



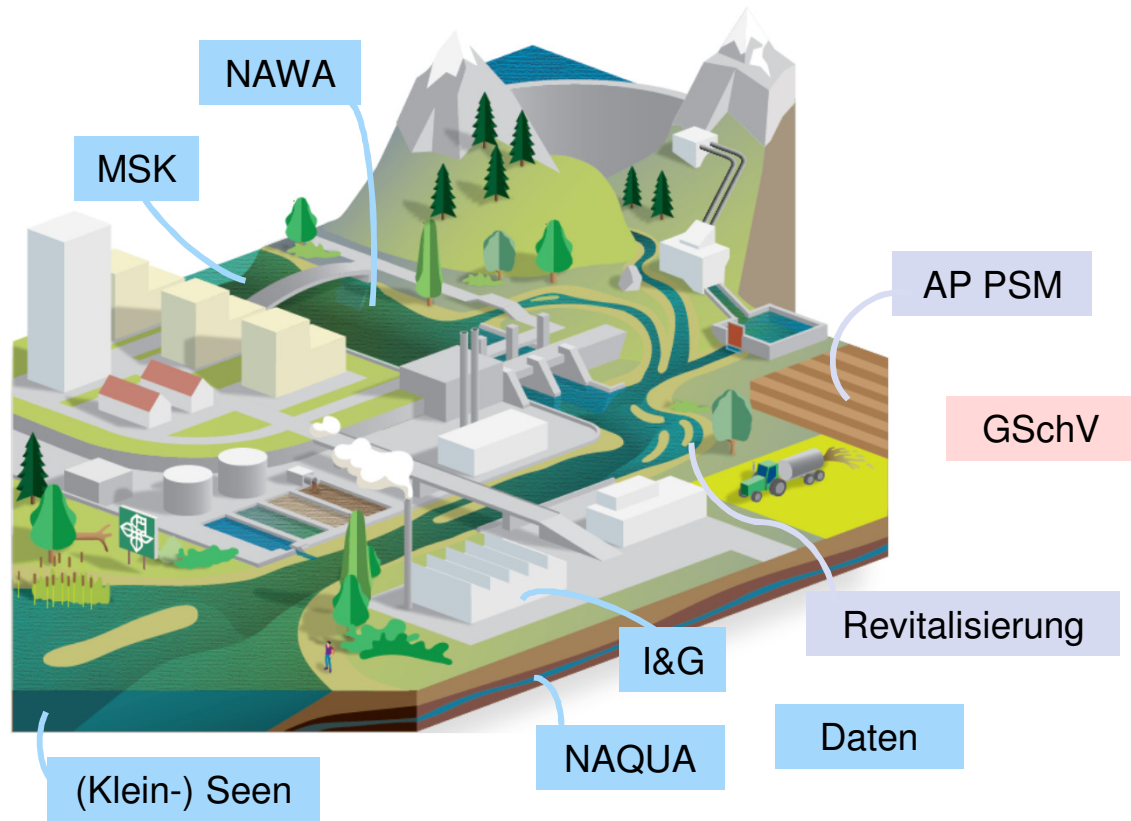
Cercl'eau-Tagung 2018 – Informationen des BAFU



Natürliche Gewässer



Stark vom Menschen
geprägte Gewässer



Naturnahe Gewässer

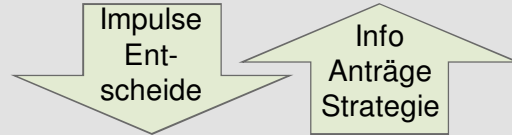


Gremienstruktur Gewässerbeurteilung

Strategie

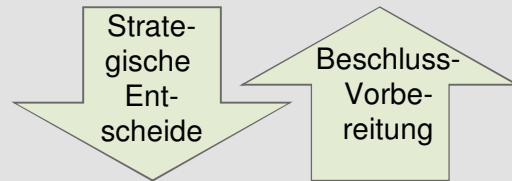
SBGB
Strategische Begleitgruppe
Gewässerbeurteilung Schweiz

O. Overney, St. Müller (BAFU)
K. Seiler (SH), M. Würsten (SO),
Ch. Joerin (FR), R. Eggen (Eawag)



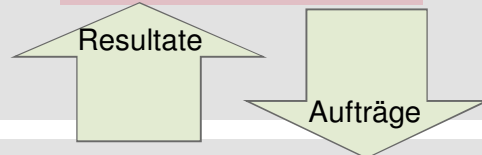
LGB
Leitungsgruppe Gewässerbeurteilung:
Methoden, Parameter und Programme

D. Bernet (BE), F. Dapples (VD), H. Ehmann (TG), W. Göggel (LU) ,
R. Hug (SO), P. Niederhauser (ZH), M. Veronesi (TI),
M. Zeh (BE), Ch. Stamm (Eawag), I. Werner (Ökotoxzentrum),
R. Kozel (BAFU), Ch. Leu (BAFU)



BGB
Büro Gewässerbeurteilung:
Geschäftsstelle beim BAFU

M. Kunz, M.-È. Randlett, M. Reinhardt, P. Rinta, Y. Schindler,
F. Soltermann, G. Thomas (BAFU-Abteilungen Wasser, Hydrologie)
I. Wittmer (VSA-Plattform WQ), C. Michel (Eawag)



Umsetzung

Themengruppe
GW-Monitoring

Projektgruppe
NAWA
Weiterentwicklung

Projektgruppe
Modul
Makrophyten

Projektgruppe
Modul MZB

Projektgruppe
Modul
Spurenstoffe

Projektgruppe
Modul Sedimente

Projektgruppe
Modul Fische

*Gewässerbeurteilung, Methodik und Programme
Grundwasser und Oberflächengewässer*

temporäres Gremium **ständiges Gremium**



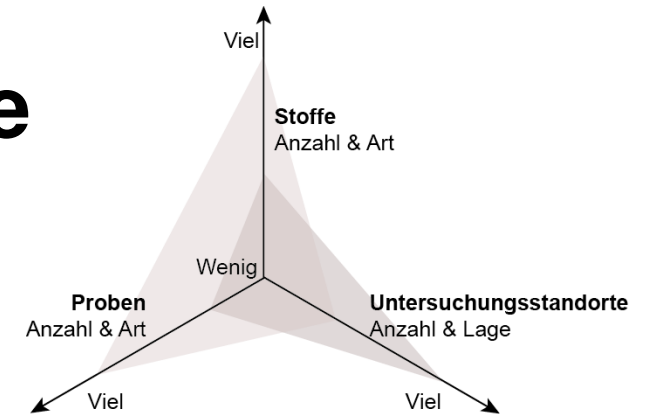
MSK: Modul Makrophyten

- Neues Modul publiziert als Vollzugshilfe-Entwurf: Feedback erwünscht! Austausch bei Bedarf
- Inhalt: siehe Vortrag von B. Känel cercl'eau 2017
- www.modul-stufen-konzept.ch
- AutorInnen: Barbara Känel, AWEL ZH, Christian Michel, Eawag, Peter Reichert, Eawag
- Begleitung: K. Guthruf (Kt. BE), D. Kury (LifeScience), A. Möhl (InfoFlora), P. Mulattieri (Biol'Eau), N. Müller (FUB), E. Roth (Aquaplus), S. Zeller (BAFU)





MSK: Modul Spurenstoffe



- **Ziel:** Vollzugshilfe, um Fließgewässer bzgl. **Mikroverunreinigungen** untersuchen und beurteilen zu können, insbesondere zur Überprüfung der **numerischen Anforderungen** im Anhang 2 der GSchV

- Beurteilung Einzelstoffe: Risikoquotient $RQ = \frac{\text{gemessene Konzentration}}{\text{numerische Anforderung GSchV}}$

- Offene Punkte:

- Umsetzung Änderung Anhang 2 GSchV
- Aggregation bei Stoffgemischen

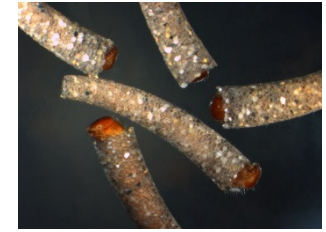
- Entwurf Vollzugshilfe bis voraussichtlich Ende 2018

- Autoren: C. Götz (Envilab), I. Wittmer (VSA, Plattform Wasserqualität)
- Begleitung: C. Balsiger (ZH), C. Minkowski (BE), E. Folly (FR), M. Koster (TG), M. Märki (AG), C. Moschet (SH), M. Huser (BL), C. Plagellat (VD), B. Jermann (GE), H. Singer, N. Schuwirth (alle Eawag), R. Kase, M. Junghans, I. Werner (alle Oekotoxzentrum), C. Michel (MSK), R. Ashauer (Universität York), S. Zimmermann-Steffen (BAFU), F. Soltermann (BAFU)





MSK: Modul Makrozoobenthos



- Bedarf, Modul zu überarbeiten: Einfluss natürlicher Standortfaktoren (Höhenlage) auf die **Bewertung**
→ Aqua-&Gas-Artikel Michel et al. (2017)
- Experten¹ erarbeiten Vorschläge, den **IBCH** anzupassen. Z.B. dass den regionalen Unterschieden in der natürlichen Diversität besser Rechnung getragen wird.
- Vergleichbarkeit mit alten Daten sichergestellt
- Auswirkungen der Änderungen auf bestehende Daten:
 - IBCH verändert sich in vielen Fällen
 - Gesamtschweizerisches Bild ändert nicht grundlegend
 - Realistischere Bewertungen des Gewässerzustands
- aktualisiertes Modul und Expertenbericht bis 2019

¹ S. Knispel, P. Stucki, N. Martinez, V. Leib, L. Taxböck, R. Bernard, C. Michel, N. Schuwirth, C. Ilg, V. Maurer, N. Remund, P. Rey, Y. Schindler, G. Thomas, S. Baumgartner, P. Steinmann, N. Menetrey



MSK: Sedimente



- Laufzeit: 2015 – Frühjahr 2019
- Ziele: Expertenbericht inkl.
 - Harmonisiertes Protokoll für Probenahme und Vorbehandlung
 - Sediment-Qualitätskriterien für 20 Substanzen
- Stand:
 - Protokollentwurf fertiggestellt, Ringtests an 12 Standorten mit 8 Kantonen durchgeführt
 - Priorisierung der 20 Substanzen abgeschlossen (Metalle, PSM, Medikamente, Hormone, PCBs und PAKs), Herleitung Sediment-Qualitätskriterien in Arbeit



MSK: Ausblick

Aktivitäten mit hoher Priorität:

- Revision Modul **Fische**
→ quantitative Befischung, Anpassung an mittelgrosse Gewässer
- **eDNA**: harmonisierte Anleitung zur Probenahme als BAFU-Publikation in der Reihe Umwelt-Wissen (F. Altermatt, Eawag)
- Begleitung durch Leitungsgruppe Gewässerbeurteilung, VSA-Plattform Wasserqualität und Eawag
- Erarbeitung durch Projektgruppen



NAWA 2018-2021

3. Erhebungsperiode: weiterführen & ausbauen

- Weiterentwicklung mit AG erarbeitet, von allen Kantonen getragen

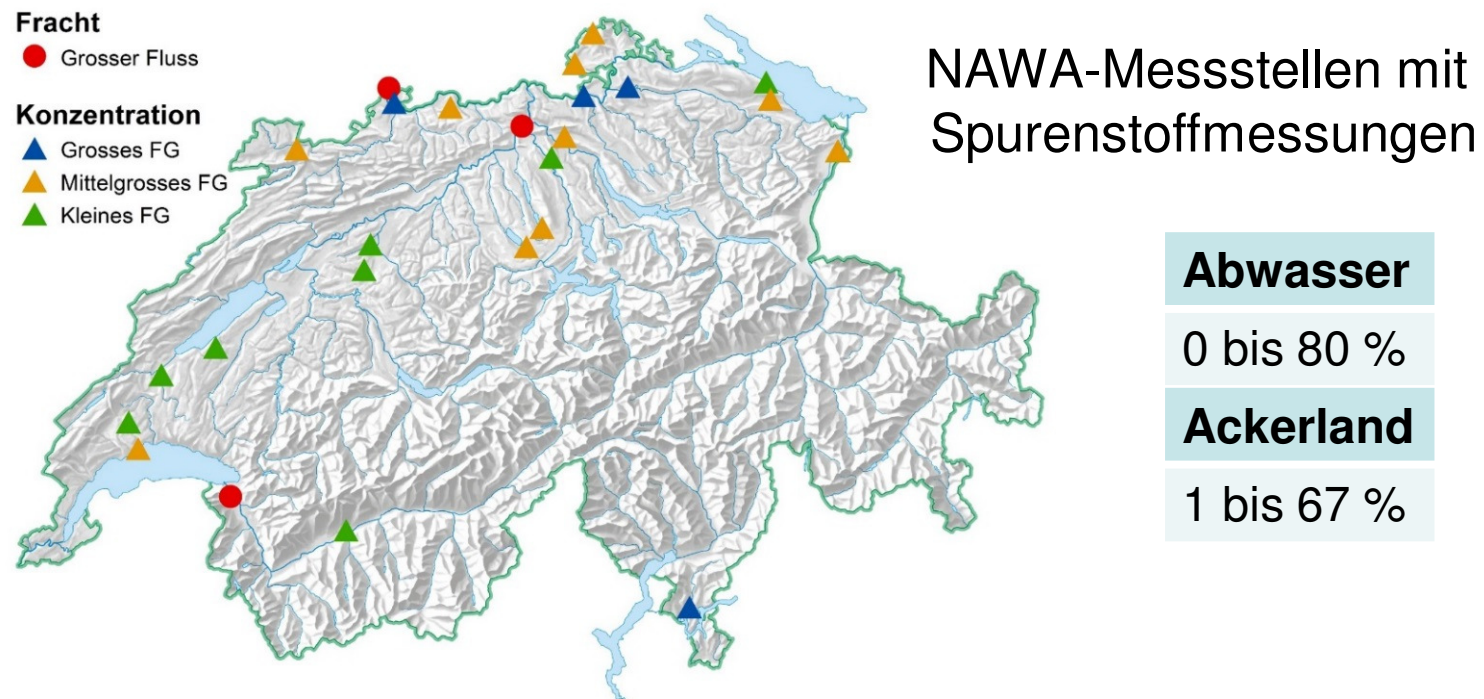


- Schwerpunkte
 - **Mikroverunreinigungen** → TREND ergänzen
 - **kleine Fließgewässer** → SPEZ-Kampagnen
 - Punktuelle **Optimierung Gesamtprogramm**



NAWA TREND: neu 25 MV-Messstellen

- Ab 2018/19 Erhebungen an 25 Messstellen in 13 Kt.
- ~50 Substanzen aus Zweiwochenmischproben (Arzneimittel, Pestizide, Abwassertracer etc.)
- Total 127 Messstellen (Nährstoffe + Biologie)





NAWA TREND

Biologische Erhebungen

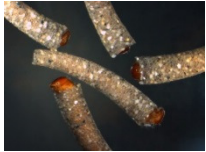
2019 Weiterführung analog 2012 und 2015

- Neu:
 - MZB jährlich an kleinen Bächen mit MV-Messung
 - Fische: 3 Befischungen, mehr Anoden
 - Diatomeen: zusätzlich eDNA-Methode als Test
 - Makrophyten: neues MSK-Modul
- WTO-Ausschreibung läuft bis 3. Juli 2018

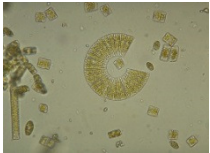


NAWA SPEZ kleine Fließgewässer

Konzept und Stellenauswahl mit Kantonen erarbeitet



Makrozoobenthos: Frühjahr- und Sommerbeprobung an 100 Messstellen 2018. Indikator für Einfluss der PSM-Belastung



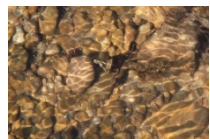
Diatomeen: 100 Messstellen 2018. Indikator für Nährstoffbelastung in kleinen Fließgewässern



Fische: 60 Stellen im 2019. Zustand der Fische in kleinen Fließgewässern („Kinderstube der Fische“)



Wasserproben für eDNA: Kann damit ein Gewässerqualitäts-Index entwickelt werden? Artvorkommen im EZG

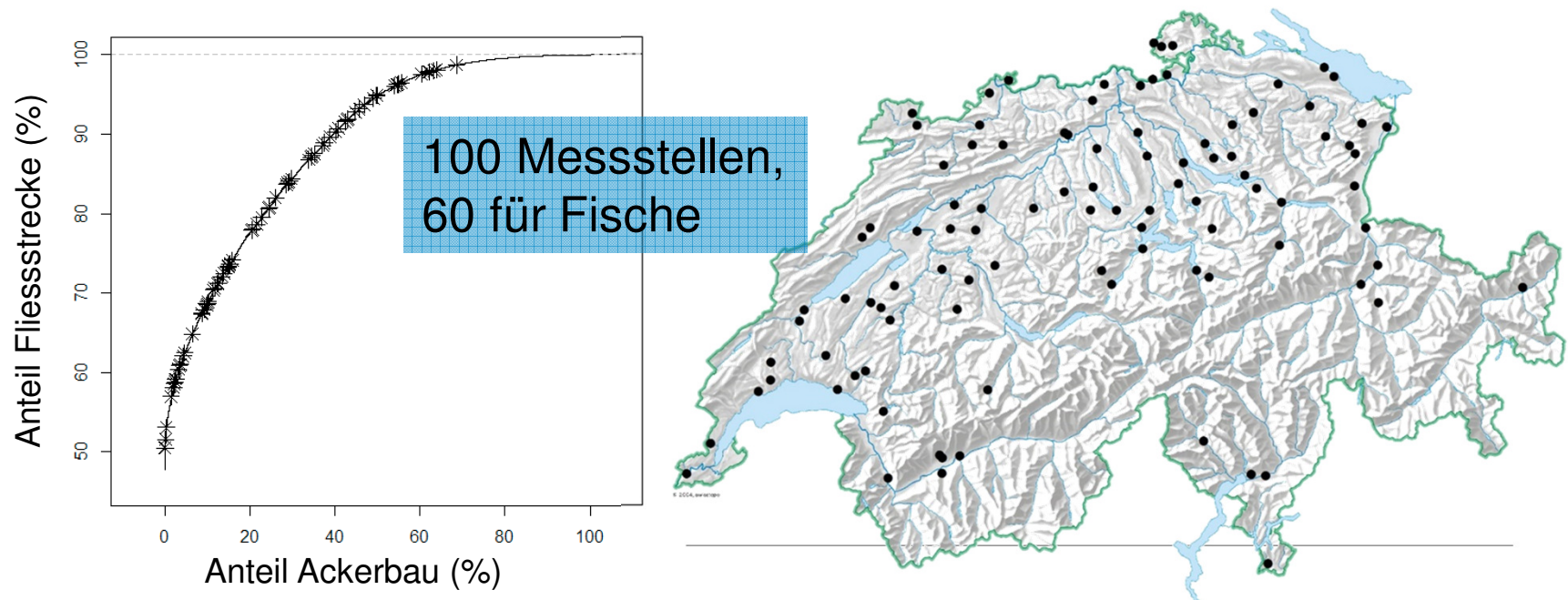


Sedimente: Chemie (20 prioritäre Stoffe) + Biotest mit Sedimenten von 18 Stellen. Test des neuen Moduls



NAWA SPEZ kleine Fließgewässer

- Basis: NAWA, Biodiversitätsmonitoring, Eawag-Projekte
- **Kriterien** für Stellenauswahl:
 - Mittlerer Abfluss ~ 100 l/s, Einzugsgebiet > 3 km²
 - Meereshöhe < 1080 m (wenige Ausnahmen)
 - Landnutzung: breiter Belastungsgradient abdecken
 - Geographische Abdeckung: schweizweit, Regionen
 - Frei wanderbare Distanz, Hindernisse, Vernetzung

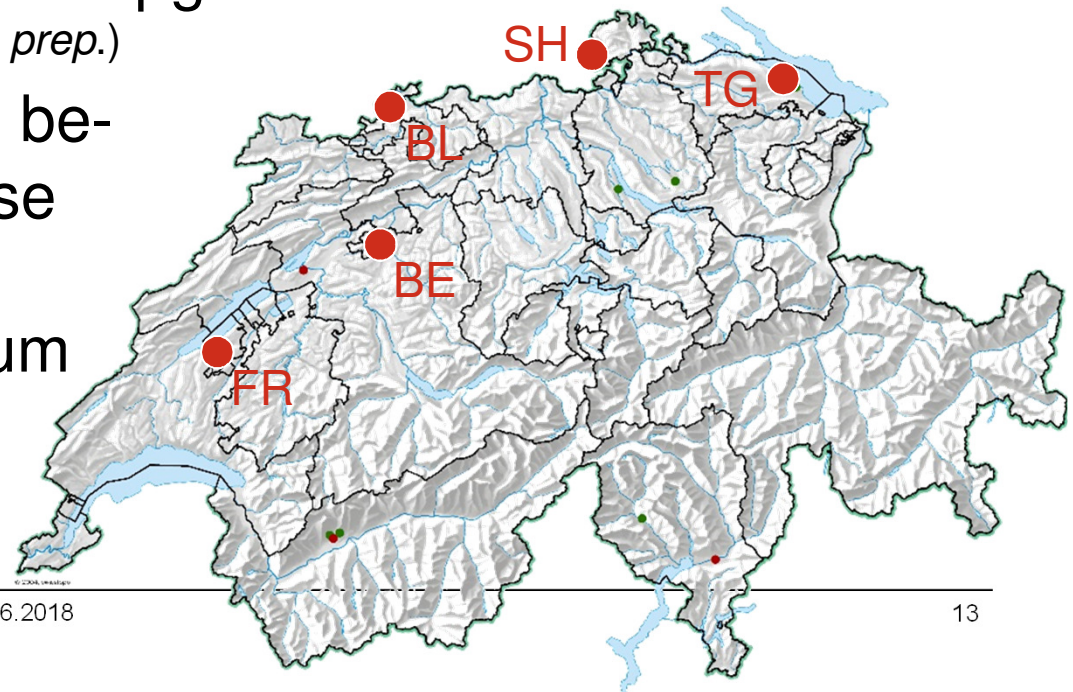




NAWA SPEZ: bisherige Kampagnen



- **Pestizid-Screenings** 2012, 2015 & 2017: Konzentrationen vs. Qualitätskriterien + Biologie an kleinen bis mittelgrossen Fließgewässern
- **SPEZ 2017**: 5+5 Messstellen, bis Frühling 2019
- Erste Resultate von einer Station: Pyrethroide und Organo-Phosphate im pg/L-Bereich (Methode in Rösch et al. *in prep.*)
- Es scheint sich zu bestätigen, dass diese Substanzen einen wichtigen Anteil zum Risiko für die Bäche beitragen





Ausblick: Wirkungskontrolle AP PSM

Aktionsplan PSM am 6. September 2017 vom Bundesrat verabschiedet:

- **Massnahme zum Schutz der Gewässer:**
Monitoring Wasserqualität Fließgewässer (NAWA) ausbauen, um PSM erfassen zu können
- VSA-Plattform Wasserqualität erarbeitet
Umsetzungsvarianten, im Anschluss Einbezug der Kantone. Zwischenbericht: 2023

Fragestellungen:

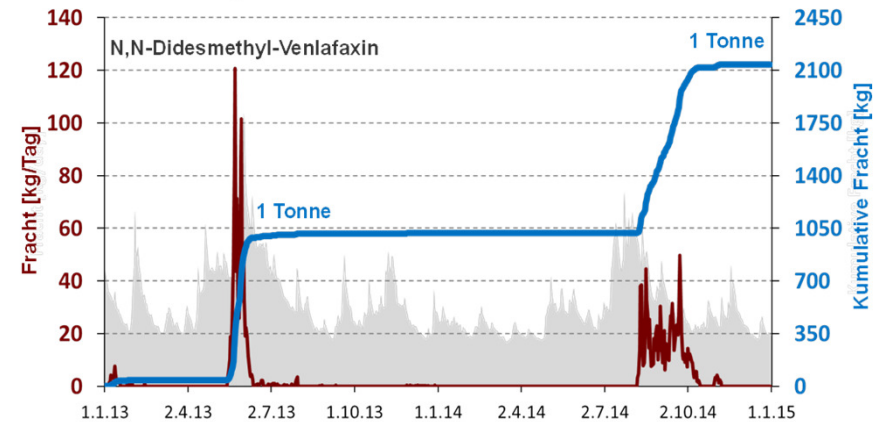
- Breite **Substanzpalette**, insbesondere Pyrethroide
- **Akute Risiken** → Höhere zeitliche Auflösung
- Zusätzliche **Messstellen**



Ausblick: Stoffeinträge aus Industrie und Gewerbe

Einzelner Betrieb: 1 t/Jahr

Mazacek et. al, 2016



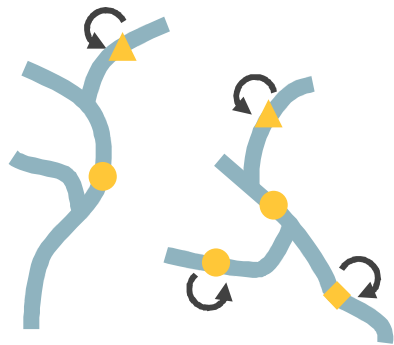
- Rhein bei Basel: >24% der Spurenstoff-Fracht
- Bericht des Bundesrats: «Das Wissen zu Stoffeinträgen aus [...] Industrie und Gewerbe soll verbessert und allfällige Massnahmen sollen geprüft werden.»
- **Projekt des VSA** zur Erarbeitung einer Gesamtübersicht in Zusammenarbeit mit kantonalen Fachstellen, Branchenverbänden und Eawag
- Fachlich-technischer Bericht des VSA bis Ende 2018
- Danach: Diskussion weiteres Vorgehen, z.B. NAWA SPEZ



Wirkungskontrolle Revitalisierung: Hin zu einem nationalen Programm

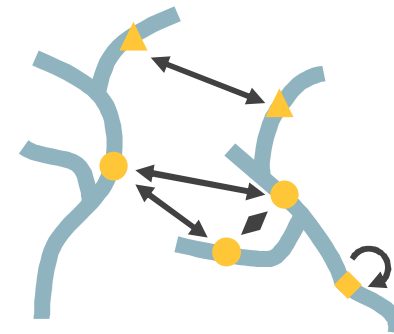
Revitalisieren = Experimentieren und Lernen! (Kondolf 1995)

a) Lernen von eigenen Erfahrungen
(= auf Projektebene)



Heute möglich und genutzt

b) Lernen von Erfahrungen von anderen
(= projektübergreifend, national)



Kaum möglich mit den
heutigen Regelungen

-> Daten sehr uneinheitlich,
keine gemeinsame Datenhaltung

Geplant ab 2020 (= dritte Phase Programmvereinbarung):

→ Einheitlichere Erhebung in Abhängigkeit von Projektumfang → siehe **Flyer**



Datenmanagement Gewässerqualität im BAFU – Stand

Datentyp	Beschreibung	Stand Datenbank
NAWA	Chemisch-physikalische Daten	WISKI operationell
	Biologie-Daten: - Makrozoobenthos - andere	MIDAT operationell in Erarbeitung
NAQUA	Grundwasserqualität	WISKI operationell
BAQUA	Badegewässerqualität	WISKI operationell
Sonstige kantonale Daten («ex-DBGZ»)	Kantonale Oberflächengewässer-Daten, die nicht zu den national koordinierten Messprogrammen gehören	Konzept in Erarbeitung

NAWA-Datenaustausch standardisiert:

- Parameter-Bezeichnungen (Liste vom März 2018)
- Lieferung als parameterorientiertes CSV-File möglich



Weitere Themen Gewässerbeurteilung

- **Seen:**
 - Zustand der Kleinseen: A&G-Artikel aufgrund kantonaler Erhebungen bis Ende 2018
 - Projekt Seewandel am Bodensee
- **Grundwasserqualität:**
 - NAQUA-Bericht 2018. Grundwasser...
 - ... liefert einwandfreies und ausreichend Trinkwasser für den heutigen Bedarf*
 - ... gerät zunehmend unter Druck*
 - ... ist an zahlreichen Messstellen verunreinigt.*
 - Screening zu PSM/-Metaboliten in Erarbeitung



Änderungen GSchV



- **Wärmeeinleitungen** in Fließgewässer:
Änderungen in Kraft seit 1. Juni 2018, Anliegen der Kantone aus der Vernehmlassung aufgegriffen
- **Numerische Anforderungen** an die Wasserqualität:
Auswertung der Vernehmlassung in Arbeit. Ziel:
Ende 2018 in Kraft setzen
- **Ausbau-Kriterium «ARA ab 1'000 Einwohner»:**
Änderung in der Vernehmlassung. Ziel: Juni 2019 in Kraft setzen

Neuer Gewässerfilm!

Schweizer Gewässer:

ALLES KLAR?

Eaux suisses:

TOUT EST CLAIR ?

Acque svizzere:

TUTTO CHIARO?

Swiss waters:

ALL CLEAR?

www.allesklar.video

www.toutestclair.video

www.tuttochiaro.video

www.allclear.ch

