



Wie können Bürger:innen zum Gewässermonitoring beitragen?

Das Citizen Science-Projekt FLOW und die Mitmach-Aktion #unsereFlüsse

Julia von Gönner, Fachtagung Flussnatur 26.09.2024



Motivation

- WRRL-Monitoring: Fokus auf größere Flüsse
- Bäche mit Einzugsgebieten unter 10km² nicht berichtspflichtig → wenige Daten über Zustand kleiner Bäche
- viele Bürger:innen interessieren sich für Fließgewässer in ihrer Umgebung
- Zivilgesellschaftliche Unterstützung für erfolgreichen Gewässerschutz nötig (BMUV 2023)



Was ist Citizen Science ?

“Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind (...)”

Bonn et al. 2022,
Weißbuch Citizen Science



Wissenschaft



**Sozio-politische
Prozesse**



Teilnehmende



FLOW Projektziele

Beteiligung von Bürger:innen am Gewässermonitoring um...

- durch standardisierte Datenerhebung neues Wissen zum Gewässerzustand zu schaffen
- Lernprozesse und Bewusstsein für Gewässerzustand und -schutz zu stärken
- Gemeinsam im Gewässerschutz aktiv zu werden und Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu fördern



Wie bewerten wir den ökologischen Zustand von Bächen?

1) Gewässerstruktur



© T. Pottgießer, www.gewasserbewertung.de

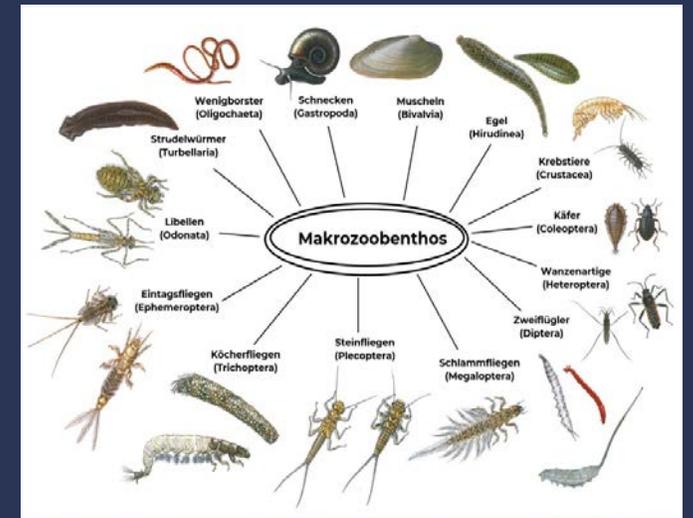
2) Chemisch-physikal. Wasserqualität

Wassertemperatur, Sauerstoff- und Nährstoffgehalt, pH-Wert, Ionenleitfähigkeit



3) Lebensgemeinschaften

- Fische
- Wirbellose Tiere (Makrozoobenthos)
- Wasserpflanzen und Algen



1. GEWÄSSERVERLAUF (jeweils ein Merkmal ankreuzen)

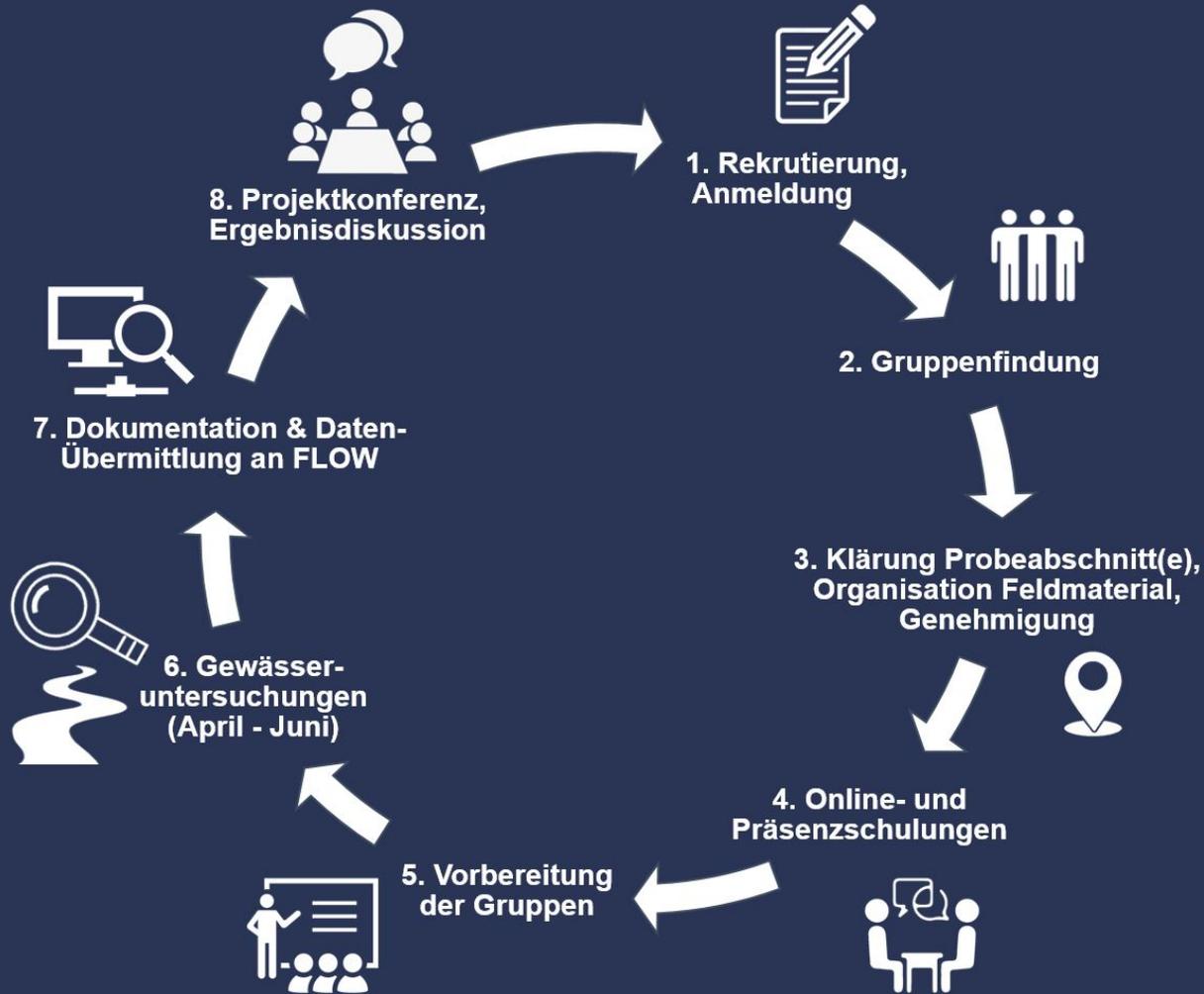
1.1. Laufkrümmung (vgl. Abb. 1.1)

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

Protokoll nach LAWA, 2019

Gewässergüteklasse (EG-WRRL, 2000)		
1	Sehr gut	
2	Gut	
3	Mäßig	
4	Unbefriedigend	
5	Schlecht	

Wie läuft das FLOW-Projekt für Teilnehmende ab?



Makrozoobenthos- Beprobung und Datenübermittlung



1. Kartierung des Gewässergrunds und Keschern (20x Kicksampling / 100m)
2. Sortieren und Bestimmen des Makrozoobenthos bis auf Familienebene
3. Dateneingabe in die FLOW Web-App
4. Ermittlung des Bioindikators $\text{SPEAR}_{\text{pesticides}}$

Makrozoobenthos- Beprobung und Datenübermittlung



flow START NEWS&SOZIALES **DATEN** ADMINISTRATION Online Arbeiten An

GEWÄSSERBEPROBUNGEN FUNDE KARTE

Meine gemerkten Filter

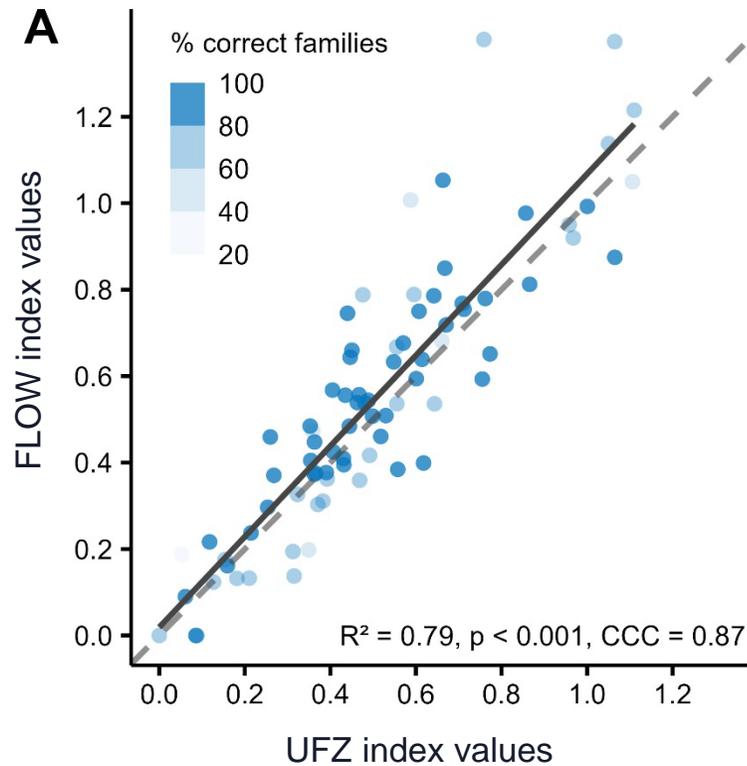
Probeabschnitt

<input type="checkbox"/>	ID	Name Probeabschnitt	Code Probeabschnitt	Datum	Gewässerstruktur abgeschlossen	Chemie/Physik abgeschlossen	Makrozoobenthos abgeschlossen	Gewässerbeprobung abgeschlossen	Aktionen
<input type="checkbox"/>	422	Kleine Elster	BB_Elster_01	23.01.2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

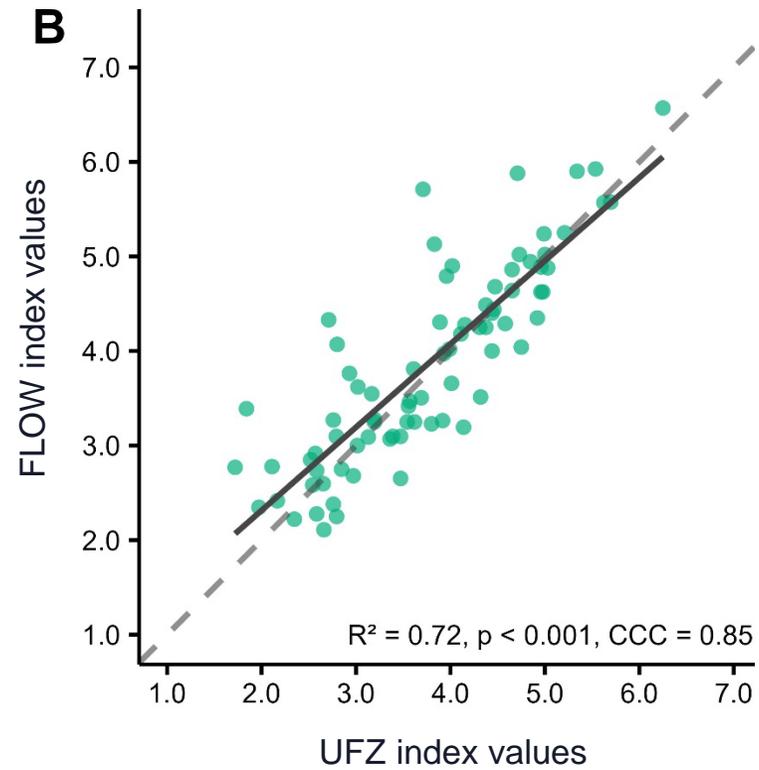
Wie genau sind die Citizen Science-Daten ?



Makrozoobenthos - SPEAR_{pesticides} (n = 81)



Gewässerstruktur (n = 79)



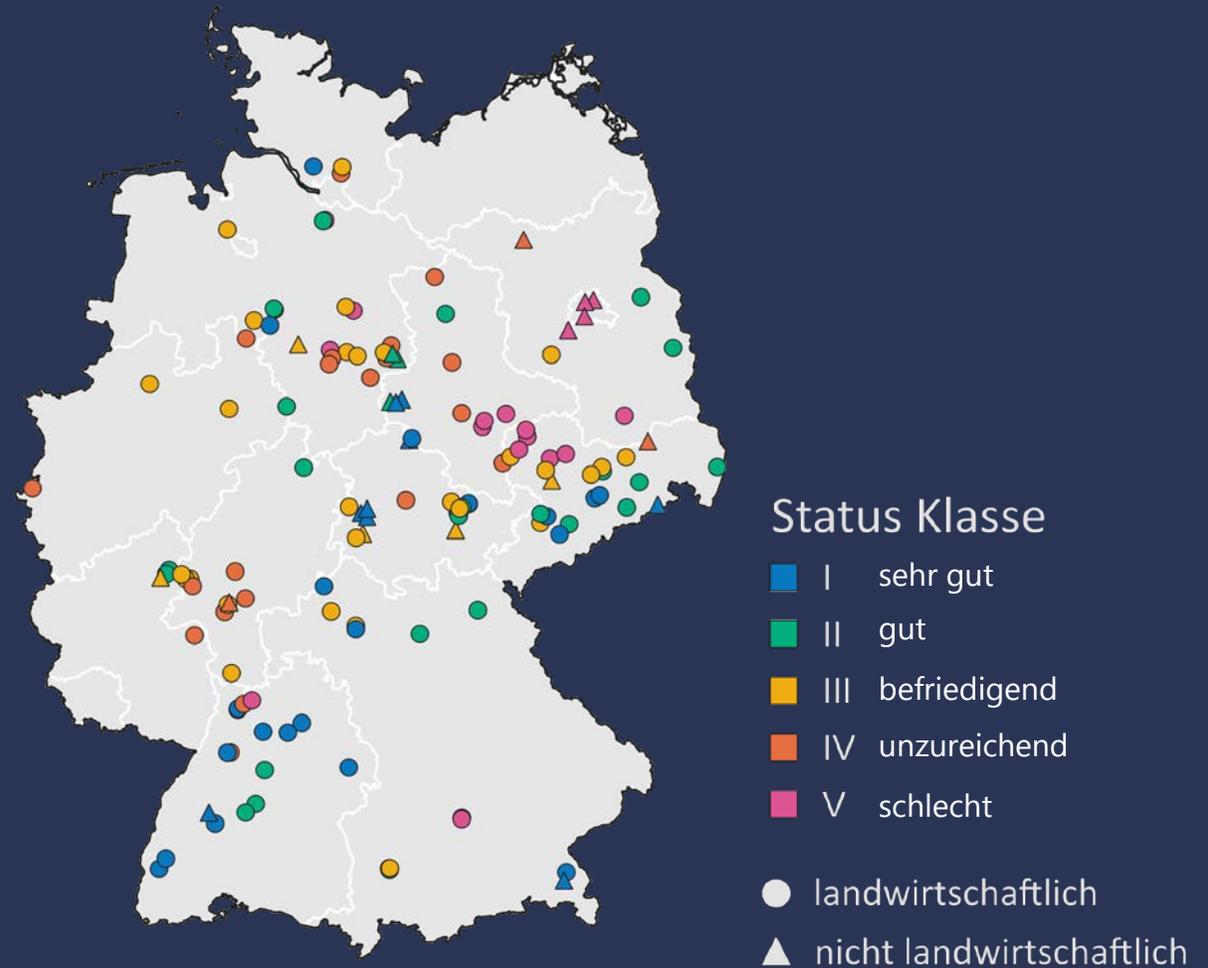
von Gönner et al. 2024, *Science of the Total Environment*.

Monitoringergebnisse 2021 - 2023

- 137 Probestellen
- 96 FLOW-Gruppen mit > 900 Teilnehmenden
- Makrozoobenthos – SPEAR_{pesticides}: 60 % der landwirtschaftlichen Probestellen nicht in gutem Zustand



Makrozoobenthos (SPEAR_{pesticides})



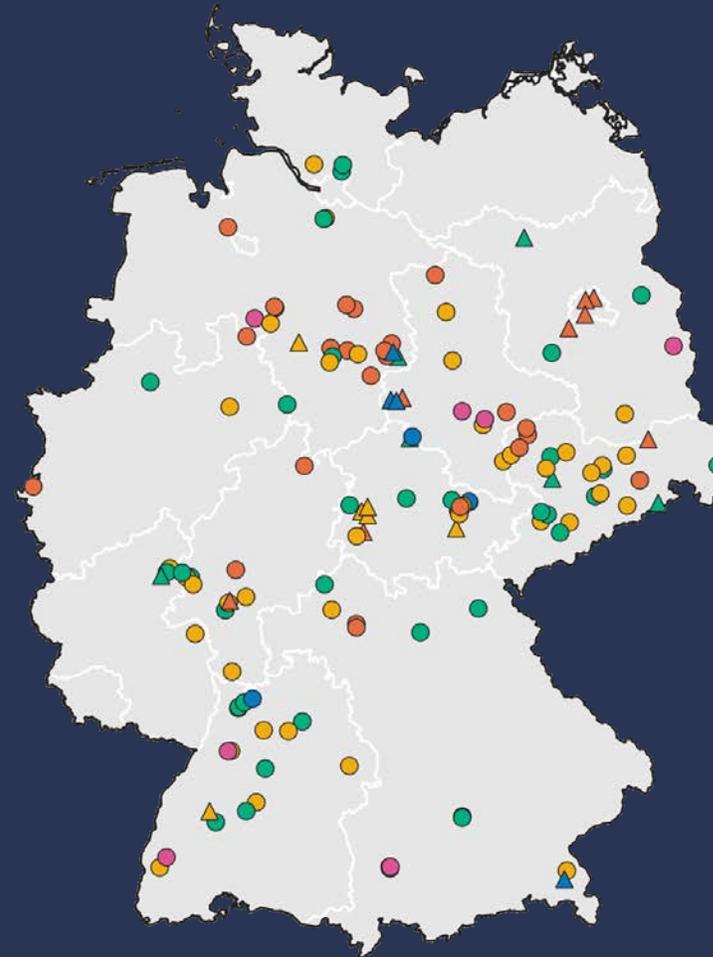
von Gönner et al. (2024)

Monitoringergebnisse 2021 - 2023

- 137 Probestellen
- 96 FLOW-Gruppen mit > 900 Teilnehmenden
- Gewässerstruktur: 65 % der landwirtschaftlich geprägten Probestellen; 60% der nicht-landwirtschaftl. Probestellen verfehlen den guten Zustand



Gewässerstruktur



Status Klasse

■ I	unverändert
■ II	leicht verändert
■ III	mäßig verändert
■ IV	stark verändert
■ V	vollständig verändert
●	landwirtschaftlich
▲	nicht landwirtschaftlich

von Gönner et al. (2024)

ARD Mitmach-Aktion #unsereFlüsse

Ziele

- Breite Öffentlichkeit für Gewässerbeobachtung interessieren
- Bewusstsein für Zustand und Belastungen von Fließgewässern stärken
- Großräumigen Einblick in die Lebensraumqualität kleiner Bäche gewinnen

Methoden

- Kurzer, einfach auszufüllender Online-Fragebogen zur Lebensraumqualität von Bächen (aktiv Mai – Oktober 2024)
- 8 ausgewählte Parameter: Gewässerverlauf, Uferbefestigung, Uferbewuchs, Strömungs- und Substratdiversität, Tiefenvarianz, Querbauwerke, Landnutzung
- Aufruf zur Teilnahme über ARD, soziale Medien, Netzwerke diverser Partnerorganisationen



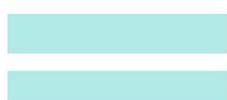
Teilen:   

C. Lebensraumqualität

1. Durch welche Landschaft fließt Ihr Bach? _____
Wählen Sie eine Option

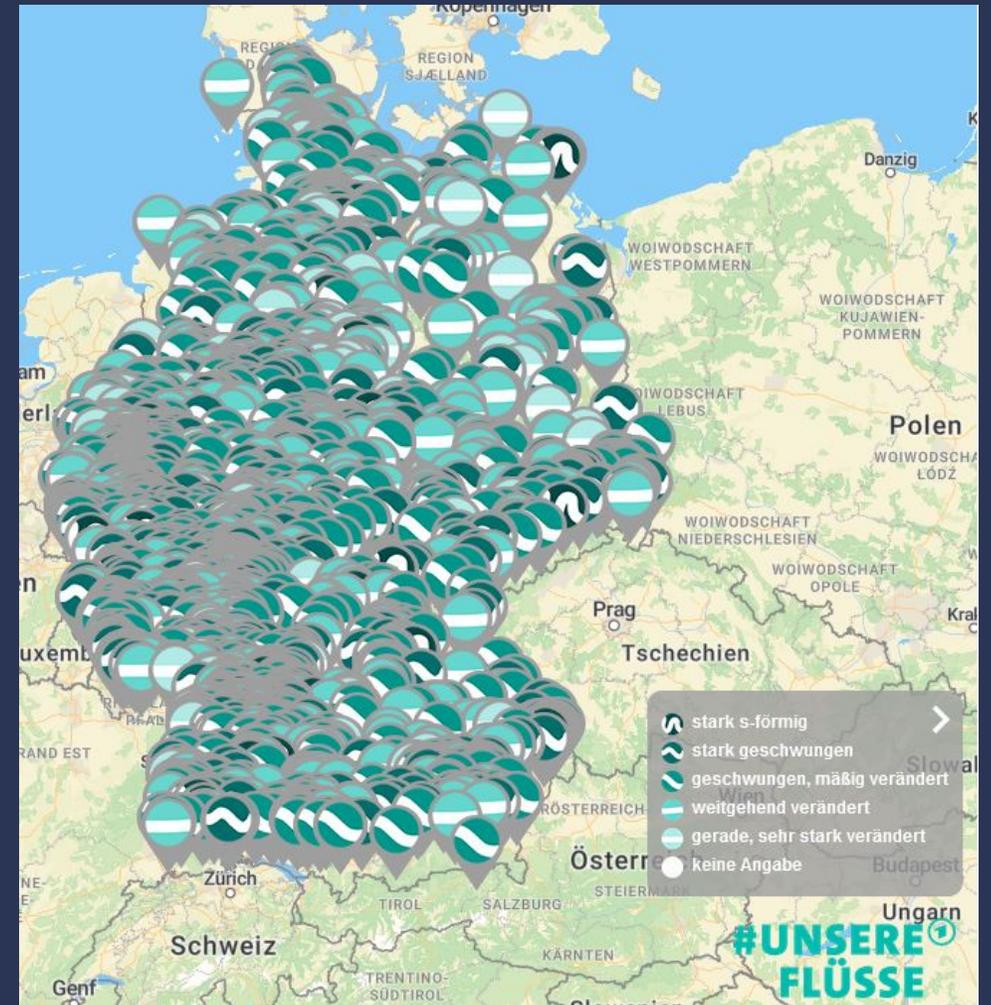
Je abwechslungsreicher Ihr Bach, desto besser für die Pflanzen, Insekten und Fische darin. Die folgenden Antwortmöglichkeiten beschreiben immer zuerst sehr gute Bedingungen bis hin zu schlechten. Bitte vom Ufer aus beobachten!

2. Welche Form hat Ihr Bach? *

 <input type="radio"/> stark s-förmig geschwungen (mäandrierend)	 <input type="radio"/> stark geschwungen	 <input type="radio"/> geschwungen, mäßig verändert
 <input type="radio"/> weitgehend gerade, stark verändert	 <input type="radio"/> gerade, sehr stark verändert	<input type="radio"/> weiß ich nicht

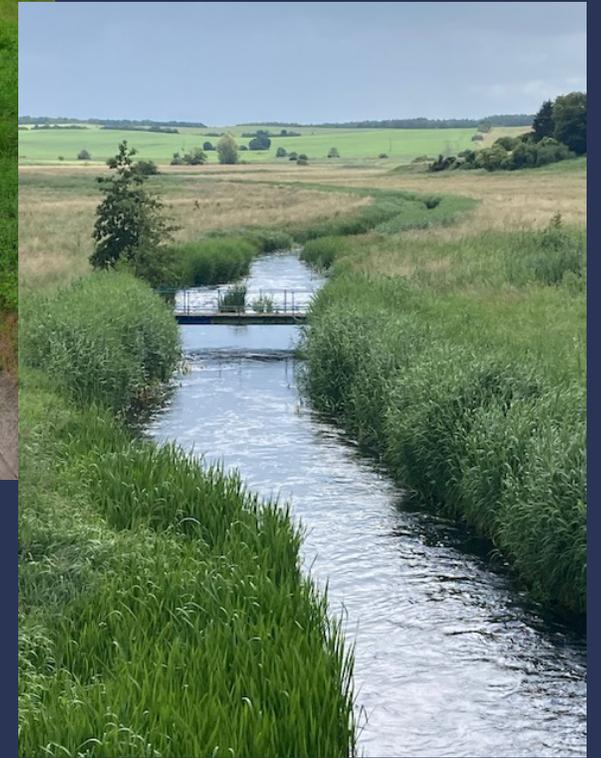
Zwischenauswertung #unsereFlüsse (Mai-Juni)

- Aktuell insg. über 2600 Meldungen aus allen 16 Bundesländern
- Ausgewertete Stichprobe (Mai – Juni): 1737 Meldungen
 - Qualitätsprüfung mit Belegfotos: 74 % der Meldungen vollständig und plausibel
 - 60 % Tieflandbäche, 40 % Mittelgebirgsbäche
 - Landnutzung an erfassten Bächen:
50 % landwirtschaftlich, 30 % urban,
20 % naturnah / Wald
 - Meiste Meldungen aus NRW, HE, BW, SH, BY, NI, RP



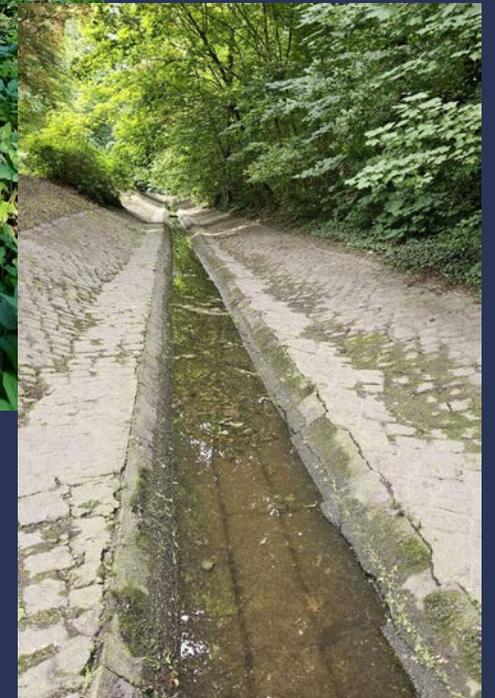
Zwischenauswertung #unsereFlüsse (Mai-Juni)

- Zuordnung der Meldungen zu je einer von fünf Stufen der Lebensraumqualität:
I-sehr gut, II-gut, III-mäßig, IV-unbefriedigend, V-schlecht (VDG 2011, LaNU 2017)
- Ergebnisse deuten bei 3/4 der erfassten 1286 Probestellen auf Defizite in Lebensraumqualität hin (Stufen III, IV, V)
 - > 1/3 der Probestellen begradigt
 - 1/3 der Probestellen weisen stellenweise oder durchgehende Uferbefestigung auf
 - 1/2 der Probestellen ohne Gewässerrandstreifen



Zwischenauswertung #unsereFlüsse (Mai-Juni)

- Zuordnung der Meldungen zu je einer von fünf Stufen der Lebensraumqualität:
I-sehr gut, II-gut, III-mäßig, IV-unbefriedigend, V-schlecht (VDG 2011, LaNU 2017)
- Ergebnisse deuten bei 3/4 der erfassten 1286 Probestellen auf Defizite in Lebensraumqualität hin (Stufen III, IV, V)
 - > 1/2 der Probestellen haben eher - sehr monotones Strömungsbild
 - 1/3 der Probestellen weisen verarmte Gewässersohle mit geringer Substratdiversität auf
 - 1/3 der Probestellen haben Querbauwerke



Fazit

Partizipatives Gewässermonitoring - Potenziale

- Naturerfahrung und Bewusstseinsbildung
- Erhebung von Daten mit unterschiedlichem Grad an Standardisierung
- Community Building zur Förderung des kollektiven Umweltschutzverhaltens

Erfolgsfaktoren

- Wissenschaftsbasiertes Monitoringdesign; modulare Angebote für verschiedene Zielgruppen
- Systematische Datenqualitätskontrolle
- Professionelles Community Management und / oder Feedback für Teilnehmende



Ein großes Dankeschön an alle Teilnehmenden,
Partner und Unterstützer:innen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: julia.vongoenner@idiv.de,
Projekt-Webseite: www.flow-projekt.de

flow
Fließgewässer erforschen –
gemeinsam Wissen schaffen