzte von diesen dreÿen, so Anno. 1624. gefangen, war 9. werck phüh lang, und hat der fischer Stüb alhie gezeigt worden.

Anno. 1654. Den 2. Januarius, ist in dem Misemer Bann abnomal Ein Stör gefangen, und hat der fischer Stüb gezeigt worden, Der war 8. werck phüh lang.

Anno. 1655, Den 3. May. ist ein Stör in dem Ellenheimer Bann gefangen worden, Der war 6. phüh lang, Die Männlin oder die gemilchten haben ein kinstzen auß dicken kopff als die Weiblin, auß haben die Weiblin ein schwarzen Kogen.

Anno. 1657. Den 6. Maii, ist ein Stör bey Stattmatt gefangen worden, Der war 8 1/2. werck, phüh lang.

Anno. 1663. Den 14. May, ist widerumb ein Stör gefangen worden im Escharwer Kheim, Der war 8. phüh und 2. Zoll lang, Es halt ein jeder Stör so lang gedärm, so lang er ist, und wird man allzeit in sein magen ein Strimal find.

— Un pêcheur de Calais vient de prendre un **estur** tres 80 cent. de la tête à la queue, et pesant près d poisson a été vendu à Arras au prix de 1 fr. 50 cent. l

D R E S D E N den 20 Juny. Den 14 Deezer had de Zoon van een Fufelier alhier, die in den slaap, omtrent ter Middernagt de Deur wilde uytgaan, en voor het Venster gekoomen

— Un pêcheur a pris à Bergen-op-Zoom, un énorme **esturgeon** qu'il a apporté vivant à Anvers, dans l'après-dinée d'hier. Ce poisson pesait 201 kilogrammes, c'est-à-dire le poids de trois hommes. Il a été vendu immédiatement au minque pour 48 fr. 50 c.

luk van uyt het zelve vier verdiepingen hoog, der te vallen, waar door hy na omtrent een onder dat men eenig letzel aan hem heeft konden, gestorven is. Deezer daagen is on de

1

Rees, „am roten Häuschen" von Hönnepel: 375 kg, 15. 07.1928 (BÖCKING 1981, 1982).

ANVERS  
04-06-1869 - Ed.0 - 2 (350 KG - 5 M TL) - SINGLE STURGEON  
— Hier matin, se trouvait à la **minque** du Marché aux Poissons d'Anvers, un **esturgeon** monstre. Il mesurait une longueur de **plus de cinq mètres** et pesait 350 kilogrammes. Ce monstre marin a été acheté par M. B. Goossens, marchand de poissons.

heelt er eergisteren achttien mede ge van welke boven de 100 kilos wogen.

STEUR is gevangen van 8 voeten en 2 duimen lang, weegen- De de 124 Ponden.

den eene even voldoende een paar dagen geen gebre dagen zijn er ingelijks tv en hebben ons eene gro aangevoerd.

1801 Den 10 dezer heeft men in de Seyne, by Neuilly, eene verbaazend groote **Steur** gevangen, welke meer dan 200 ponden weegd. Hy is over de 7½ Voeten lang en byna 4 Voeten dik. Men heeft denzelven ogenbliklyk naar Malmaison gevoerd, in een Schuit met Water, alwaar hy leverd gekomen en aan den eersten Consul gepresenteerd is, die hem in een der Kommen van zyn Pare heeft doen plaatzen.

1705

Axel den 11 Maert. Door een Ordonnantie des Conings mag tot Gent en in andere Plaetsen uyt Hollant inkomen de volgende gesoute Vis, als Abberdaen, gesoute Salm, Stokvis, Schollen en **Steur**

Frankrijk



England



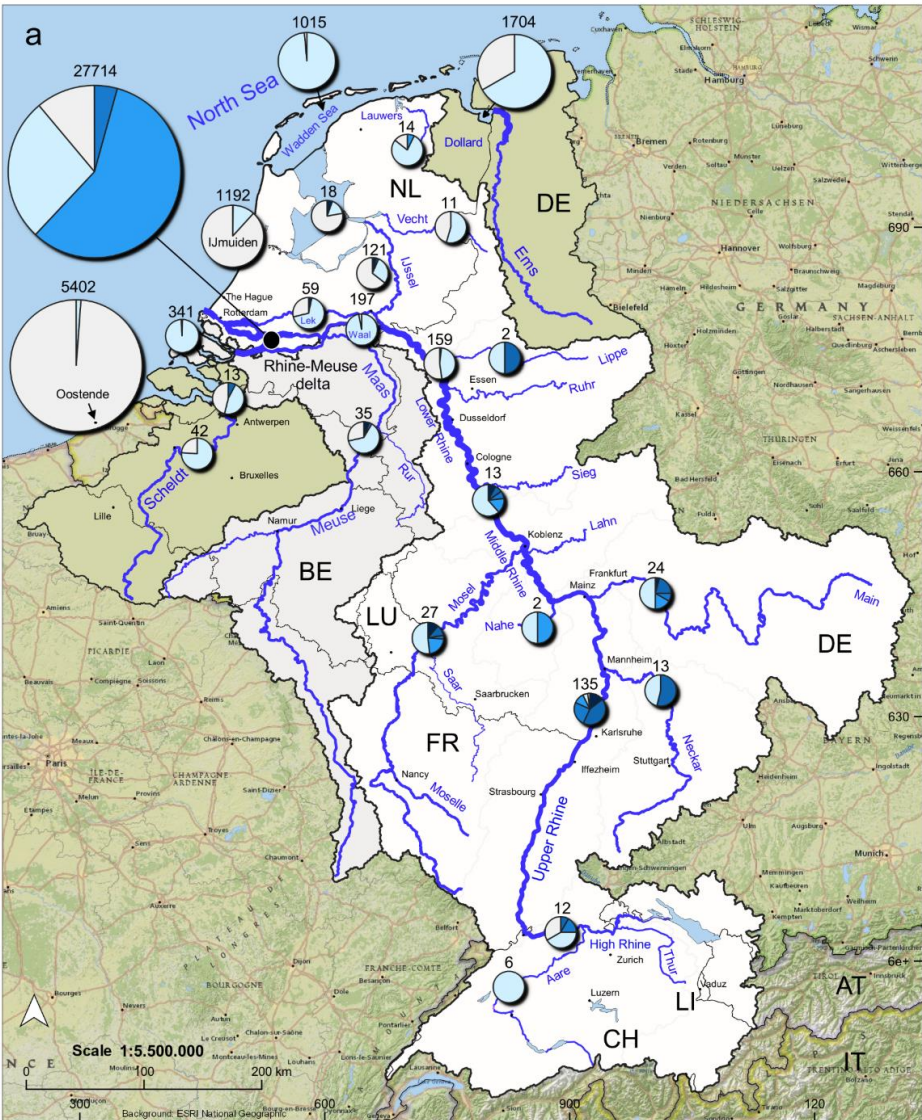
## Nederland



1917, Dordrecht, circa 3 m



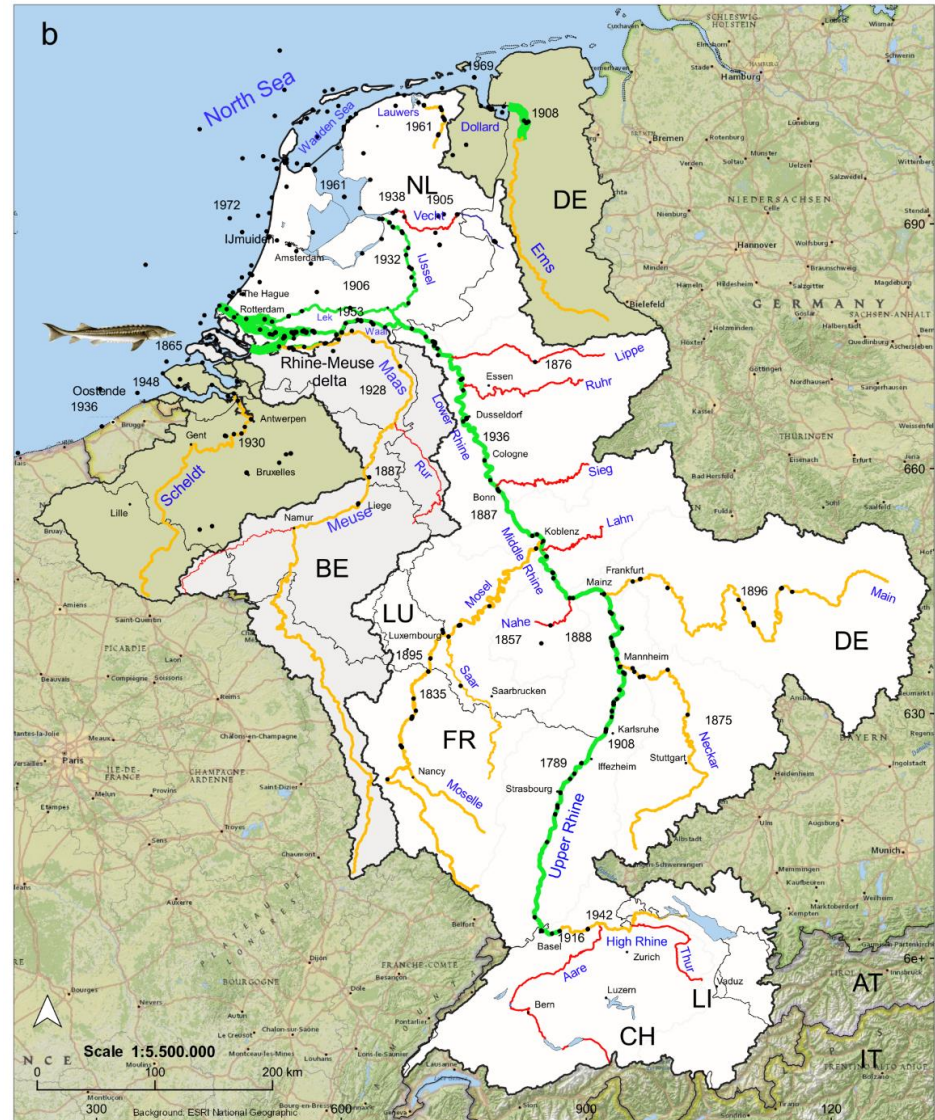
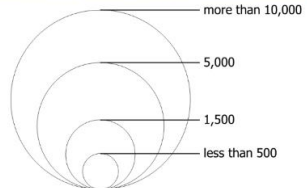
1933, IJmuiden, 175 kg



**HISTORICAL STURGEON CAPTURES**

Total number recorded per century

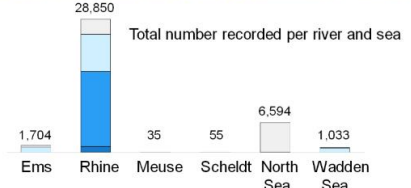
- 0-1500 n = 37
- 1500-1600 n = 84
- 1600-1700 n = 1,229
- 1700-1800 n = 16,022
- 1800-1900 n = 10,617
- 1900-2000 n = 10,284



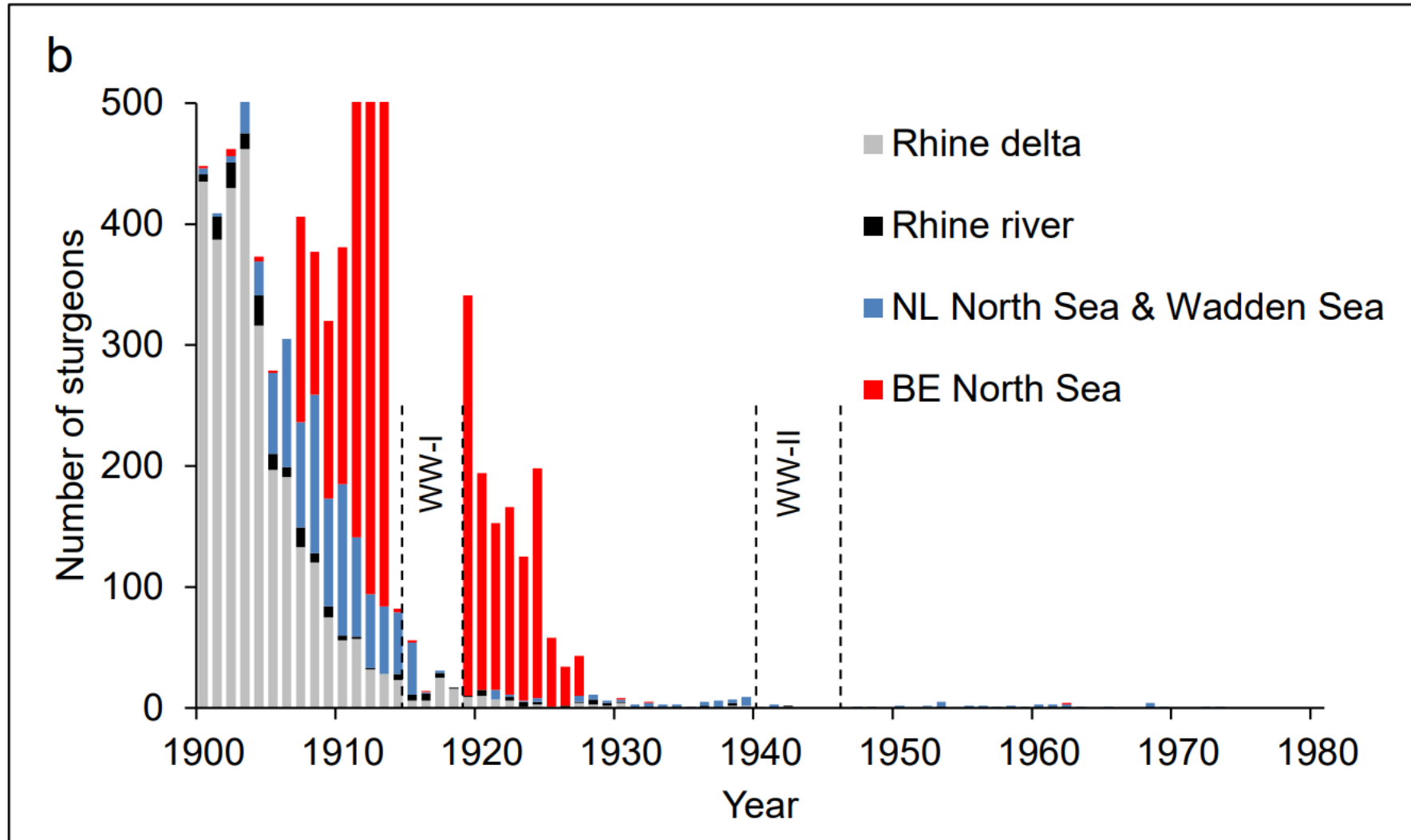
**HISTORICAL STURGEON CAPTURES**

Total number recorded per river-section

- >100
  - 10 - 100
  - 0 - 10
- Locations of sturgeon landings or sales
- year = year of last sturgeon reported



# Jaarlijkse aanlandingen steur Nederland en België





## 6. Europese steuren met zendertjes, radio telemetrie

Received: 5 December 2017 | Revised: 26 April 2018 | Accepted: 17 September 2018


DOI: 10.1111/jai.13815



**STURGEON PAPER**

WILEY Journal of Applied Ichthyology 

### Outmigration pathways of stocked juvenile European sturgeon (*Acipenser sturio* L., 1758) in the Lower Rhine River, as revealed by telemetry

Niels W. P. Brevé<sup>1</sup>  | Hendry Vis<sup>2</sup> | Bram Houben<sup>3</sup> | André Breukelaar<sup>4</sup> | Marie-Laure Acolas<sup>5</sup>

# MI.GA.DO in Zuid Frankrijk

*Kweekcentrum van Europese steur*





# Europese steur in de kwekerij van MI.GA.DO



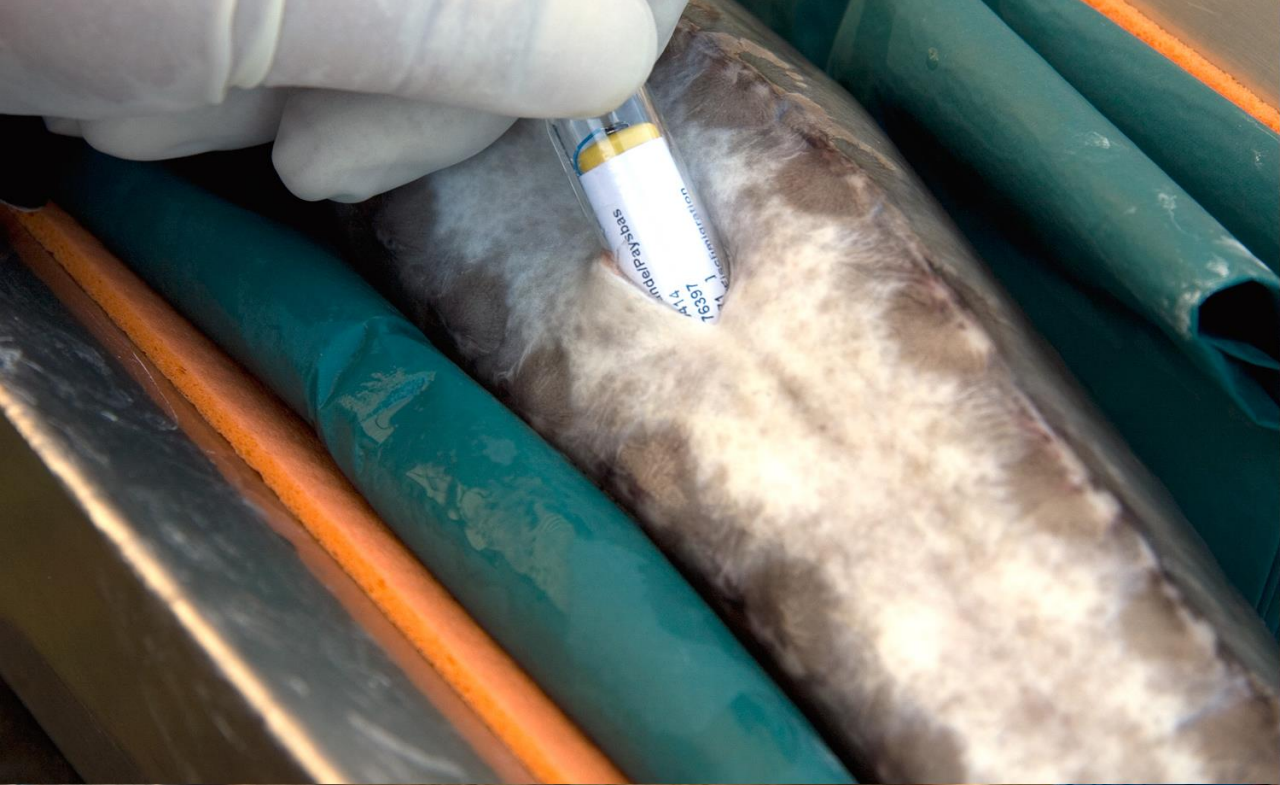
1 maand



1 jaar



3 maanden



Europese steuren 3-5 jaar



# Fase 1: Radio telemetrie 2012 en 2015

Rijkswaterstaat

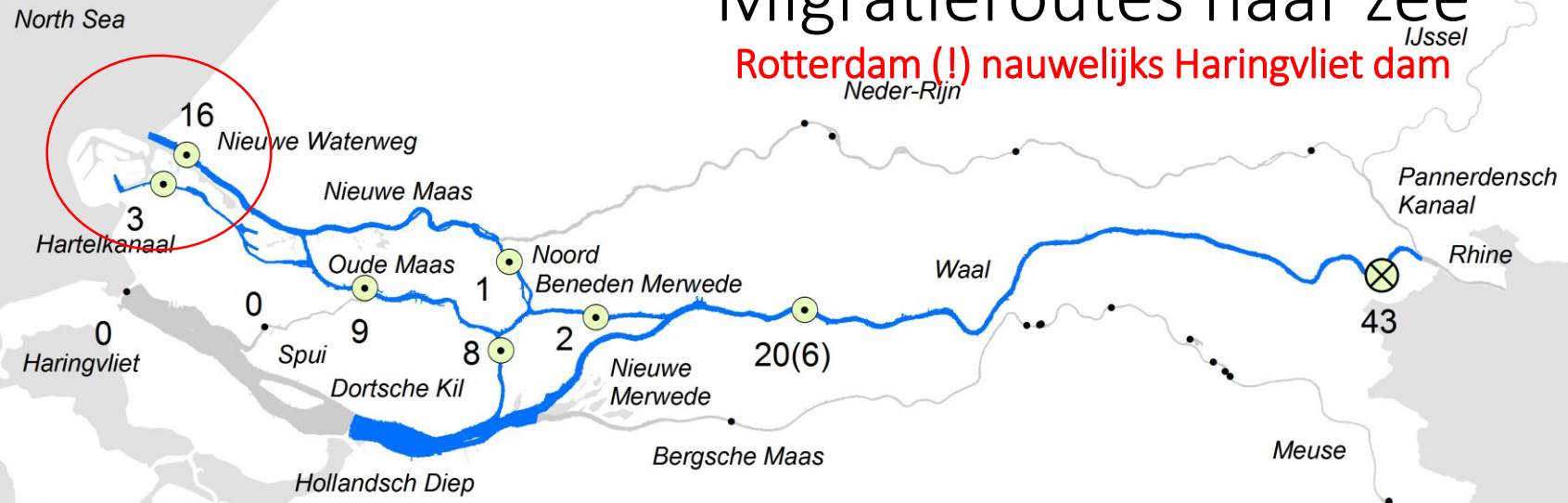




a

# Migratieroutes naar zee

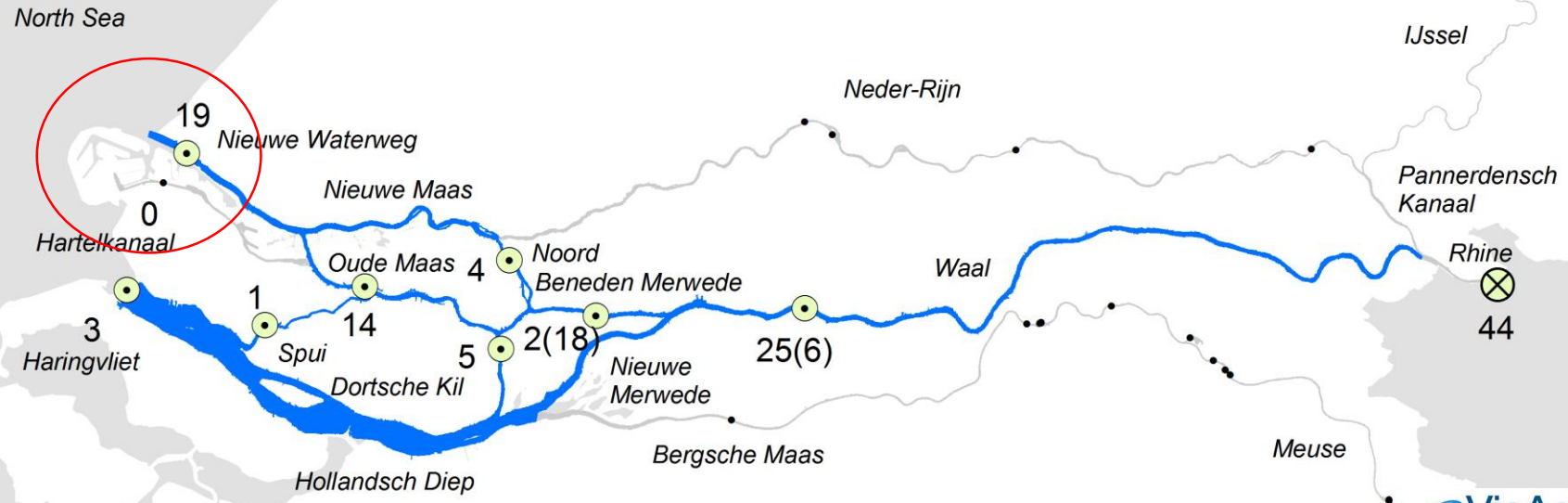
Rotterdam (!) nauwelijks Haringvliet dam



2012



b



2015





Sinds 2015 geen productie Europese steur, pas weer in 2022

## 6. Europese steuren met zendertjes, akoestische telemetrie

1 **BRIEF COMMUNICATION**

2

3 **Surviving young European sturgeons *Acipenser sturio* go with the flow**

4

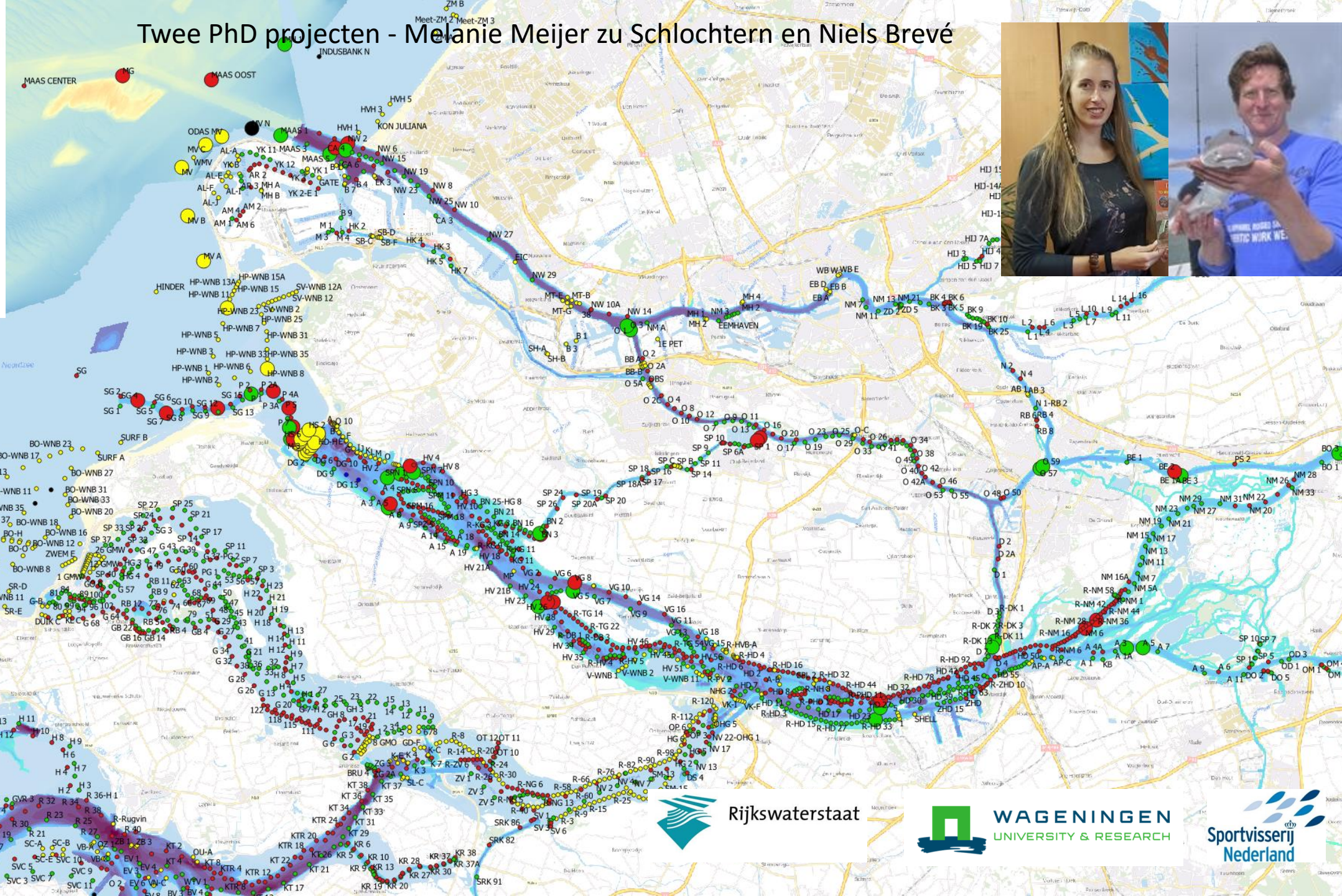
5 Authors: Niels W.P. Brevé<sup>1,2,3</sup>, Hendry Vis<sup>4</sup>, Remko Verspui<sup>3</sup>, Vanessa Lauronce<sup>5</sup>, Arno Veenstra<sup>4</sup>, Anthonie D. Buijse<sup>1,6</sup>,

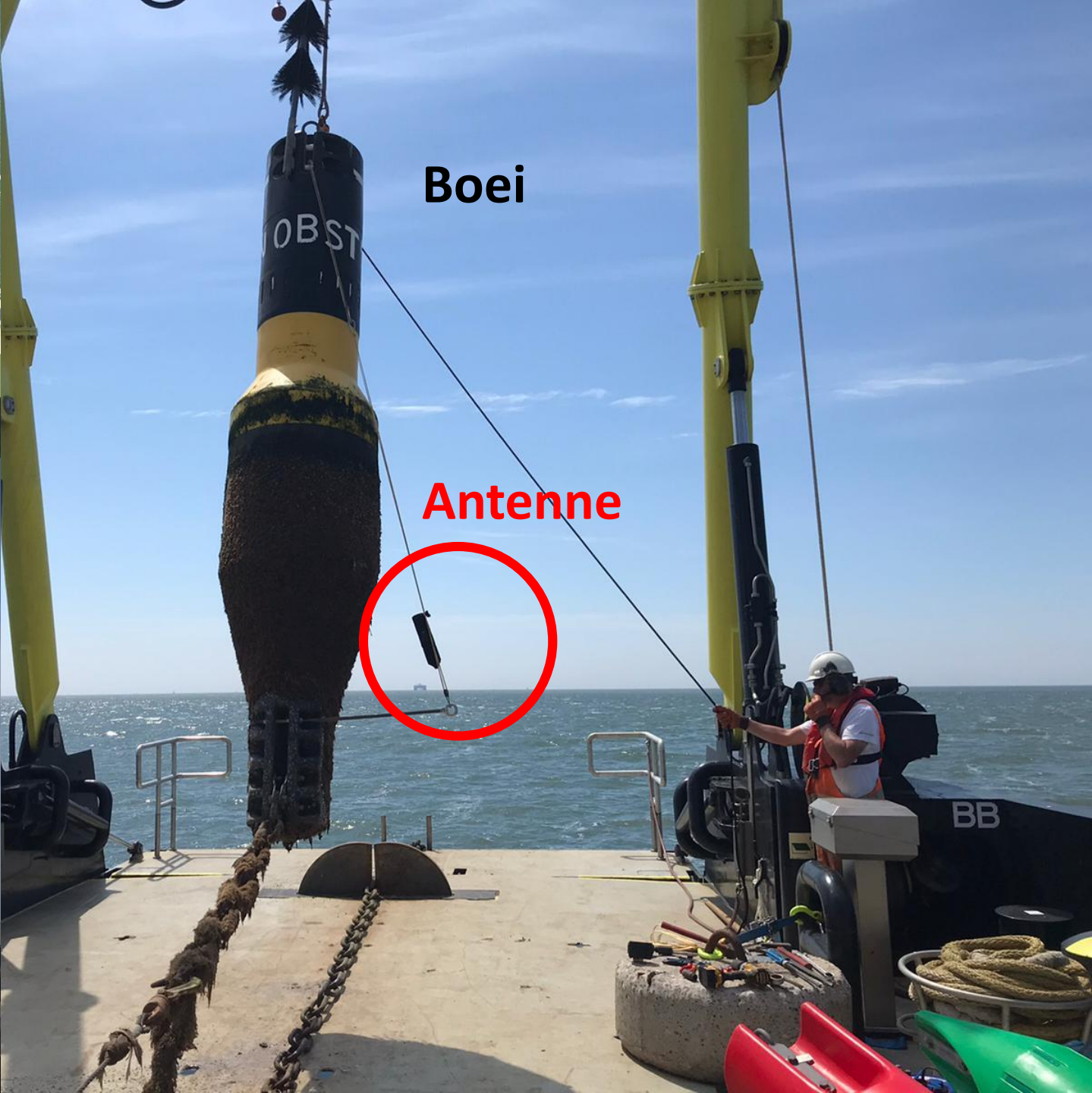
6 [AlberTinka](#) J. Murk<sup>2</sup> & Leopold A.J. Nagelkerke<sup>1</sup>

# Twée PhD projecten - Melanie Meijer zu Schlochtern en Niels Brevé



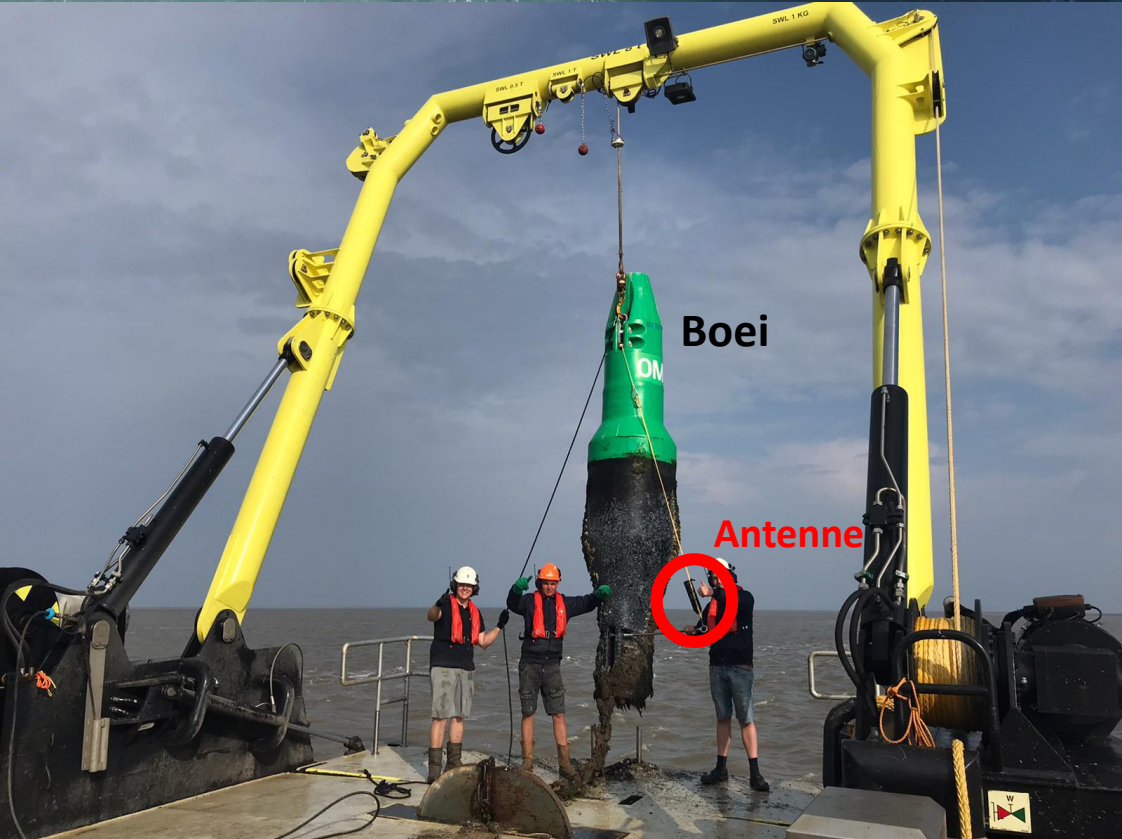
Bron: Topografische Dienst Kadaster.





Boei

Antenne



Boei

Antenne

Terug naar MI.GA.DO



Europese steuren 13-15 maanden



MIG-LAPT015

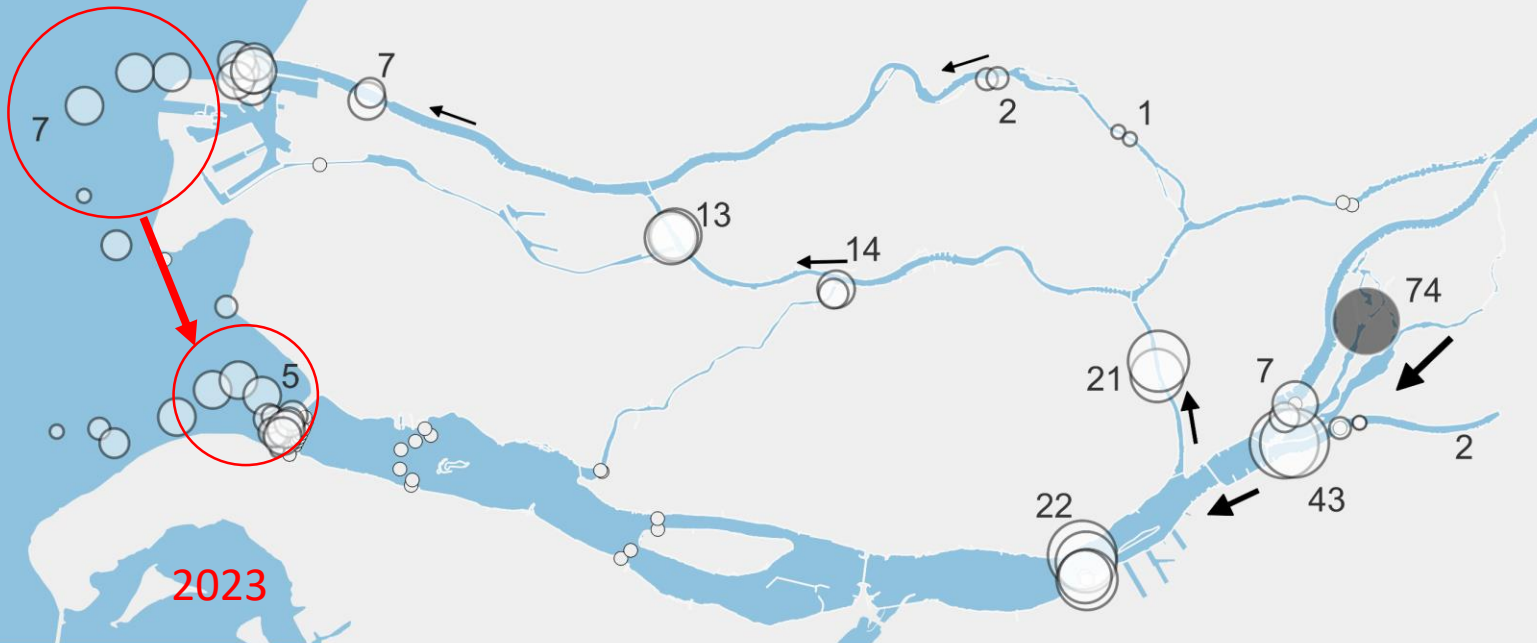
					13 mai 2023	15 mai 2023	N° unique	Observations
5789953	✓	2022	119	31.5	146	34	5789953	✓
5789955	✓	2022	100	30	134	34	5789955	✓
5789967	✓	2022	115	31	142	36	5789967	✓
5789976	✓	2022	108	31.5	164	35	5789976	✓
5789988	✓	2022	121	31.5	160	35.5	5789988	✓
5789992	✓	2022	100	30	128	33	5789992	✓
5789997	✓	2022	135	33.5	150	36	5789997	✓
5790004	✓	2022	110	30	148	35.5	5790004	✓
5790020	✓	2022	103	29	162	35	5790020	✓
5790026	✓	2022	137	34	180	38	5790026	✓
5790040	✓	2022	105	31.5	120	33	5790040	✓
5790044	✓	2022	131	34	150	36	5790044	✓
5790054		2022	109	30.5	?	?	5790054	✓
5789939	✓	2022	99	30	126	33	5789939	✓
5789971	✓	2022	99	31	146	35	5789971	✓
5789956	✓	2022	97	30	142	35	5789956	✓
5789899	✓	2022	96	30	130	30.7	5789899	✓
5789944	✓	2022	96	30	150	35	5789944	✓







a

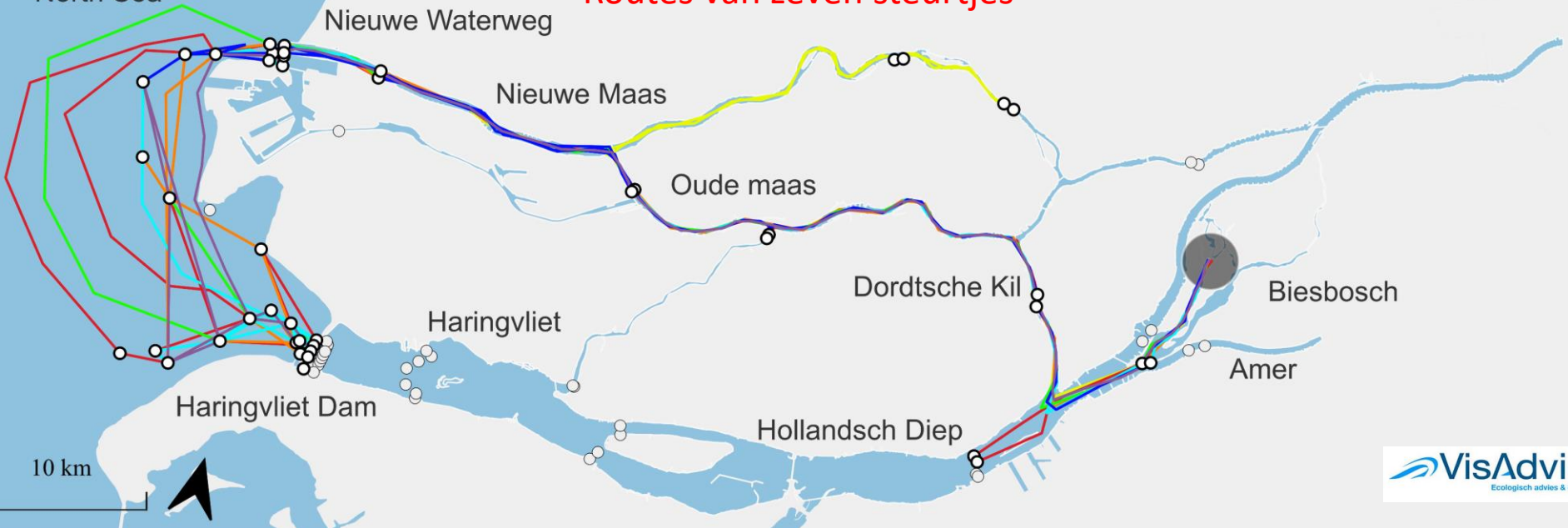


2023



b

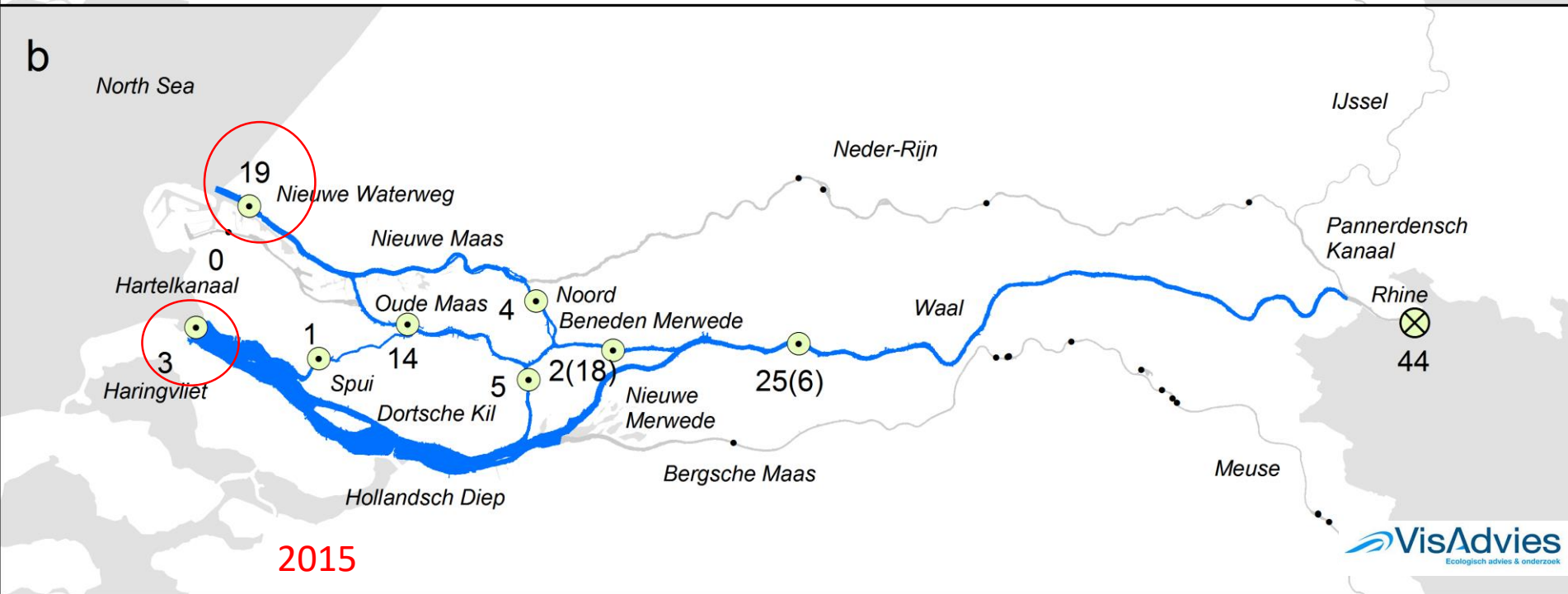
Routes van zeven steurtjes



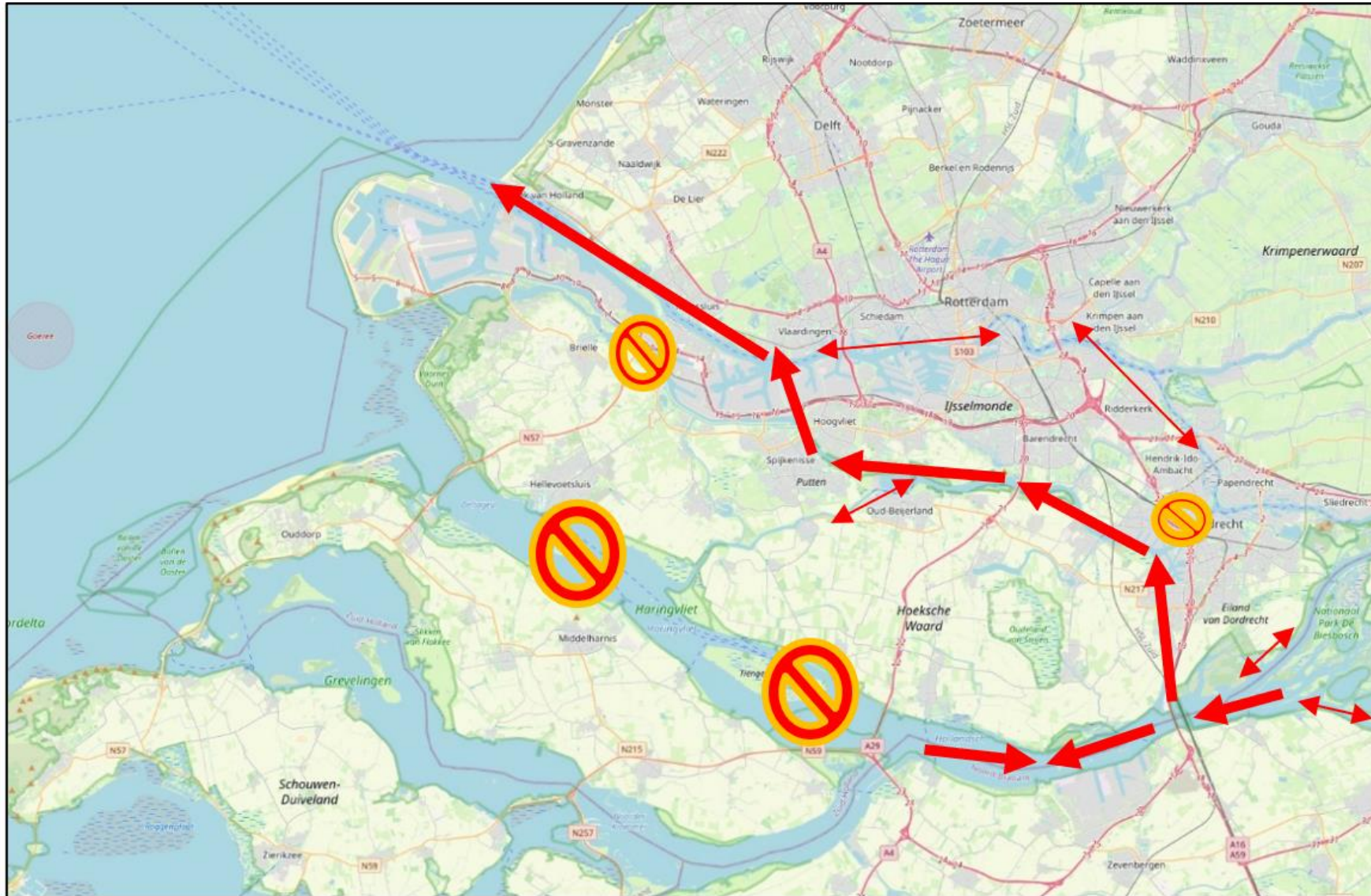


# Dejá vu !

## Haringvliet wordt gemeden



# Juni/augustus 2023: vrijwel dezelfde route als in mei/juni 2012 en 2015



Haringvliet sluizen werken (nog?) niet voor steur...



Tekening: Jeroen Helmer, ARK Rewilding Nederland

Hartelijk bedankt voor uw aandacht!

