Lebensraumqualität von Bächen gemeinsam erfassen und verstehen

Einblicke ins Citizen-Science-Projekt FLOW

Ensemble, découvrons et évaluons la qualité écologique de nos ruisseaux

À la découverte du projet de sciences participatives FLOW



Louisa-Marie von Plüskow & Roland Bischof,
G. Burgazzi, M. Friedrichs-Manthey, V. Grescho, S. Joshi, A. Bonn

flow
Fließgewässer erforschen – gemeinsam Wissen schaffen

UFZ HELMHOLTZ Zentrum für Umweltforschung
iDiv
FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA
DAFV DEUTSCHER ANGELFISCHER-VERBAND e.V.
Nationales Monitoringzentrum zur Biodiversität
BfN Bundesamt für Naturschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Gefährdungen der Süßgewässer
Menaces pesant sur nos eaux douces

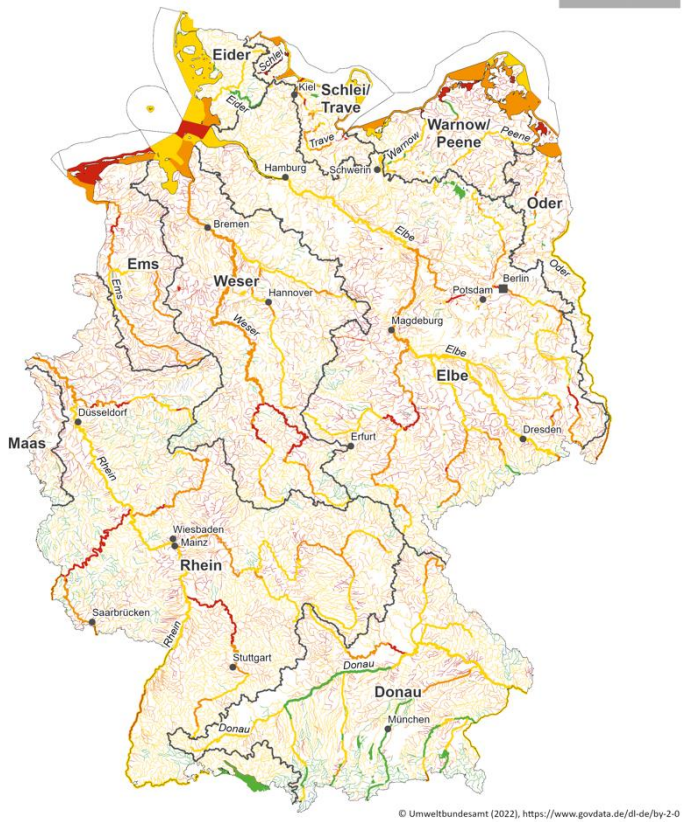


AI generated image

Nur 8 % der deutschen Flüsse und Bäche sind in einem guten ökologischen Zustand
En Allemagne, seulement 8 % des cours d'eau sont en bon état écologique

Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial

Umwelt Bundesamt

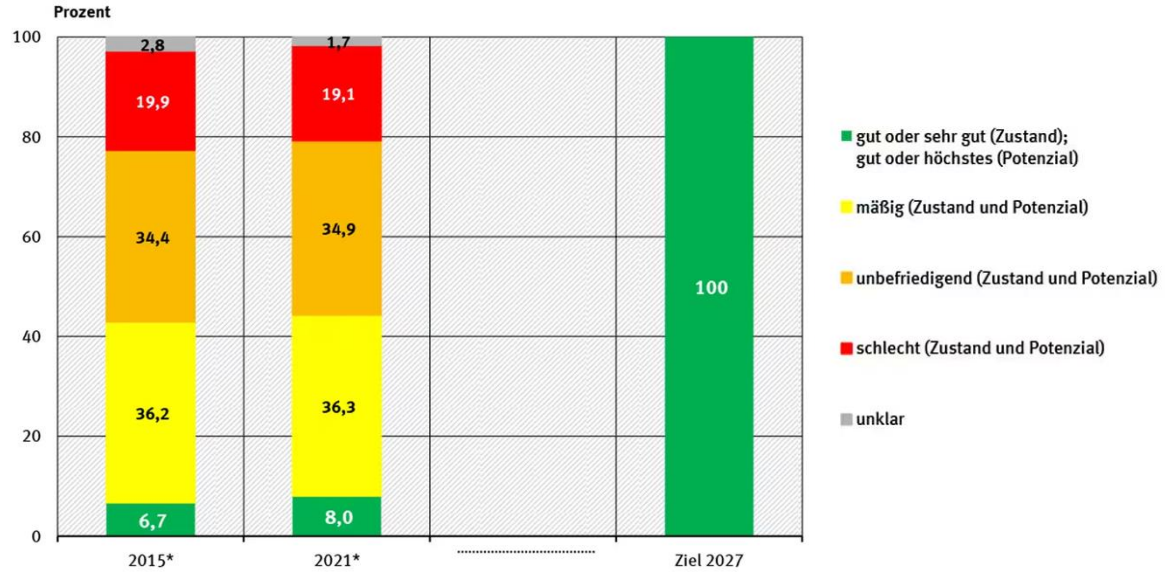


- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht bewertet
- keine Bewertung des ökologischen Zustands erforderlich

Geobasisdaten: GeoBasis-DE / BKG 2015
Fachdaten: WasserBLIcK/BfG & Zuständige Behörden der Länder, 29.03.2022
Bearbeitung: Umweltbundesamt, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Anteil der Wasserkörper in Fließgewässern in mindestens gutem Zustand oder mit mindestens gutem Potenzial

Umwelt Bundesamt



* Die Jahresangaben beziehen sich auf das Jahr der Berichterstattung an die EU. Für das Berichtsjahr 2015 wurden die Daten in den Jahren 2009 bis 2014 erhoben. Für das Berichtsjahr 2021 erfolgte die Datenerhebung in den Jahren 2015 bis 2020.

Quelle: Umweltbundesamt, Berichtsportal WasserBLIcK; Bundesanstalt für Gewässerkunde 2021, Bewirtschaftungspläne für die Periode 2022 bis 2027

Kleine Bäche – wichtig, aber unterrepräsentiert
Les ruisseaux: essentiels, mais sous-représentés

- Bäche mit Einzugsgebieten **< 10 km²** unter WRRL nicht berichtspflichtig

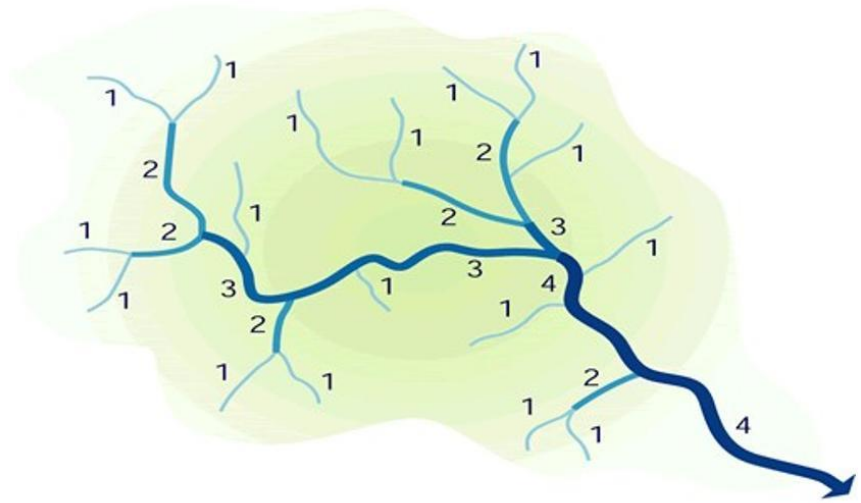
- *Ruisseaux aux bassins versants **< 10 km²** non évalués sous la DCE*

(Golden et al., 2025)

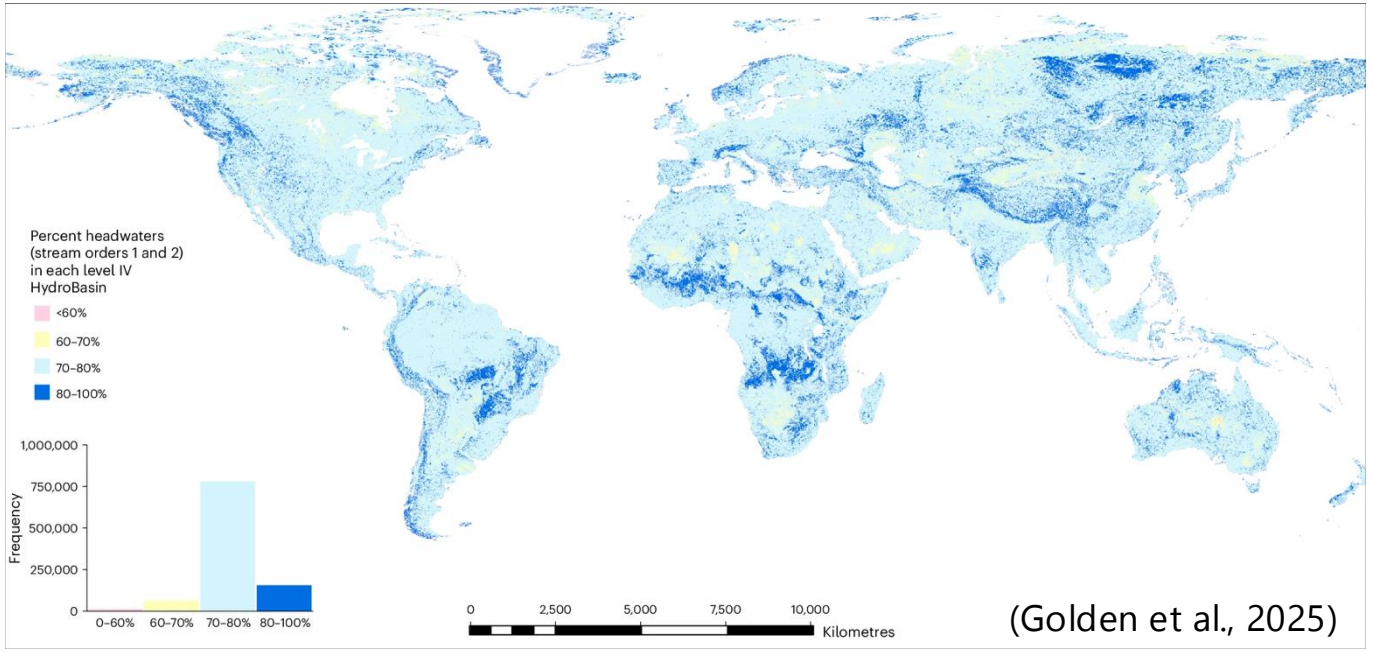
Kleine Bäche – wichtig, aber unterrepräsentiert
Les ruisseaux: essentiels, mais sous-représentés

- Bäche mit Einzugsgebieten **< 10 km²** unter WRRL nicht berichtspflichtig
- Quell- und Oberlaufbäche: **70–80 %** der gesamten Fließgewässerlänge

- *Ruisseaux aux bassins versants **< 10 km²** non évalués sous la DCE*
- *Ruisseaux de tête de bassin: **70 à 80 %** de la longueur totale du réseau hydrographique*



http://www.fgmorph.com/fg_4_8.php

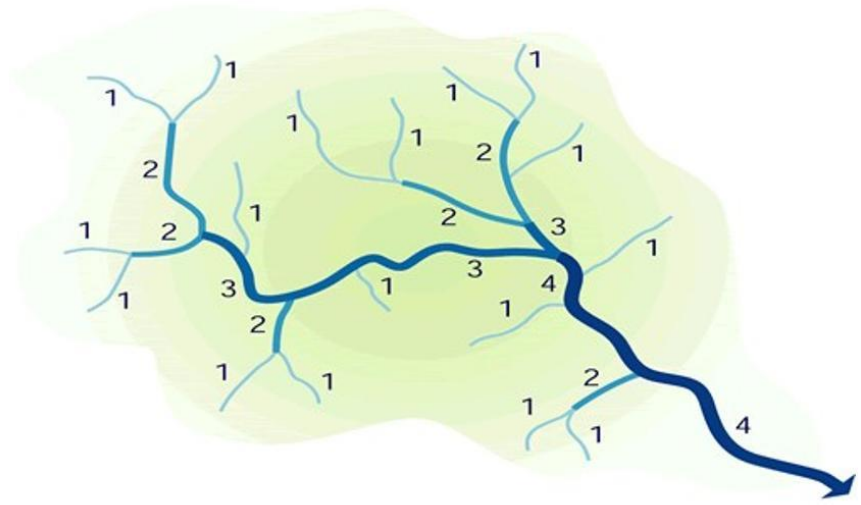


(Golden et al., 2025)

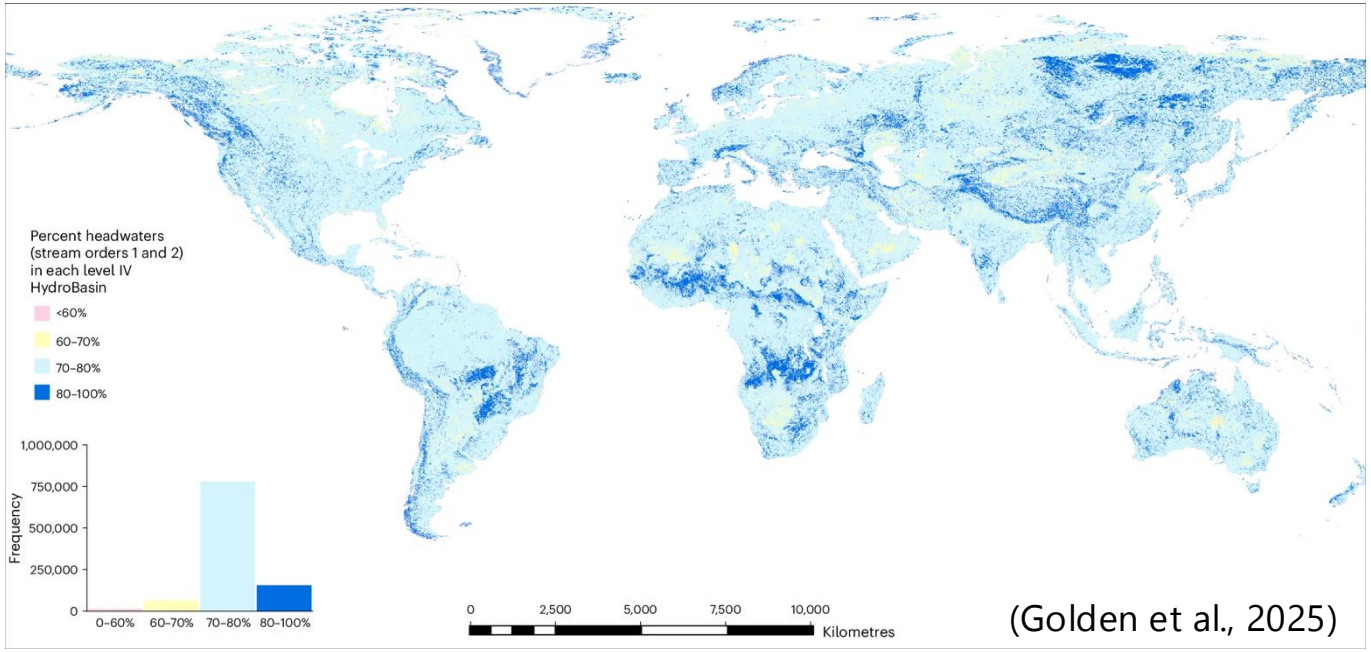
Kleine Bäche – wichtig, aber unterrepräsentiert
Les ruisseaux: essentiels, mais sous-représentés

- Bäche mit Einzugsgebieten **< 10 km²** unter WRRL nicht berichtspflichtig
- Quell- und Oberlaufbäche: **70–80 %** der gesamten Fließgewässerlänge
- Entscheidend für den ökologischen Zustand flussabwärts gelegener Gewässer

- *Ruisseaux aux bassins versants **< 10 km²** non évalués sous la DCE*
- *Ruisseaux de tête de bassin: **70 à 80 %** de la longueur totale du réseau hydrographique*
- *Rôle essentiel dans l'état écologique des cours d'eau en aval*



http://www.fgmorph.com/fg_4_8.php



(Golden et al., 2025)

FLOW-Projektziele
Objectifs du projet FLOW

- **Standardisierte Datenerhebung**
  → neues Wissen zum Gewässerzustand
  + Ergänzung des offiziellen Monitorings

- *Collecte de **données standardisée***
  → Améliorer les connaissances sur l'état écologique des cours d'eau + compléter le suivi officiel







FLOW-Projektziele
Objectifs du projet FLOW

- **Standardisierte Datenerhebung**
  → neues Wissen zum Gewässerzustand
  + Ergänzung des offiziellen Monitorings

- **Lernprozesse** und **Bewusstsein** für Gewässerzustand und -schutz stärken

- *Collecte de **données standardisée***
  → Améliorer les connaissances sur l'état écologique des cours d'eau + compléter le suivi officiel

- *Renforcer les **connaissances** et la **sensibilisation** à l'état et la protection des cours d'eau*







FLOW-Projektziele
Objectifs du projet FLOW

- **Standardisierte Datenerhebung**
  → neues Wissen zum Gewässerzustand
  + Ergänzung des offiziellen Monitorings

- **Lernprozesse** und **Bewusstsein** für Gewässerzustand und -schutz stärken

- Gemeinsam im **Gewässerschutz** aktiv werden und Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie fördern

- *Collecte de **données standardisée***
  → Améliorer les connaissances sur l'état écologique des cours d'eau + compléter le suivi officiel

- *Renforcer les **connaissances** et la **sensibilisation** à l'état et la protection des cours d'eau*

- *Agir ensemble pour **protéger** les cours d'eau et contribuer à la mise en œuvre de la Directive-cadre sur l'eau (DCE)*







Wie läuft das FLOW-Projekt für Teilnehmende ab?
Comment se déroule le projet pour les participants ?









Impressionen aus der Feldsaison 2026
Retour en images sur la saison de terrain 2026

6. Gewässer-untersuchungen (April - Juni)













Photos: Peter Runkewitz

Das FLOW-Protokoll
Le protocole FLOW

6. Gewässer-untersuchungen (April - Juni)

1 Gewässerstruktur
Hydromorphologie

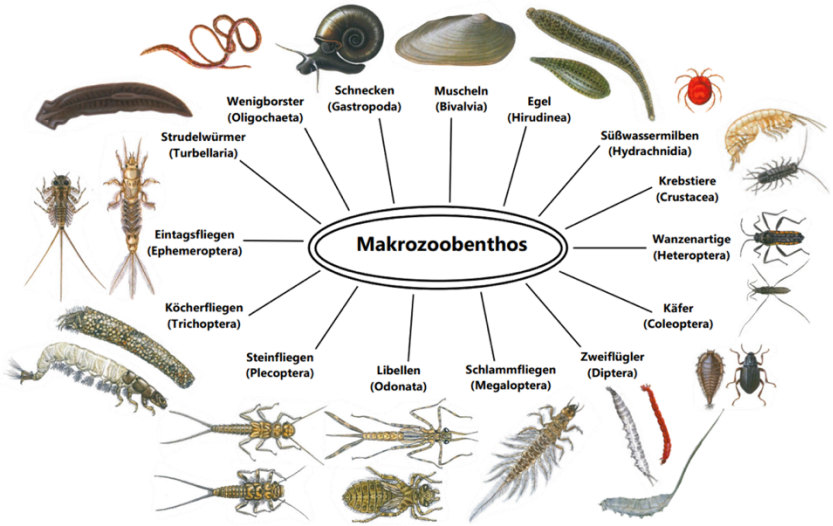




2 Chemisch-physikalische Wasserqualität
Qualité de l'eau physique et chimique



3 Makrozoobenthos
Macroinvertébrés benthiques



1 Gewässerstruktur
Hydromorphologie



1. GEWÄSSERVERLAUF *(jeweils ein Merkmal ankreuzen)*

1.1. Laufkrümmung (vgl. Abb. 1.1)

gekrümmt	**mäandrierend** (durchgehend intensiv und unregelmäßig gekrümmter Lauf)	
	geschlängelt (durchgehend intensiv und regelmäßig gekrümmt)	
	stark geschwungen (durchgehend große, lange Schwingungen)	
ungekrümmt	**mäßig geschwungen** (durchgehend leichte langgezogene Kurven)	
	schwach geschwungen in 30-50% des Gewässerabschnitts, sonst geradlinig	
	gestreckt (gerade Grundlinie mit leichten Schwingungen)	
	geradlinig (vollständig begradigt, schnurgerade, kanalartig)	

Zuordnung einer Güteklasse angelehnt an WRRL *Attribution d'une classe de qualité selon la DCE*		
1	Sehr gut/ *Très bon*	
2	Gut/ *Bon*	
3	Mäßig/ *Moyen*	
4	Unbefriedigend/ *Médiocre*	
5	Schlecht/ *Mauvais*	

Protokoll nach LAWA, 2019

2 Chemisch-physikalische Wasserqualität
Qualité de l'eau physique et chimique

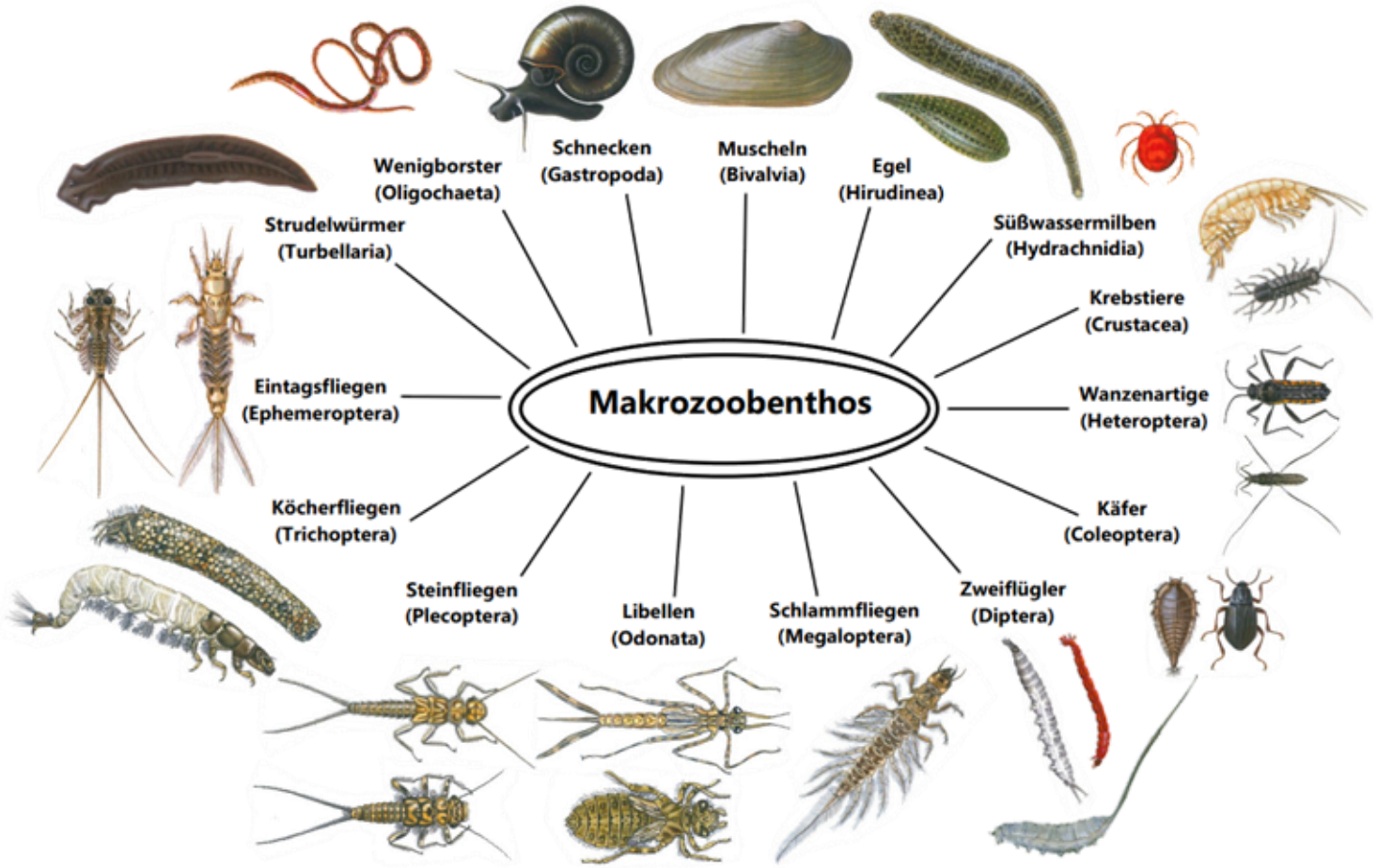
1. Kits: Sauerstoff-, Nähr- & Schadstoffgehalte, pH-Wert
2. Sensoren: Wassertemperatur, Ionenleitfähigkeit
3. Fließgeschwindigkeit

1. *Kits: oxygène dissous, concentrations en nutriments et en polluants, pH*
2. *Capteurs : température de l'eau, conductivité électrique*
3. *Vitesse d'écoulement de l'eau*



Zuordnung einer Güteklasse angelehnt an WRRL *Attribution d'une classe de qualité selon la DCE*		
1	Unbelastet/ *Non pollué*	
2	Wenig belastet/ *Faiblement pollué*	
3	Mäßig belastet/ *Modérément pollué*	
4	Kritisch belastet/ *Fortement pollué*	
5	Stark belastet/ *Très fortement pollué*	

3 Makrozoobenthos
Macroinvertébrés benthiques

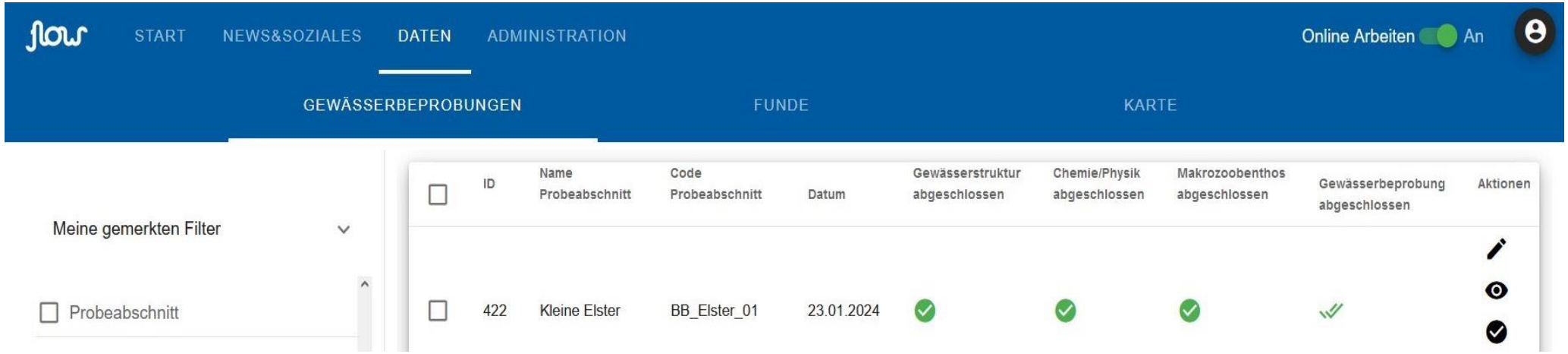


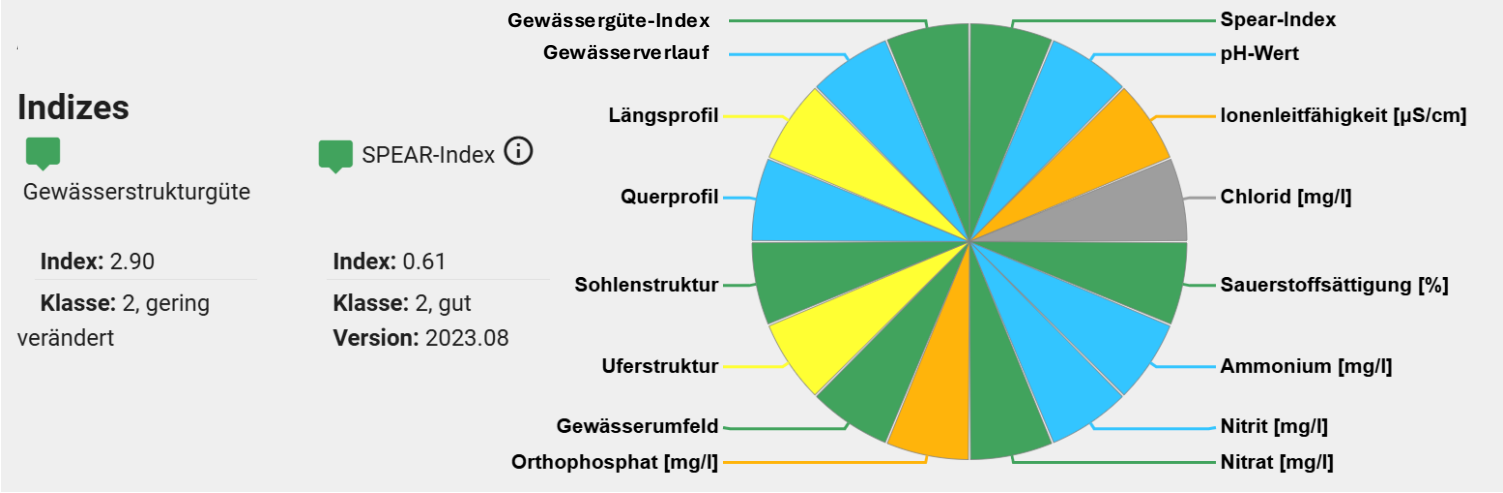




Video: Gemma Burgazzi

Dateneingabe
Enregistrement des données





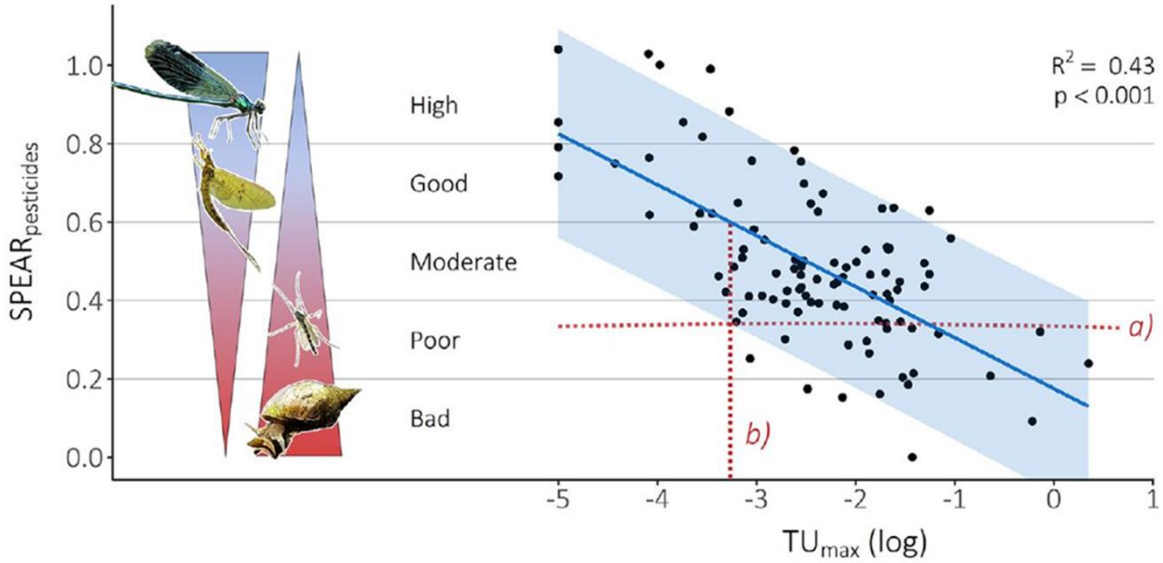
Makrozoobenthos als Bioindikatoren
Les macroinvertébrés benthiques comme bioindicateurs





Oben: Köcherfliegenlarve Limnephilus rhombicus.
Unten: Eintagsfliegenlarve Ecdyonurus dispar. Photos Julian Taffner

- **Zeigerarten** für Belastung landwirtschaftlich geprägter Bäche durch Pflanzenschutzmittel → Bioindikator **SPEAR**pesticides
- ***Espèces indicatrices*** *de la contamination des cours d'eau agricoles par les pesticides → Bioindicateur* ***SPEAR****pesticides*

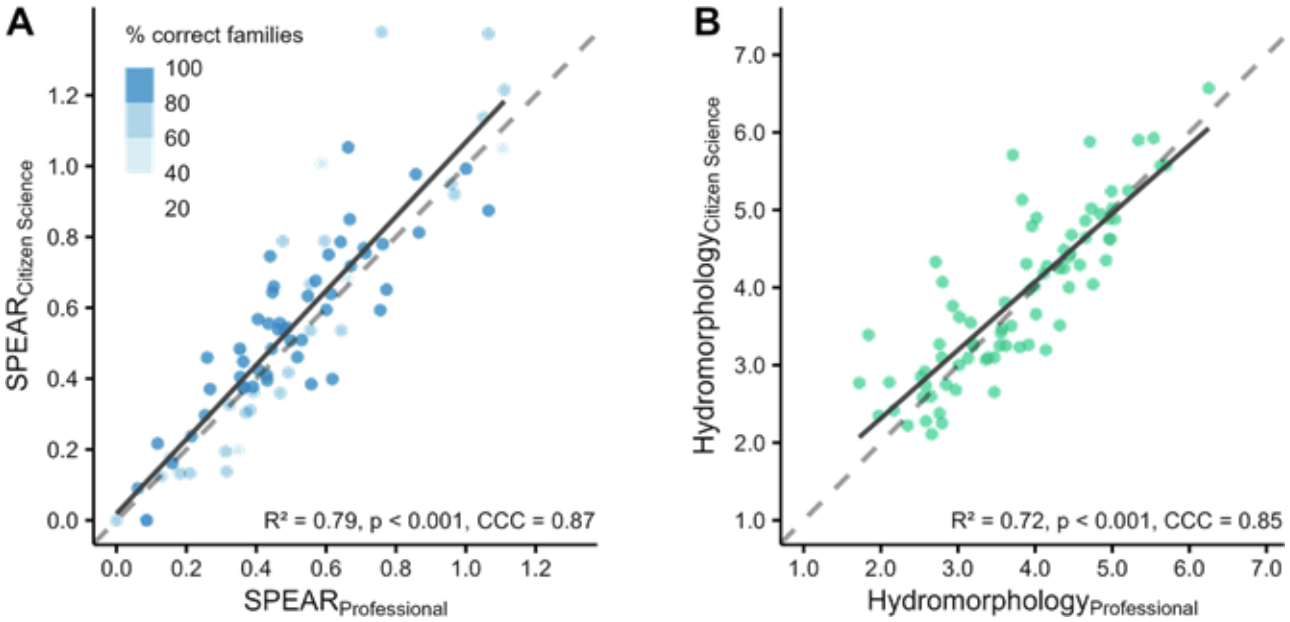


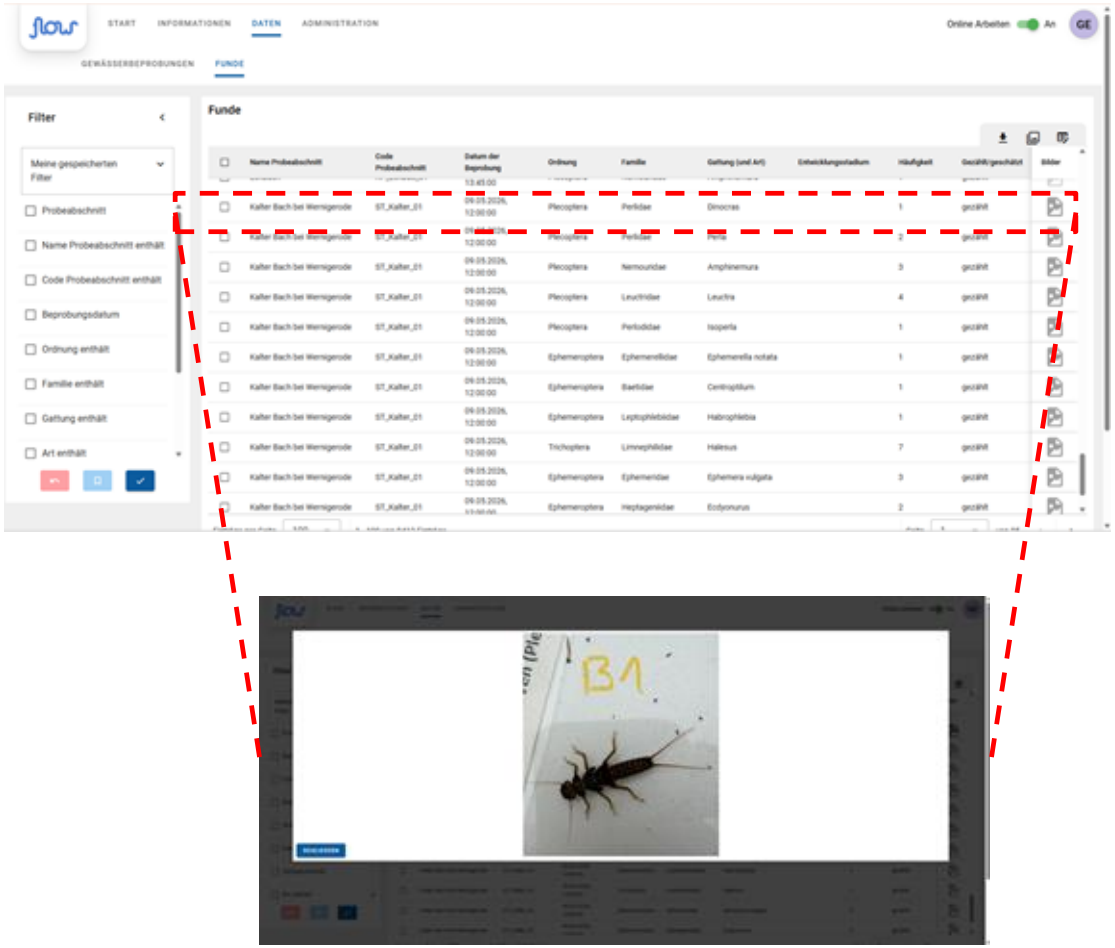
Liess & v. d. Ohe 2005, Liess et al. 2021, https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117262

FLOW liefert zuverlässige Daten
FLOW produit des données fiables

- Fotos der identifizierten Taxa und der Gewässerstruktur
- 10 % der Proben werden nachbestimmt

- *Photos des taxons identifiés et de l'hydromorphologie*
- *10 % des échantillons sont ré-identifiés*





von Gönner et al. 2024. 10.1016/j.scitotenv.2024.171183

Nächste Projekt-Konferenz am 21. November 2026 in Leipzig

Prochaine conférence du projet : le 21 novembre 2026 à Leipzig

8. Projektkonferenz, Ergebnisdiskussion













Fotos: Peter Runkewitz

UFZ HELMHOLTZ Zentrum für Umweltforschung

iDiv

FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA

DAFV DEUTSCHER ANGELFISCHER-VERBAND e.V.

Nationales Monitoringzentrum zur Biodiversität

BfN Bundesamt für Naturschutz

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ergebnisse: Gewässergüte landwirtschaftlich geprägter Bäche nach SPEAR
Résultats : qualité écologique des cours d'eau en milieu agricole selon l'indice SPEAR

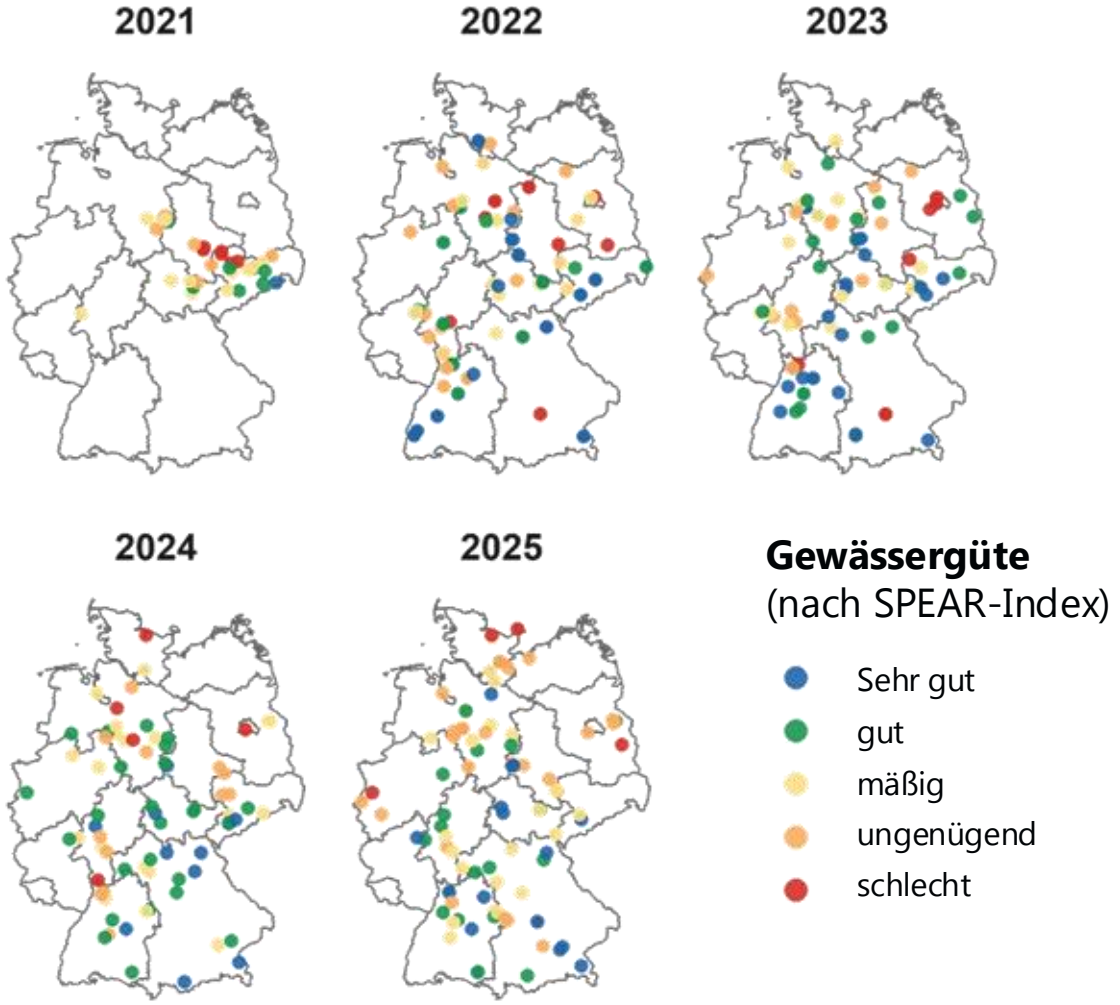
- **250** Bachabschnitte
- **167** FLOW-Teams ~ **1700** Teilnehmende

60 % der landwirtschaftlich geprägten Bäche sind **nicht in gutem Zustand**

- ***250*** *sections de ruisseaux*
- ***167*** *équipes FLOW ~* ***1700*** *participants*

60 % *des ruisseaux en milieu agricole ne sont* ***pas en bon état écologique***

FLOW- Beprobungen einzelner Projektjahre



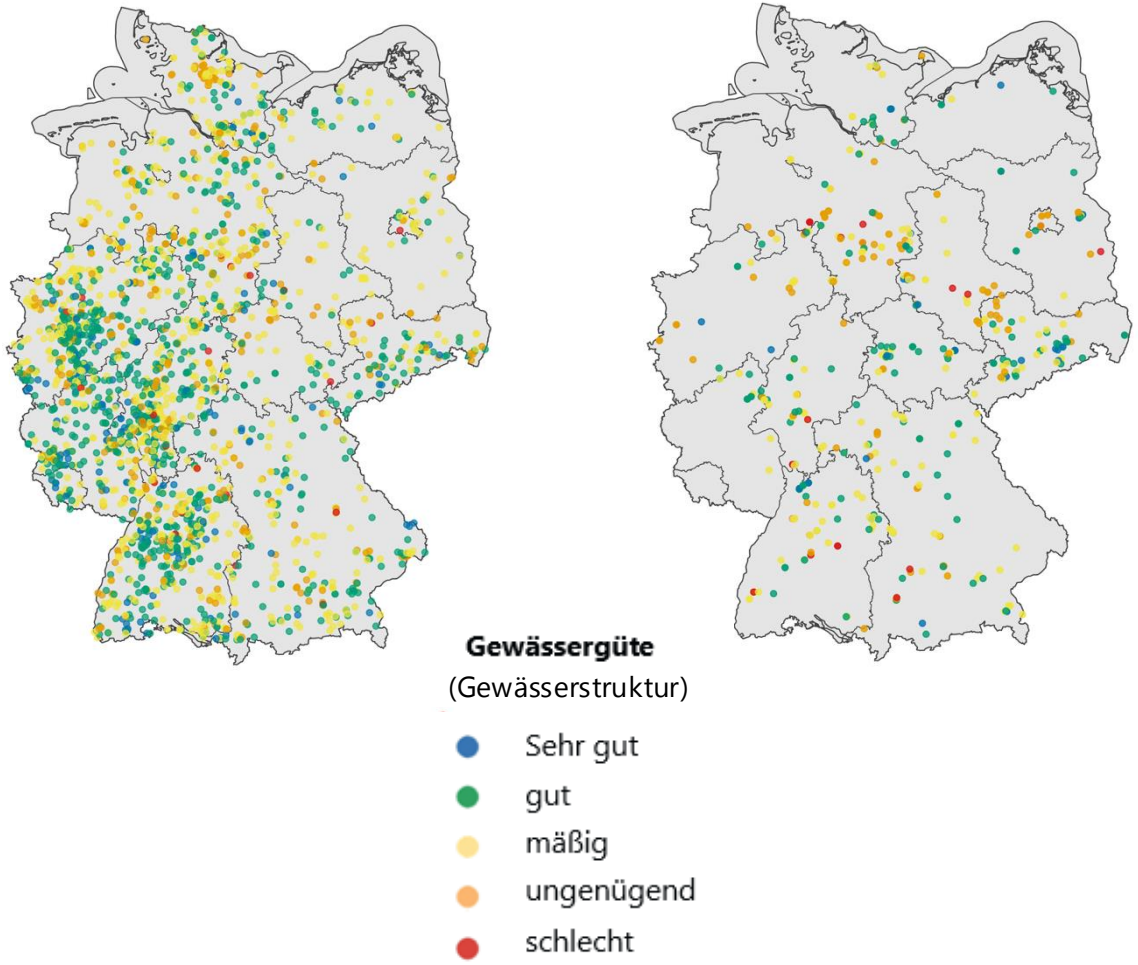
Ergebnisse: #unsere Flüsse & FLOW
Résultats: #unsere Flüsse & FLOW





- ARD-Mitmachaktion **#unsereFlüsse 2024**
  - **3800** Teilnehmende ohne Vorkenntnisse bewerteten die **Gewässerstruktur**
- UmweltMedienpreis (2025)
- Citizen-Science-Preis « Wissen der Vielen » (2024)

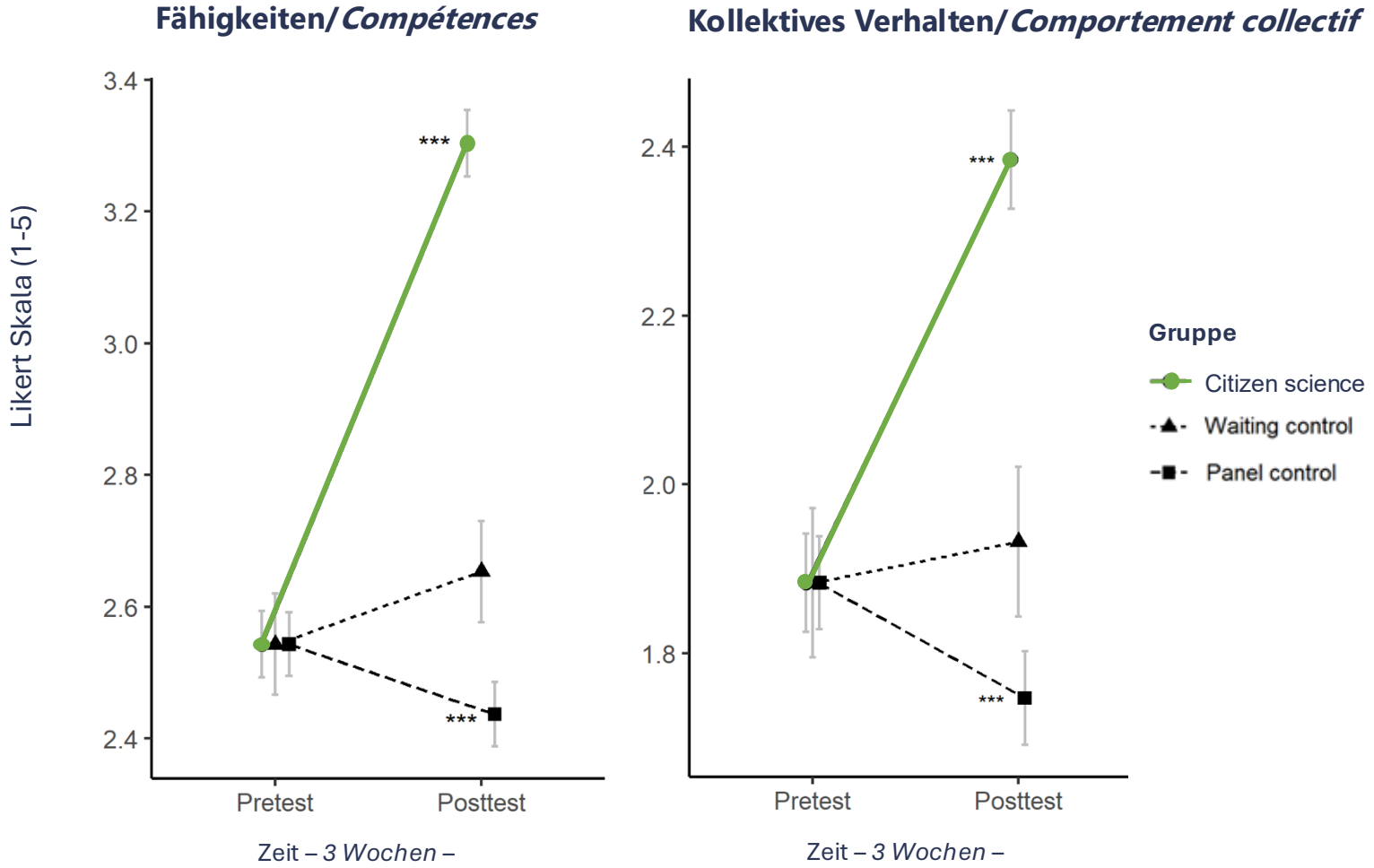
- *Campagne de sciences participatives* ***#unsereFlüsse*** *de l'ARD* ***(2024)***
  - ***3 800*** *participants sans connaissances préalables ont évalué l'****hydromorphologie***
- *Prix du journalisme environnemental (2025) « UmweltMedienpreis »*
- *Prix de la science participative (2024) « Wissen der Vielen »*



Ergebnisse: Welche Wirkung hat FLOW auf die Teilnehmenden?
Résultats : Quel est l'impact de FLOW sur les participants ?

- **Wissen** und **Bewusstsein** zu Bedeutung und Zustand von Fließgewässern
- **Fähigkeiten** zum Gewässermonitoring
- **Gruppenidentifikation** und **kollektives** Gewässerschutz-Verhalten

- ***Connaissances*** *et* ***sensibilisation*** *à l'importance et à l'état écologique des cours d'eau*
- ***Compétences*** *en monitoring*
- *Sentiment d'****appartenance*** *au groupe et* ***engagement collectif*** *pour la protection des cours d'eau*



von Gönner et al. 2024, People and Nature, https://doi.org/10.1002/pan3.10714

Nächster Schritt: In-Stream Revitalisierung durch einzelne Gruppen
Prochaine étape : restauration écologique des cours d'eau par les groupes









Photos: Peter Runkewitz

Partizipatives Gewässermonitoring hat großes Potenzial
Le monitoring participatif des cours d'eau a un grand potentiel

Potenzial

- Erhebung **standardisierter** Daten
- Kompetenzerwerb, Bewusstseinsbildung, Naturerfahrung
- Förderung des **kollektiven** Gewässerschutzes



Potentiel

- *Collecte de données **standardisées***
- *Acquisition de compétences, sensibilisation et découverte de la nature*
- *Renforcement de l'engagement **collectif***

Partizipatives Gewässermonitoring hat großes Potenzial
Le monitoring participatif des cours d'eau a un grand potentiel

Potenzial

- Erhebung **standardisierter** Daten
- Kompetenzerwerb, Bewusstseinsbildung, Naturerfahrung
- Förderung des **kollektiven** Gewässerschutzes

Erfolgsfaktoren

- **Wissenschaft**sbasiertes Versuchsdesign
- Systematische Daten**qualität**skontrolle
- Professionelle Freiwilligen**koordination**: intensive Betreuung und Feedback der Teilnehmenden



Potentiel

- *Collecte de données **standardisées***
- *Acquisition de compétences, sensibilisation et découverte de la nature*
- *Renforcement de l'engagement **collectif***

Facteurs de réussite

- *Protocole **scientifique** rigoureux*
- *Contrôle systématique de la **qualité** des données*
- ***Encadrement** professionnel des bénévoles: accompagnement personnalisé et feedback*

Partizipatives Gewässermonitoring hat großes Potenzial
Le monitoring participatif des cours d'eau a un grand potentiel

Potenzial

- Erhebung **standardisierter** Daten
- Kompetenzerwerb, Bewusstseinsbildung, Naturerfahrung
- Förderung des **kollektiven** Gewässerschutzes

Erfolgsfaktoren

- **Wissenschaft**sbasiertes Versuchsdesign
- Systematische Daten**qualität**skontrolle
- Professionelle Freiwilligen**koordination**: intensive Betreuung und Feedback der Teilnehmenden

Langfristige Vision

- Daten von Behörden & Freiwilligen **kombinieren**
- Partizipative **Revitalisierung** von Bächen ermöglichen



Potentiel

- *Collecte de données **standardisées***
- *Acquisition de compétences, sensibilisation et découverte de la nature*
- *Renforcement de l'engagement **collectif***

Facteurs de réussite

- *Protocole **scientifique** rigoureux*
- *Contrôle systématique de la **qualité** des données*
- ***Encadrement** professionnel des bénévoles: accompagnement personnalisé et feedback*

Vision à long terme

- ***Combiner** les données des autorités publiques et des bénévoles*
- *Faciliter la **restauration** participative des cours d'eau*

Vielen Dank an alle Bürgerforschenden, Projektpartnern und Unterstützern!

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!
Merci pour votre attention !

Kontakt: *info@flow-projekt.de*

Projekt-Website: *www.flow-projekt.de*

Scan me!



Aletta Bonn, Roland Bischof, Louisa-Marie von Plüskow, Gemma Burgazzi, Stella Danker, Yara Friese, Martin Friedrichs-Manthey, Maya Bosch, Sajani Joshi, Volker Grescho, Alexander Seggelke, Olaf Lindner





UFZ HELMHOLTZ Zentrum für Umweltforschung
iDiv
FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA
DAFV DEUTSCHER ANGELFISCHER-VERBAND e.V.
Nationales Monitoringzentrum zur Biodiversität
BfN Bundesamt für Naturschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

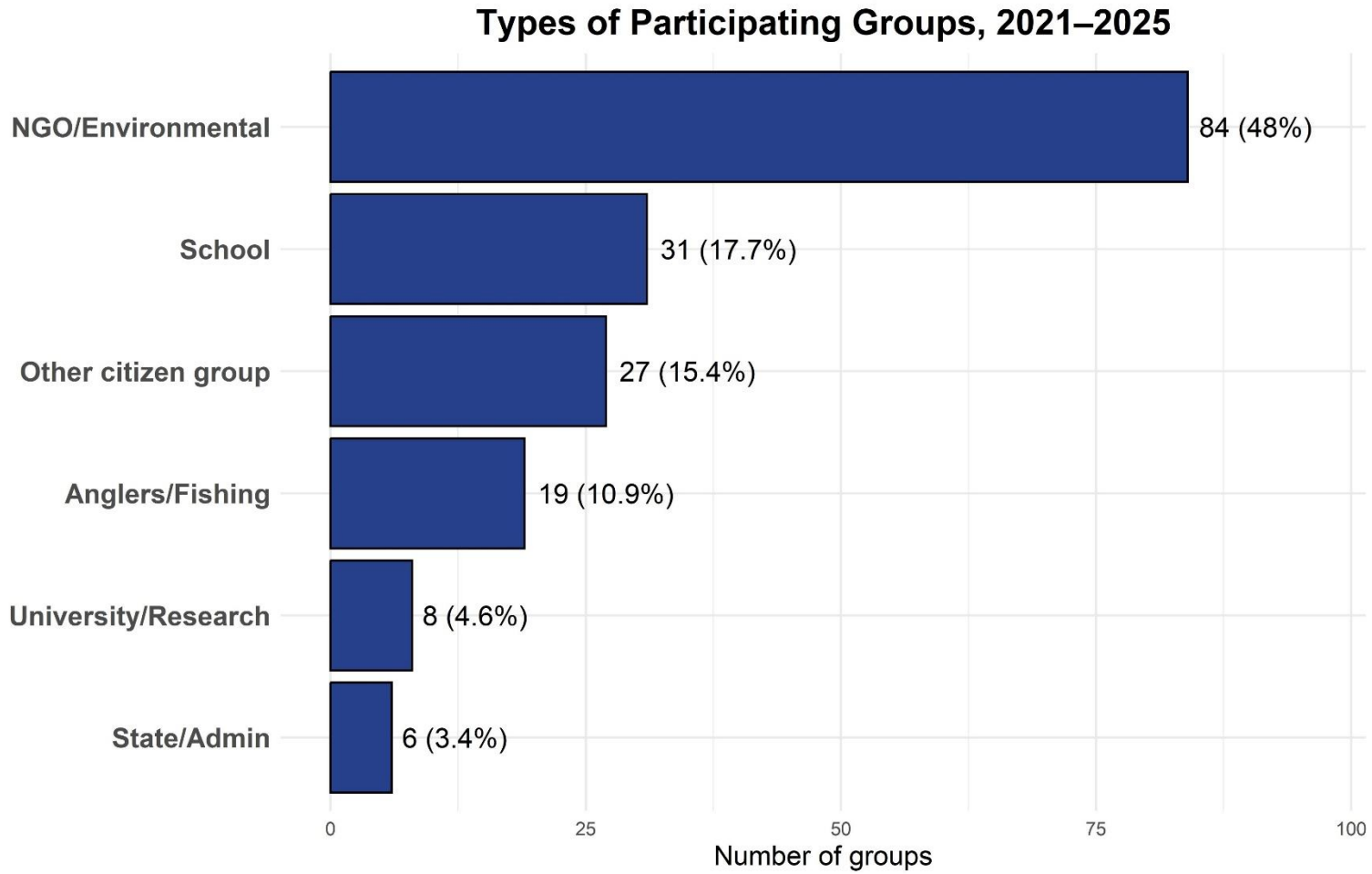
FLOW Community

SEASONS 2021-2025

- approx. 1,700 participants
- 406 samples
- 167 groups
- approx. 250 sampled streams
- 71.5% of data points in agricultural land use
- 44% groups collected data in >1 year

SEASON 2026 (preliminary)

- approx. 1200 participants
- 135 samples
- 120 groups



Makrozoobenthos-Probenahme
Échantillonnage des macroinvertébrés benthiques

Map the substrates composition and plan replicates proportionally to microhabitat availability → Collect 20 kick-samples → Filter through sieve column → Sort and identify at family level

