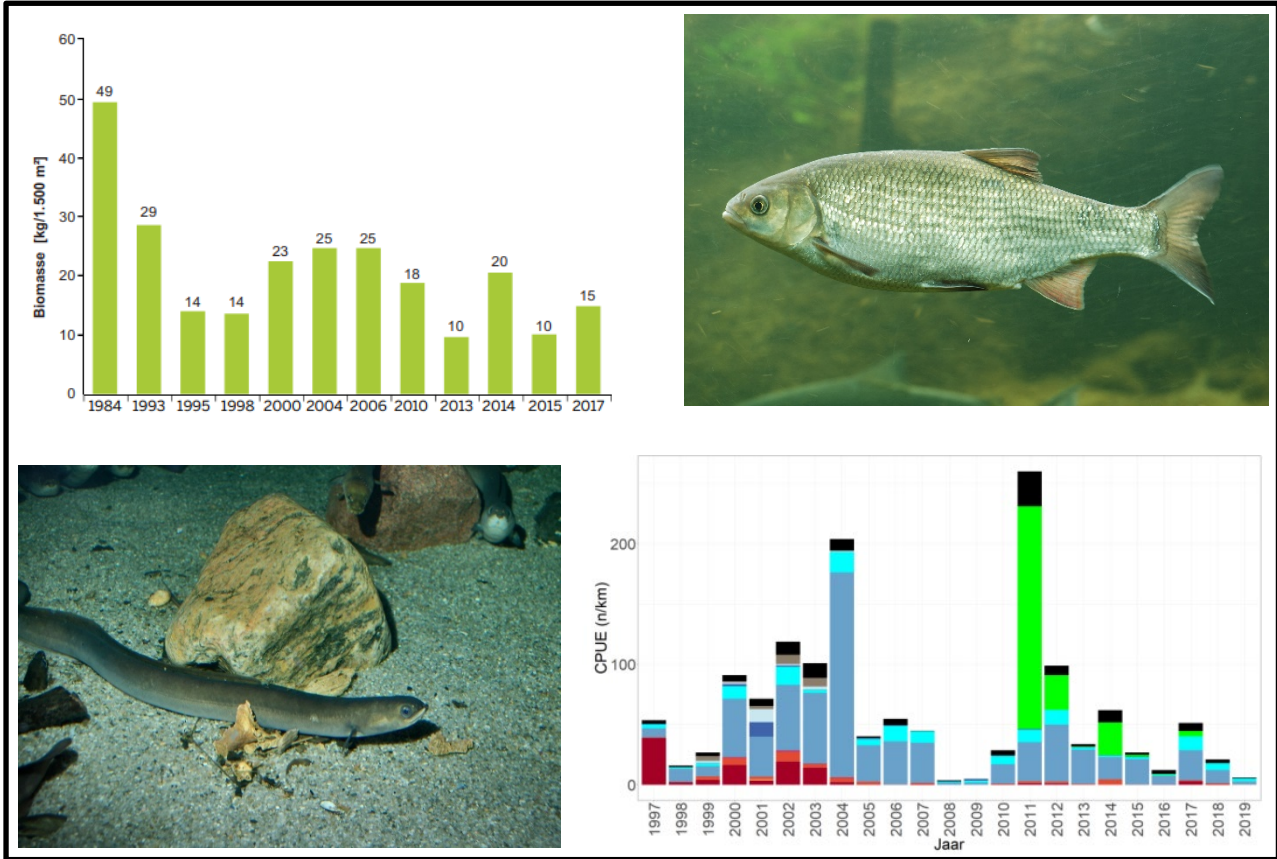


Fish populations and issues of the lower Rhine river

Meta information on data sets



Luc Jans (Rijkswaterstaat Oost Nederland) with the cooperation of Nicole Scheifhacken (Bezirksregierung Düsseldorf). May, 2021.

This research was financed by the Interreg project Green Blue Rhine Alliance (INTERREG Deutschland-Nederland)



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Introduction

The Rhine river has a high variety of habitats in which numerous fish can live. They use the river as spawning habitat, as migrating route or simple as a place to forage and to survive. During their life time they use all kinds of habitats, depending on species, age, season, etc.

The Dutch and German water authorities gather all kind of data on these fish since several decades. Up till now there was hardly any operational exchange of data and knowledge of the fish community of the Rhine. Within the Green Blue Rhine Alliance (www.gbra.eu) the Dutch and German fish experts took the opportunity to make progress on this exchange of knowledge and data. Several workshops have been organized about specific monitoring methods, breeding of migratory fish and about the effects of shipping on fish.

In 2019 and 2020 mutual fishing activities were organized. In the field the experts from the two countries could really see how the various methods are performed.

In this report the main monitoring and research projects on fish communities of the Lower Rhine river are presented. It is meant to give a brief description of these fish inventories by describing their aim, scope, references and possibilities for data exchange.

In order to get a better insight in the specific data sets, illustrative figures and tables are sometimes added. Be aware these figures and tables are only examples out of these researches.

We hope it can stimulate the further exchange of data and knowledge of the fish populations of the river Rhine between water and nature authorities on both sides of the border.

The Netherlands

Water Framework Directive; official condition scores

Period: Since 1997

Season: Spring

Method: Official condition scores based on species composition and abundancies

Target group: Reophilic, Limnophilic and Diadrome species

Locations:

Data owner: Rijkswaterstaat WVL

Reports:

- Van der Molen, DTR, Pot R, Evers CRM, van Herpen FCJ en Nieuwerburgh LLJ. 2016. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kader Richtlijn Water 2015-2021, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer rapportnummer 2012-31.

Link: [Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water 2015-2021 - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)

- van Keeken, O.A. (2019). Ecologische KwaliteitsRatio's. Wageningen Marine Research rapport C133/19a.

	2009	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GEP
Nederrijn, Lek	0,08	0,11	0,12	0,07	0,07	0,13	0,13	0,12	0,17
Boven Rijn, Waal	0,13	0,14	0,11	0,10	0,10	0,13	0,11	0,10	0,31
IJssel	0,13	0,22	0,23	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,34

MWTL; Active fish monitoring

Period: Since 1997

Season: April, and nowadays second half of March

- Method:

Boomkor (3,6 m long and 3 m wide) in the middle of the river and in some large floodplain waters

- Electro landing net (transect): in shallow water on river banks

Target group: All species

Locations: Bovenrijn-Waal (2 zones), IJssel (2 zones), Nederrijn-Lek (2 zones).

Data holder: Wageningen Marine Research

Reports:

- van Rijssel, J.C., O. A. van Keeken & J.J. de Leeuw (2020). Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 Deel 1: Toestand en trends. Rapport C105/20. Wageningen Marine Research.

[Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 : Deel 1: Toestand en trends - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)

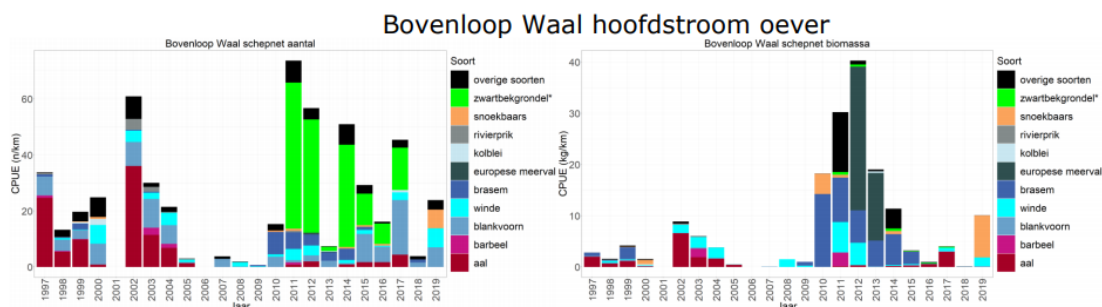
- van Keeken, O.A., P.J.A. de Bruijn, A.B. Griffioen, E. van Os-Koomen & J.A.M. Wiegerinck (2020). Vismonitoring Zoete Rijkswateren en Overgangswateren t/m 2019 Deel II: Toegepaste methoden. Rapport C047/20 Deel II. Wageningen Marine Research.

[Vismonitoring zoete Rijkswateren en overgangswateren tm 2019: Deel II: Toegepaste methoden - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)

- Reeze, B. et al (2017). [Watersysteemrapportage Rijntakken 1990-2015 : ontwikkelingen waterkwaliteit en ecologie - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)

Data access: <https://wmropependata.wur.nl/site/zoetwatervis/>

Remarks: also resulting in vis stock data (number/ha and biomass/ha)



Figuur 2.61 Gemiddelde CPUE van de tien meest algemene soorten en overige soorten in het open water (n/ha-kg/ha bevist oppervlak) en langs de oever (n/km-kg/km bevist oppervlak) gevangen met een boomkor en elektroscapnet in de hoofdstream van de Bovenloop Waal tijdens de actieve monitoring van 1997-2019, * = exoot.

MWTL; Passive fish monitoring; Zalmsteken

Period: Since 1994; Since 1997 on more locations

Season: June-July and October-November

Method: zalmsteken (specific Salmon fike net)

Target group: Salmonids (Salmon and Sea Trout)

Locations: Bovenrijn-Waal (Gorinchem), IJssel (Westervoort) and (Nederrijn-Lek; Hagestein); In shallow water along the river banks

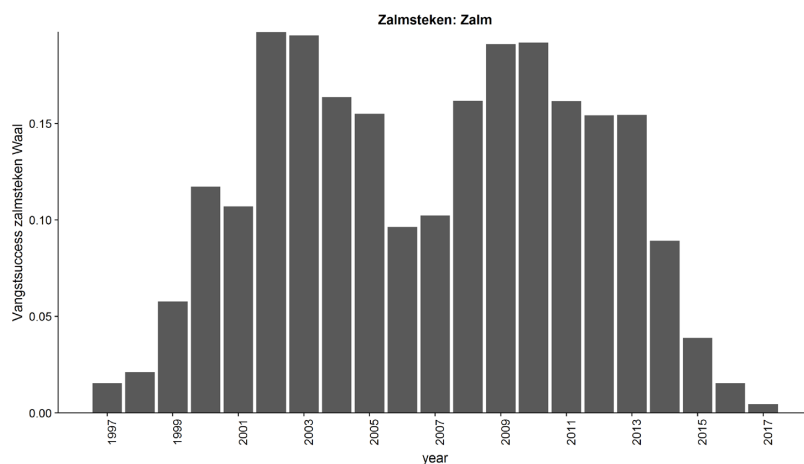
Data holder: Wageningen Marine Research

Reports: van Rijssel, J.C., O. A. van Keeken & J.J. de Leeuw (2020). Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 Deel 1: Toestand en trends. Rapport C105/20. Wageningen Marine Research.

Link: [Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 : Deel 1: Toestand en trends - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://www.rijkswaterstaat.nl/vismonitoring-rijkswateren-t/m-2019-deel-1-toestand-en-trends)

Data access: <https://wmropependata.wur.nl/site/zoetwatervis/>

Remarks: locations and frequency have changed often



MWTL; Passive fish monitoring; Diadrome species

Period: Since 1994 (or Since 2012?)

Season: March-May and September-November

Method: fikes

Target group: Diadromic species (mainly Eel, Trout, Lamprey)

Locations: Bovenrijn (Lobith) and on several locations on the transition zone to the sea

Data holder: Wageningen Marine Research

Reports: van Rijssel, J.C., O. A. van Keeken & J.J. de Leeuw (2020). Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 Deel 1: Toestand en trends. Rapport C105/20. Wageningen Marine Research.

Link: [Vismonitoring Rijkswateren t/m 2019 : Deel 1: Toestand en trends - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://www.rijkswaterstaat.nl/vismonitoring-rijkswateren-t/m-2019-deel-1-toestand-en-trends)

Data access: <https://wmropependata.wur.nl/site/zoetwatervis/>

Since 2015 also in IJssel (Deventer), Nederrijn (Hagestein) and Waal (Hurwenen). Those new locations only once in the three years

Telemetry NEDAP

Period: Since 1996

Season: Year round

Method: Tags implanted in the fish; detection stations along de Rhine(branches)

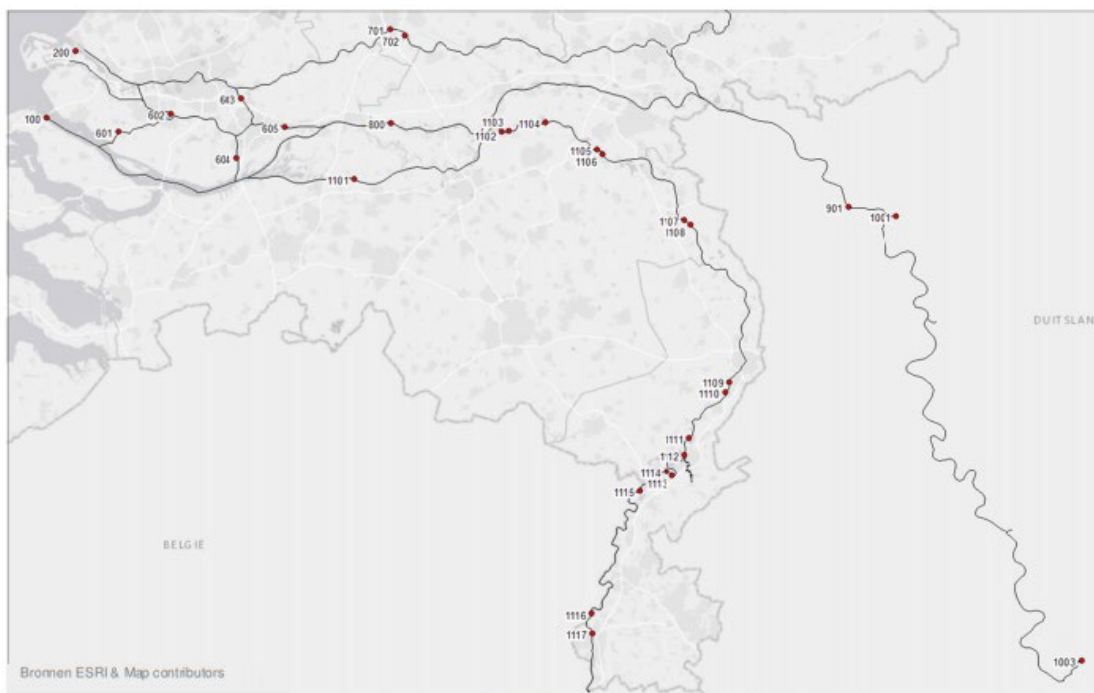
Target group: Salmon, Sea trout and Eel

Locations:

Data holder: Rijkswaterstaat ; Andre Breukelaar

Reports:

- Bij de Vaate, A. & A.W. Breukelaar (eds.), 2001. De migratie van zeeforel in Nederland. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer & Afvalwaterbehandeling, rapport nr. 2001.046. [De migratie van zeeforel in Nederland - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://www.rijkswaterstaat.nl/vismonitoring-rijkswateren-t/m-2019-deel-1-toestand-en-trends)
- Hop, J. (2018). Analyse detectiegegevens salmoniden 2011-2016. ATKB rapport: 20170122/rap01. [Analyse detectiegegevens salmoniden 2011-2016 - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://www.rijkswaterstaat.nl/vismonitoring-rijkswateren-t/m-2019-deel-1-toestand-en-trends)



Figuur 2.1. Ligging stations waar vissen zijn gedetecteerd of gepasseerd (enkele nummers zijn een cluster van meerdere stations).

National Database Flora and Fauna (NDFP)

Period:

Season: Year round

Method: individual observations/catches

Target group: all species

Locations: Mainly data from small inland waters;

Data owner: NDFP

Reports:

Data access: www.ndff.nl
[NDFP Verspreidingsatlas Vissen](#)

Piscaria

Period: 1997 rivers (OVB), 2007-2009 Lek (ATKB), 2009 Maurik (ATKB), 2011 Haringvliet (ATKB)

Season: differs

Method: seine net, electro, trawl net

Target group: all species

Locations: Lek, Nederrijn (Maurik)

Data holder: Sportvisserij Nederland

Reports:

Data access: request at Sportvisserij Nederland

MijnVismaat

Period: 1997 - 2021

Season: all seasons

Method: angling (with a rod)

Target group: all species

Locations: all rivers

Data holder: Sportvisserij Nederland

Data access: request at Sportvisserij Nederland / www.mijnvismaat.nl

Remarks: over 1 million catches and 150.000 users

Juvenile fish in floodplain waters

Period: 2017-2020

Season: June, July and September

Method: Seine nets and electro landing nets transects

Target group: all species

Locations: 60 locations in backwaters, secondary channels and river banks

Data owner: Rijkswaterstaat & Twan Stoffers (PhD WUR)

Reports:

- Stoffers, T. et al. (2021). 30 years of large river restoration: How long do restored floodplain channels remain suitable for targeted rheophilic fishes in the lower river Rhine? Science of The Total Environment. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142931>

Data access: Rijkswaterstaat & Twan Stoffers (PhD WUR)

Juvenile fish in floodplain waters

Period: 2017-2019

Season: March-October (every two weeks)

Method: seine nets

Target group: all species

Locations: three secondary channels (Waal: Klompenwaard and Hurwenen and IJssel: Katerstede)

Data owner: Twan Stoffers (PhD WUR)

Inundation areas

Period: 2017-2020

Season: July-September

Method: seine nets and electro landing nets

Target group: all species

Locations: Two locations in floodplains of the Waal

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland & Ravon

Reports:

- Dorenbosch, M., M. Kooiman, S. Ploegaert, M. Vos & J. Kranenbarg (2020). Visgemeenschappen in drie Nederlandse overstromingsvlakten. Rapport 2017.057, RAVON, Nijmegen. [Visgemeenschappen in drie Nederlandse natte overstromingsvlakten - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://rapportendatabank.overheid.nl)
- Dorenbosch, M., 2021. Vissen in overstromingsvlakten 2017 – 2020. Soortgemeenschappen en effecten van waterstanden. RAVON rapport 2020.092, Nijmegen [Vissen in overstromingsvlakten 2017 – 2020 : soortgemeenschappen en effecten van waterstanden - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://rapportendatabank.overheid.nl)

Data access: Rijkswaterstaat & Ravon

Longitudinal training dams Waal

Period: 2016-2020

Season: summer

Method: electro landing nets and seine nets

Target group: all species

Locations: Waal; secondary channel

Data owner: Frank Collas; Radboud Universiteit, Nijmegen

Reports:

- Collas, F.P.L., N.Y. Flores, R. van Aalderen, F. Bosman, M.M. Schoor, L.N.H. Verbrugge N. Van Kessel, B. Achterkamp, W. Romeijn, W. Liefveld, A.D. Buijse & R.S.E.W. Leuven (2020). Rapportage natuurgegevens langsdammen Waal 2016 – 2020. Radboud Universiteit, Nijmegen. [Rapportage natuurgegevens langsdammen Waal 2016-2020 - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](https://rapportendatabank.overheid.nl)
- Collas, F.P.L., Van den Heuvel, L., Van Kessel, N., Schoor, M.M., Eerden, H., Buijse, A.D., & Leuven R.S.E.W. (2018c) Longitudinal training dams mitigate effects of shipping on environmental conditions and fish density in the littoral zones of the river Rhine. Science of the Total Environment 619-620:1183-1193. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.299>

Lamprey larvae

Period: 2017

Season: autumn

Method: soil grabber

Target group: lampreys

Locations: groyne fields and secondary channels Waal

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland

Reports:

- Dorenbosch, M., N. van Kessel, F. Collas (2018). Kritische benthische soorten in de Waal. Onderzoek naar het voorkomen van larvale rivier- en zeeprík, rivierrombout en volwassen najaden. Bureau Waardenburg Rapportnr. 18-038. Bureau Waardenburg, Culemborg.
[Kritische benthische soorten in de Waal : onderzoek naar het voorkomen van larvale rivier- en zeeprík, rivierrombout en volwassen najaden - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)
- Dorenbosch, M., N. van Kessel, F. Collas, L. Jans, M. Schoor & R. Leuven (2019). Verspreiding van rivierprík, rivierrombout en inheemse mosselen langs de Waal. De Levende Natuur 120(3): 86-91.

Data access: Rijkswaterstaat Oost Nederland



Foto 3.1. Twee grootteklassen van larven van rivierprík uit een oevertgeul.

Joint fisheries Green Blue Rhine Alliance

Period: 2019-2020

Season: summer

Method: seine nets, electro landing nets (transects and points), eDNA

Target group: all species

Locations: Waal (groyne fields and secondary channel), Niederrhein (groyne fields and secondary channel)

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland and Bezirksregierung Düsseldorf

Reports:

- Ven, M. van de, S. Staas, N. van Kessel, K. Simons, K. van Bochoven & E. Wallaart (2021). Monitoring juvenile rheophilic fish communities in the Lower Rhine with different sampling techniques. Report number 20190054/rap03. ATKb.

Fish larvae From main stream into secondary channels

Period: 2017-2020

Season: April-August

Method: Larvae nets

Target group: All species; focus on rheophilic species

Locations: Waal; Spiegelwaal Nijmegen and Afferdense en Deeste Waarden

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland

Reports:

- Hop, J. (2019). Monitoring instroom vislarven en juveniele vis vanuit de Waal & onderzoek visstand Spiegelwaal. Rapportnummer: 20190286/rap01. ATKb, Waardenburg.
https://puc.overheid.nl/doc/PUC_630182_31
- Kleppe, R. (2020). Monitoring instroom vislarven en juveniele vis vanuit de Waal & visstandonderzoek Spiegelwaal. Rapport nr. 20200528/rap01. ATKb, Waardenburg.
https://puc.overheid.nl/doc/PUC_630186_31

Monitoring Fish Ladders Nederrijn-Lek

Period: 2002-2006

Season:

Method:

Target group:

Locations: Three fish ladders in the Nederrijn-Lek (Driel, Maurik and Hagestein)

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland

Reports:

- Winter, H.V. (2010). Evaluatie van de vistrappen in de Nederrijn Lek. Rapport C064/10. Imares.
[Evaluatie van de vistrappen in de Nederrijn-Lek - Rijkswaterstaat Rapportendatabank \(overheid.nl\)](#)



The impact of weirs in the Rhine on fish

Period: 2012

Target group: Eel and Salmon

Locations: Nederrijn (Maurik)

Data owner: Rijkswaterstaat Oost Nederland

Reports:

- de Bruijn, Q.A.A. & J.H. Kemper (2012). Bepaling van de zwemroute van schieraal bij stuwcomplex Maurik. Visadvies BV Nieuwegein. Projectnummer VA2012_12.
- Kemper, J.H. & Q.A.A. de Bruijn (2012). Bepaling van de zwemroute van smolts bij stuwcomplex Maurik. Visadvies BV Nieuwegein. Projectnummer VA2012_12.
- Kemper Jan H. & Q.A.A. de Bruijn (2015). Onderzoek naar de overleving van schieraal na passage door cilinderschuif Hagestein, najaar 2014. VA2014_36. VisAdvies BV.
- Vis, H., Q.A.A de Bruijn & J.H. Kemper (2013). Fysische omstandigheden onder de vizierschuiven van stuwcomplex Hagestein in relatie tot visschade. VisAdvies BV, Nieuwegein. ProjectnummerVA2013_18.
- Kemper, J.H. & Q. de Bruijn (2014). Onderzoek naar de overleving van schieraal bij passage van stuw Amerongen, najaar 2013. Rapport: VA2013_31. VisAdvies BV.

Fish damage in relation to hydroelectric power plant Maurik

Period: 2012-2020

Target group: Eel and Salmon

Locations: Nederrijn (Maurik)

Data owner: Vattenfall

Reports:

- Kemper, J.H. & Q.A.A. de Bruijn (2012). Schadeonderzoek aan passerende schieraal door de waterkrachtcentrale Maurik 2012/2013. Visadvies BV Nieuwegein. Projectnummer VA2012_12.
- Kemper, J.H. & Q.A.A de Bruijn (2013). Schadeonderzoek aan passerende zalmsmolts door de Waterkrachtcentrale Maurik, voorjaar 2013. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2012_12.
- Rutjes, H.A. (red.) (2013). Visschade bij waterkrachtcentrales in de Nederrijn en Lek, De stand van zaken op ecologisch en juridisch gebied 2013. Grontmij. Rapportnummer: 320285.
- Vis, H. & J.H. Kemper (2017). Uitgangspuntenprotocol reductie vissterfte waterkrachtcentrale Maurik. VisAdvies BV in samenwerking met Nuon. VA2017_22.
- Kemper, J.H. (2021). Monitoring schieraalmigratie WKC Maurik, 2020-2021. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2020 04, 21.

Nord Rhein Westfalen

Water Framework Directive

Official condition scores:

- Methodical description of fish monitoring procedure in rivers, brooks in NRW, online available since 2020. However the sampling of the River Rhine is not specifically mentioned or included.
<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/gewaesseroekologie/fische>
- Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer– Teil BS. (104 pp), Kap. 1.1.1.4 Fischfauna im Fließgewässer S. 54-59.
https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/lanuv_monitoring-leitfaden_ofg_2020_.pdf

Fish reference FIBS for NWB classification:

- Handbuch zu fiBS. 2. Auflage: Version 8.0.6 – Hilfestellungen und Hinweise zur sachgerechten Anwendung des fischbasierten Bewertungsverfahrens fiBS Stand: Januar 2009. Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V.
https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/d9_kap-142_fibs-handbuch.pdf
- Das fischbasierte Bewertungssystem für Fließgewässer – fiBS Kurzbeschreibung Version 8.0.6. Stand: Dezember 2008.
https://www.gewaesser-bewertung.de/files/o10.08_fibs-kurzbeschreibung.pdf

Fish references for heavily modified water bodies (HMWB):

- <https://www.flussgebiete.nrw.de/fischreferenzen-fuer-das-hoechste-oekologische-potenzial-nrw-8124>
- Fish references for natural water bodies: <https://www.flussgebiete.nrw.de/node/5585>

Example: Fish reference typ Lippe:

<https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/figt24.pdf>

	Sondertyp Rhein mittelgebirgsgeprägt	Sondertyp Rhein nebengerinnearm	Sondertyp Rhein nebengerinnereich
	FiGt 30a	FiGt 30b	FiGt 30c
Aal	0,1	0,1	0,1
Aland, Nerfling	0,9	3	5,3
Äsche	0,1		
Atlantischer Lachs	0,1	0,1	0,1
Bachforelle	1,5	0,1	0,1
Barbe	13	8	3
Barsch, Flussbarsch	4	4	4

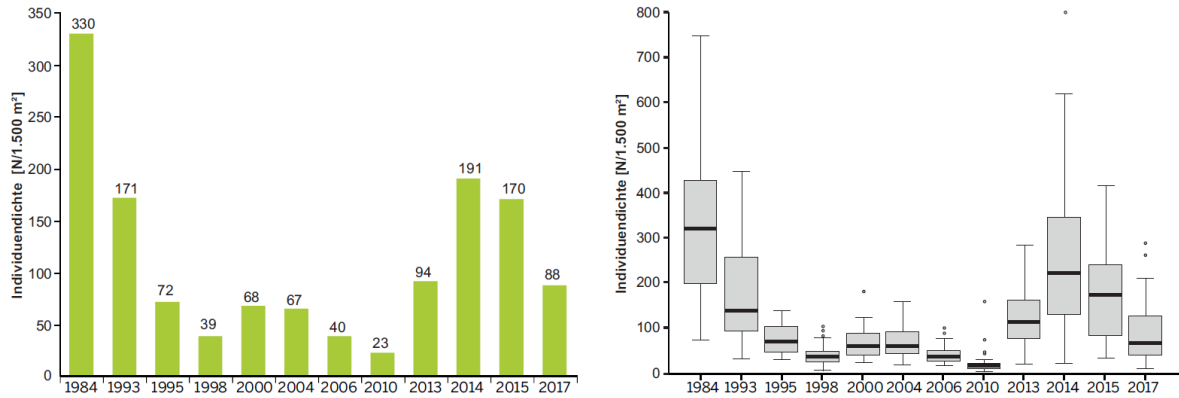
Results of Water Framework Directive fish monitoring

Lanuv 2019: Fachbericht 99: Entwicklung und ökologisches Potenzial der Fische des Rheins in NRW, Ergebnisse aus dem Langzeitmonitoring 1984-2017.

https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/LANUV_fabe99_Rheinbericht_WEB.pdf

Data Owner: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen Telefon 02361 305-0. poststelle@lanuv.nrw.de



Overview abundances (No. of individuals per 500 m²; mean left, boxplot right) along the routine WFD sampling stations Rhine from 1984-2017. Source: LANUV 2019 (FB 99 Rhein, Abb. 19).

Art	1984	1993	1995	1998	2000	2004	2006	2010	2013	2014	2015	2017
Ukelei	35.87	53.30	24.78	9.88	15.85	15.63	12.75	10.34	20.89	21.82	8.93	7.68
Aal	1.01	9.19	25.00	43.99	30.93	32.37	16.07	8.71	2.67	5.52	7.81	17.70
Rotauge	49.05	18.37	25.80	12.03	17.58	6.30	3.71	1.90	3.27	1.62	5.28	1.74
Schwarzmaulgrundel								12.52	50.66	61.41	66.49	49.66
Brassen	5.74	11.94	8.35	14.66	10.13	9.72	19.78	37.28	2.32	1.57	0.76	1.99
Barbe	0.06	1.65	4.60	6.75	6.24	10.34	15.15	5.17	1.47	2.19	0.62	1.64
Aland		0.74	1.70	1.73	2.11	7.84	13.83	10.07	2.00	2.50	2.49	3.80
Nase	0.03	0.15	0.49	1.48	5.52	7.17	9.35	3.27	8.95	1.27	1.91	1.17
Flussbarsch	0.79	0.78	1.43	3.38	2.69	3.94	2.24	2.59	3.40	0.58	1.09	1.03
Döbel	0.29	0.63	1.12	1.57	3.75	1.30	2.94	0.14	0.40	0.16	0.31	0.14
Zander	1.46	1.00	1.29	1.40	1.39	0.96	1.31	1.77	0.70	0.20	0.22	0.60
Hasel	3.60	0.53	1.16	0.41	0.48	0.96	0.31	1.09	0.55	0.30	0.74	0.07
Rapfen		0.02	0.22	0.33	1.54	1.20	1.16	1.09	0.50	0.57	0.45	0.14
Güster	1.96	0.95	2.50	0.41		0.43						

Häufigkeitsklasse	Dominanzwerte [%]	
eudominant	> 10 %	
dominant	> 5-10 %	
subdominant	> 2-5 %	
rezedent	> 1-2 %	
subrezedent	> 0-1 %	

Legende: Dominanzklassen nach SCHWERDTFEGGER 1978

Progress of dominance development in the Rhine Source: LANUV 2019 (FB 99 Rhein; Abb. 21).

Fish damage assessment per individual industry allowance

Data owner: Bezirksregierung Düsseldorf

Regular or continuous monitoring (5 year cycle)

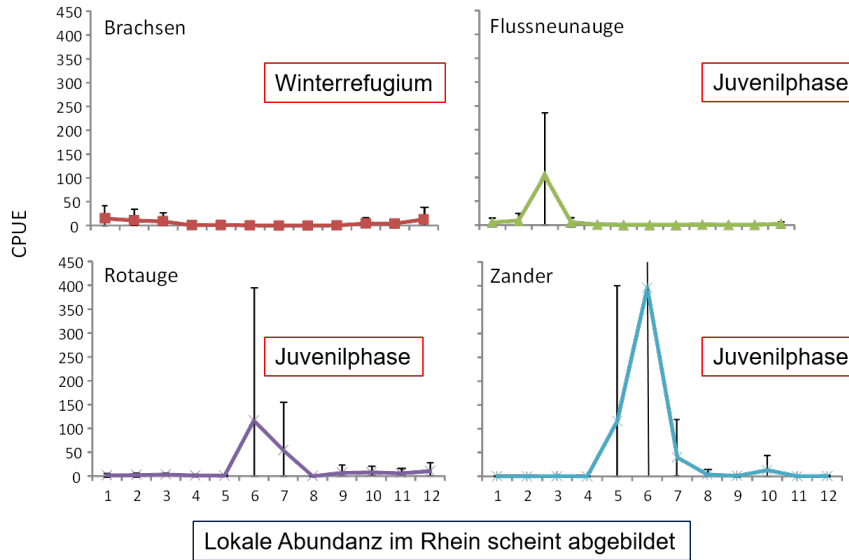
Because of fishery laws industries who give damage to fish populations have to finance monitoring and compensation measures.

Some overview of results were given in a recent conference (Münster, DGL 2019, see figures below).

Some results were evaluated in within the Interreg project (e.g. graphs from Lausward power plant).

CPUE je Art im Jahresverlauf

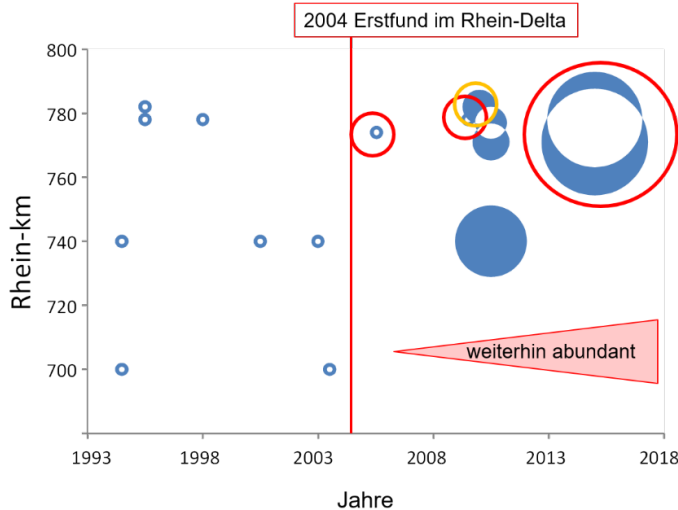
Düsseldorf



CPUE (Individuen je 24h)

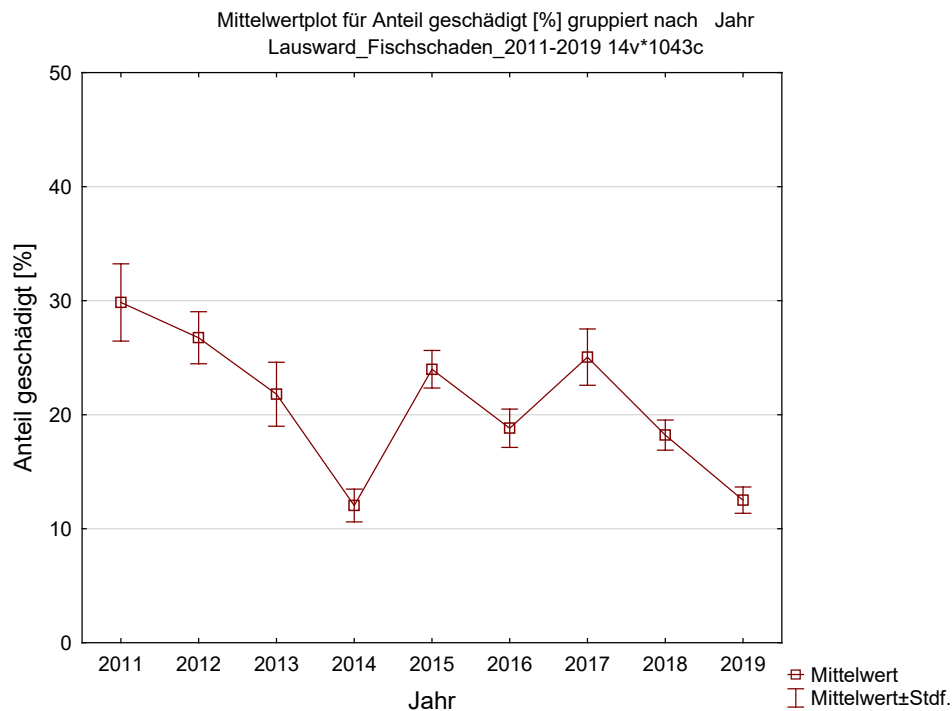
Seasonal development of fish species based on the samples and monitoring data via water abstractions and calculated fish damages. From DGL talk Heermann et al. 2019, data owner: Bezirksregierung Düsseldorf, Cologne, Dez. 51, fishery departments.

Populationsentwicklung der Schwarzmaulgrundel



CPUE (Individuen je 24h)

Population development of Round goby from monitoring and calculated fish damages (Fischschadensmittel BR D und BR K) from Heermann et al. DGL 2019. Bezirksregierung Düsseldorf, Cologne, Dez. 51, fishery departments.



Percentage of damaged fish (in % per year) at the thermal water abstraction in the haven Düsseldorf HKW Lausward (Bsp. 2011-2019, yearly intensive monitoring, BR Düsseldorf, Dez. 51, Fishery department)

Fischinfo NRW – main source of fish data NRW (WFD, FFH RL fishing actions)

<https://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/auskunftssystem>

data owner: LANUV NRW

contact: LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW)

Fachbereich 26, Fischereiökologie

Heinsberger Str. 53, 57399 Kirchhundem-Albaum

Ansprechperson: Frau Nikola Theißen, Telefon: +49 (0)2361-305-6843, E-Mail: fischinfo@lanuv.nrw.de

Open data access proved data for public, all data only via Zugangscode or contact with LANUV FB 26.

Land NRW 2018: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0). Download data via csv or pdf possible .

<https://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/auskunftssystem>

Floodplain sampling

data owner: BR Düsseldorf, Dez. 51, fishery department:

1. FöNa report 2016 BRDüsseldorf, RhFV, Limnoplan
2. FöNa report 2021 BRDüsseldorf, RhFV, Limnoplan
 Scharbert, A. Molls, F., Staas, St. (2021): Bewertung der fischökologischen Funktion und Wertigkeit von Auengewässern des Niederrheins im Hinblick auf das Jungfischauftreten und den potenziellen Beitrag zur Produktion und Biodiversität der Fischartengemeinschaften in der Strom-Auen-Landschaft, Studie im Auftrag der Bezirksregierung Düsseldorf, Siegburg, 37 S.
3. Lamprey sampling Interreg 2020 RhFV, Limnoplan
4. Conjoint samplings – Allis shad – spring / autumns – French, Dutch samplings 2018/19
5. Rheinmonitoring MULNV 2020, Limnoplan, RhFV: data owner MULNV Ref. III-6, fishery department
6. Dorenbosch, M., N. van Kessel & G. Bonnhof, 2019. Fish sampling campaign in the Rhine - North Rhine Westphalia. Seine net fishing and eDNA as a possible survey tool. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-037. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Lippe Monitoring

2020, FV WL, Biostation

Data owner: EMFF fund, MULNV Ref. III-6, fishery department

NATURA 2000 Fish data Rhine conservation protection zones

LANUV, BR Düsseldorf

Species: Maifisch (*Alosa alosa*), Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Lachs (*Salmo salar*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Groppe (*Cottus gobio*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*).

- https://www.brd.nrw.de/umweltschutz/natur_landschaftsschutz_fischerei/Fischschonbezirke.html
- https://www.brd.nrw.de/umweltschutz/natur_landschaftsschutz_fischerei/Rheinschutzverordnung.html
- <http://natura2000-melddok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melddok/de/fachinfo/listen/melddok/DE-4405-301>

Fish damage in relation to hydroelectric power plant Unkelmuehle

Species: Eel (*Anguilla anguilla*) and Salmon smolts (*Salmo salar*)

Method: Radiotelemetry Monitoring

Data owner: MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW). Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf; Tel.: 0211 4566-0; poststelle@mulnv.nrw.de

Reports:

- https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/wasserkraftanlage_unkelmuehle.pdf
- https://forum-fischschutz.de/sites/default/files/20190108_Abschlussbericht%20Unkelm%C3%BChle%202014-16_innogy_end_190131.pdf
- <https://www.flussgebiete.nrw.de/aalabwanderung-pilot-wasserkraftanlagen-7594>
- <https://www.flussgebiete.nrw.de/smoltabwanderung-der-sieg-7727>
- <https://www.flussgebiete.nrw.de/broschuere-zum-abschluss-des-projekts-fischschutz-und-fischabstieg-der-pilotanlage-unkelmuehle-8144>
- https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/bro_unkelmuehle_web.pdf
- <https://www.flussgebiete.nrw.de/abschlussbericht-zum-projekt-fischschutz-und-fischabstieg-der-pilotanlage-unkelmuehle-8039>
- https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/2019-01-08_abschlussbericht_projekt_fischschutz_und_fischabstieg_an_der_pilotanlage_unkelmuehle.pdf
- https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/nina-smoltbericht_1412.pdf (English)
- https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/nina_report_1355_23102017.pdf (English)
- https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/nina_smoltreport_1203.pdf (English)
- <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2486708> (English); including further data

Fish damage in relation to hydroelectric power plant Wupper

Species: Eel (*Anguilla anguilla*), Salmon smolts (*Salmo salar*), Lampreys

Method: HDX passiv transponder and antennae

Period: 2013-2018

Data owner: Bezirksregierung Düsseldorf

- <http://www.bezreg-duesseldorf.nrw.de/umweltschutz/Wasserrahmenrichtlinie-und-Gewaesserentwicklung/index.jsp>
- http://www.brd.nrw.de/presse/pressemitteilungen/2019/07Juli/054_2019_Fischmonitoring-Wupper.html
- <http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/Wasserrahmenrichtlinie-und-Gewaesserentwicklung/PDF/HDX-Monitoring-Wupper-2013-14.pdf>
- <http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/Wasserrahmenrichtlinie-und-Gewaesserentwicklung/PDF/HDX-Monitoring-Wupper-2017-Zwischenbericht.pdf>
- <http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/Wasserrahmenrichtlinie-und-Gewaesserentwicklung/PDF/HDX-Monitoring-Wupper-2019-Endbericht.pdf>

Grouping of fish guilds in the River Rhine in NRW based on FIBS and recent fish monitoring

Scientific	German	English	Dutch	ecological grouping * (Scharbert et al. 2019)	öolog. Gilde sensu Schiemer	Habitat-Gilde im FIBS (EU-WRRL (D))
<i>Pleuronectes flesus</i>	Flunder	Flounder	Bot			rheophil
<i>Liza ramada</i>	Dünnlippige Meeräsche	Thin-lipped mullet	/	diadromous-katadromous		nicht klassifiziert
<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	Eel	Aal			indifferent
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	River lamprey	Rivierprik	diadromous - anadromous		rheophil
<i>Cottus gobio</i>	Koppe	Sculpin, Bullhead	Rivierdonderpad (Groppe)	rheophilic-rhithral	rhithral-rheophil	rheophil
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	Barbel	Barbeel			rheophil
<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	Nase	Sneep			rheophil
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	Dace	Serpeling	rheophilic - potamal	rheophil - A	rheophil
<i>Romanogobio belingi</i>	Strom Gründling, Weißflossengründling	Northern whitefin gudgeon	Witvingrondel			rheophil
<i>Squalius cephalus</i>	Döbel	Chub	Kopvoorn			rheophil
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	Asp	Roofblei			rheophil
<i>Leuciscus idus</i>	Aland	Die	Winde	rheophilic - semi	rheophil - B	rheophil
<i>Vimba vimba</i>	Zährte	Vimba	Blauwneus			rheophil
<i>Gobio gobio</i>	Gründling	Gudgeon	Riviergrondel			rheophil
<i>Alburnus alburnus</i>	Ukelei	Bleak	Alver	eurytopic - lotic	eurytop	indifferent
<i>Ponticola kessleri</i>	Kesslergrundel	Bighead goby	/			nicht klassifiziert
<i>Neogobius melanostomus</i>	Schwarzmaulgrundel	Round goby	Zwartbekgrondel	eurytopic-lotic - allochthonous gobies	nicht-klassifizierte Neozoen	nicht klassifiziert
<i>Neogobius fluviatilis</i>	Flussgrundel	Monkey goby	/			nicht klassifiziert
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	Roach	Blankvoorn (Plötze)			indifferent
<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	Perch	Baars	eurytopic	eurytop	indifferent

<i>Gymnocephalus cernua</i>	Kaulbarsch	Ruffe	Pos			indifferent
<i>Sander lucioperca</i>	Zander	Pikeperch	Snoekbaars	eurytopic-related to floodplain habitats	eurytop	indifferent
<i>Abramis brama</i>	Brassen	Bream	Brasem			indifferent
<i>Blicca bjoerkna</i>	Güster	Silver Bream	Kolblei			indifferent
<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	Carp	Karper			indifferent
<i>Carassius gibelio</i>	Giebel	Prussian carp	Giebel			indifferent
<i>Exos lucius</i>	Hecht	Pike	Snoek			indifferent
<i>Siluris glanis</i>	Wels	Catfish	Meerval			indifferent
<i>Pseudorasbora parva</i>	Blaubandbärbling	Topmouth gudgeon	Blauwband	floodplain species - allochthonous	nicht-klassifizierte Neozoen	indifferent
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Marmorgrundel	Western tubenose goby	Marmorgrundel			nicht klassifiziert
<i>Lepomis gibbosus</i>	Sonnenbarsch	Sufish	Zonnebaars			indifferent
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	Spined Loach	Kleine modderkruiper	floodplain species - autochthonous	rheophil - B	rheophil
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreist. Stichling	Threespined Stickleback	Driedoornige stekelbaars		eurytop	indifferent
<i>Pungitius pungitius</i>	Neunst. Stichling	Ninespined Stickleback	Tiendornige stekelbaars		eurytop	indifferent
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	Bitterling	Bittervoorn		eurytop	indifferent
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen	Sun bleak	Vetje		stagnophil	stagnophil
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	Rudd	Ruisvoorn		stagnophil	stagnophil
<i>Tinca tinca</i>	Schleie	Tench	Zeelt		stagnophil	stagnophil

Fish names Dutch, German, Latin and French based on Rhine fish fauna presented by Sportvisserij Nederland (brochure 20XX).

Nederlandse naam	Latin naam	Auteursnaam*	Engelse naam	Duitse naam	Franse naam
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	(Linnaeus, 1758)	Eel	Aal	Anguille
Afrikaanse meerval	<i>Clarias gariepinus</i>	(Burchell, 1822)	African catfish	Afrikanischer Waller	Silure africain
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	(Linnaeus, 1758)	Bleak	Ukelei	Ablette
Amerikaanse hondsvi	<i>Umbra pygmaea</i>	(De Kay, 1842)	Striped mudminnow	Amerik. Hundsfisch	Petit poisson chien
Atlantische Steur	<i>Acipenser sturio</i>	Linnaeus, 1758	Atlantic Sturgeon	Atlantische Stör	Esturgeon d'Europe
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	Linnaeus, 1758	Perch	Barsch	Perche fluviatile
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	(Linnaeus, 1758)	Barbel	Barbe	Barbeau fluviatile
Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	Linnaeus, 1758	Brown trout	Bachforelle	Truite de rivière
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	(Bloch, 1784)	Brook lamprey	Bachneunauge	Lamproie de planer
Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	(Linnaeus, 1758)	Stone loach	Schmerle	Loche franche
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	(Bloch, 1782)	Bitterling	Bitterling	Bouvière
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	(Linnaeus, 1758)	Roach	Plötze	Gardon ordinaire
Blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>	(Temminck & Schlegel, 1846)	Topmouth gudgeon	Blaubandbärbling	Pseudorasbora
Blauwneus	<i>Vimba vimba</i>	(Linnaeus, 1758)	Vimba	Zährte	Vimba/Serte
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	(Linnaeus, 1758)	Flounder	Flunder	Flet
Brasem	<i>Abramis brama</i>	(Linnaeus, 1758)	Bream	Brachsen	Brême
Bronforel	<i>Salvelinus fontinalis</i>	(Mitchill, 1814)	Brook trout	Bachsaiibling	Saumon de fontaine
Bruine Amerikaanse dwergmeerval	<i>Ameiurus nebulosus</i>	(Lesueur, 1819)	Brown bullhead	Zwergwels	Barbotte brune
Diklipharder	<i>Chelon labrosus</i>	(Risso, 1827)	Thicklip grey mullet	Meeräsche	Mulet lippu
Donaubrasem	<i>Abramis sapa</i>	(Pallas, 1814)	White-eye bream	Zobel	-
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Linnaeus, 1758	Stickleback	Stichling	Epinoche
Elft	<i>Alosa alosa</i>	(Linnaeus, 1758)	Allis shad	Maifisch	Grande alose
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	(Linnaeus, 1758)	Minnnow	Elritze	Vairon
Fint	<i>Alosa fallax fallax</i>	(Lacépède, 1803)	Twaite shad	Finte	Alose feinte
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	(Bloch, 1782)	Schneider	Schneider	Spirilin
Giebel (wilde goudvis)	<i>Carassius gibelio</i>	(Bloch, 1782)	Gibel carp	Giebel	Gibèle
Goudvis	<i>Carassius auratus auratus</i>	(Linnaeus, 1758)	Goldfish	Goldfisch	Poisson rouge
Graskarper	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	(Valenciennes, 1844)	Grass carp	Grasfisch	Amour blanc
Grootkopkarper	<i>Aristichthys nobilis</i>	(Richardson, 1844)	Bighead carp	Marmorkarpfen	Carpe marbré

Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	(Linnaeus, 1758)	Powan	Blaufelchen	Lavaret du Bourget
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	(Linnaeus, 1758)	Wheaterfish	Schlammpeitzger	Loche d'etang
Gup	<i>Poecilia reticulata</i>	Peters, 1859	Guppy	Guppy	Guppy
Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Linnaeus, 1758	Houting	Schnäpel	Bondelle
Karper	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	Linnaeus, 1758	Carp	Karpfen	Carpe
Kleine marene	<i>Coregonus albula</i>	(Linnaeus, 1758)	Vendace	Kleine Maräne	Petite Marène
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	Linnaeus, 1758	Spined loach	Steinbeisser	Loche de rivière
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	(Linnaeus, 1758)	White bream	Güster	Brême bordelière
Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	(Linnaeus, 1758)	Chub Crucian	Döbel	Chevaine
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	(Linnaeus, 1758)	carp Burbot	Karausche	Carassin
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	(Linnaeus, 1758)	Tubenosed	Quappe	Lote de rivière
Marmergroundel	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	(Pallas, 1814)	goby Wels	Marmorierte Grundel	Gobie à nez tubulaire
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	Linnaeus, 1758	Ruffe	Waller	Silure glane
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rainbow	Kaulbarsch	Grémille
Regenboogforel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	(Walbaum, 1792)	trout	Regenbogenforelle	Truite arc-en-ciel
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	Linnaeus, 1758	Bullhead	Groppe	Chabot
Riviergrondel	<i>Gobio gobio gobio</i>	(Linnaeus, 1758)	Gudgeon	Gründling	Goujon
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	(Linnaeus, 1758)	Lampern	Flussneunauge	Lamproie de rivière
Roofblei	<i>Aspius aspius</i>	(Linnaeus, 1758)	Asp	Rapfen	L'aspe
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rudd	Rotfeder	Rotengle Esturgeon du Danube
Russische steur	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	Brandt & Ratzeburg, 1833	Russian sturgeon	Donau-Stör	
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	(Linnaeus, 1758)	Dace	Hasel	Vandoise
Siberische steur	<i>Acipenser baerii baerii</i>	Brandt, 1869	Siberian sturgeon	Sibirischer Stör	Esturgeon sibérien
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	(Linnaeus, 1758)	Nose carp	Nase	Hotu
Snoek	<i>Esox lucius</i>	Linnaeus, 1758	Pike	Hecht	Brochet
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	(Linnaeus, 1758)	Pike perch	Zander	Sandre
Spiegelkarper	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	Linnaeus, 1758	Mirror carp	Spiegelkarpfen	Carpe miroir
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	(Linnaeus, 1758)	Smelt	Stint	Eperlan
Sterlet	<i>Acipenser ruthenus</i>	Linnaeus, 1758	Sterlet	Sterlet	Esturgeon de Sibérie
Tiendoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	(Linnaeus, 1758)	Ten-spined stickleback	Zwergstichling	Epinochette
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	(Heckel, 1843)	Moderlieschen	Moderlieschen	Able de Heckel
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	(Linnaeus, 1758)	Grayling	Äsche	Ombre commun
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	(Linnaeus, 1758)	Ide	Aland	Ide mélanote

Witvingrondel	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	(Lukasch, 1933)	White-finned gudgeon	Weissflossengründling /	
Zalm	<i>Salmo salar</i>	Linnaeus, 1758	Salmon	Lachs	Saumon atlantique
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	Linnaeus, 1758	Sea trout	Meerforelle	Truite de mer
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	(Linnaeus, 1758)	Tench	Schleie	Tanche
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	Linnaeus, 1758	Sea lamprey	Meerneunauge	Lamproie marine
Zilverkarper	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	(Valenciennes, 1844)	Silver carp	Silberkarpfen	Amour argenté
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pumpkinseed	Sonnenbarsch Schwarzmund	Perche-soleil
Zwartbekgrondel	<i>Neogobius melanostomus</i>	(Pallas, 1814)	Round goby	Grundel	Gobie arrondi
Zwarte Amerikaanse dwergmeerval	<i>Ameiurus melas</i>	(Rafinesque, 1820)	Black bullhead	Zwergwels	Barbotte noire