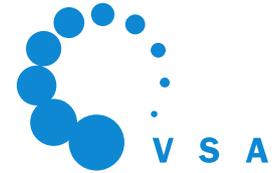


Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Association



Einleitung von RÜB und Meteorleitungen in trockenfallende Bäche

21. Juni 2023 – Martina Küng, Leiterin CC Gewässer VSA

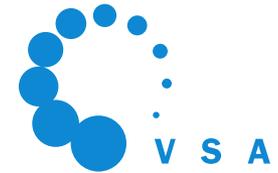
Problematik - Immission

Gewässeruntersuchungen:

- Untersuchung teils nicht möglich
- Modul G nicht anwendbar
- Wissen, welche Gewässer bzw. Gewässerabschnitte trockenfallen, nicht vorhanden
- Gesetzliche Anforderungen (Anhang 2 GSchV) nicht überprüfbar
- Momentaufnahme (mehrere Aufnahmen wären nötig)



VSA Richtlinie ABWASSERBEWIRTSCHAFTUNG BEI REGENWETTER



<p>B Basismodul</p>	
<p>G Modul Gewässeruntersuchung</p>	<p>neues Modul</p>
<p>S STORM-Modul</p>	
<p>D Modul Dimensionierung und Gestaltung</p> <p>Teil A - Niederschlagswasser</p> <p>Teil B – Mischabwasser</p>	
<p>E Modul Entwässerungssystem</p>	<p>neues Modul</p>

Problematik - Immission

Gewässeruntersuchungen:

- Untersuchung teils nicht möglich
- Modul G nicht anwendbar
- Wissen, welche Gewässer bzw. Gewässerabschnitte trockenfallen, nicht vorhanden
- Gesetzliche Anforderungen (Anhang 2 GSchV) nicht überprüfbar
- Momentaufnahme (mehrere Aufnahmen wären nötig)

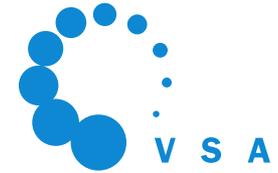


Problematik - Emission

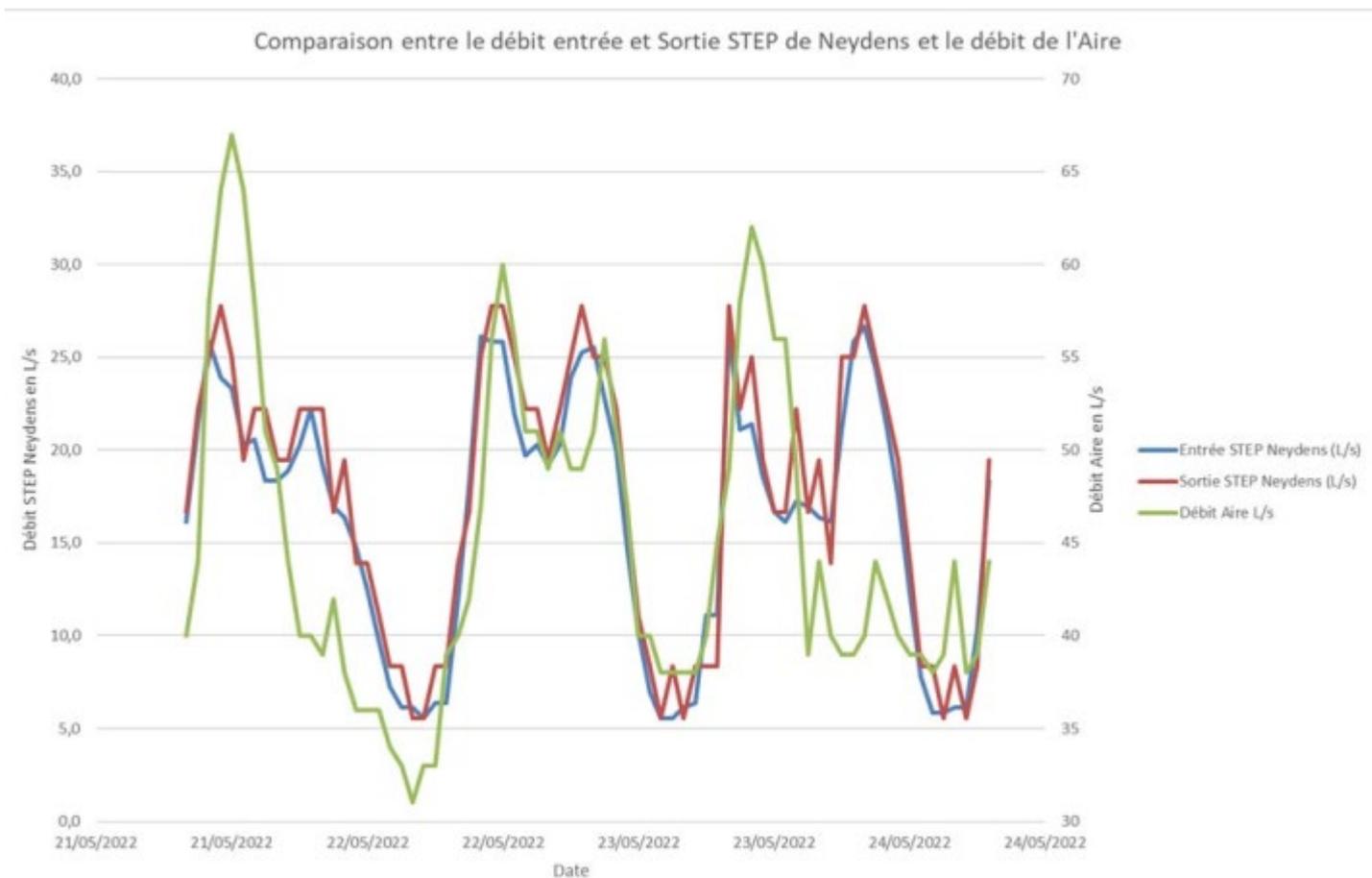
Berechnungen - Messungen

- Berechnungen basieren auf alten Grundlagen (Abflussdaten Q_{347})
- Keine gesetzlichen Vorgaben temporäre Einleitungen
- Bewilligung im Rahmen der GEP-Genehmigung (oft nur Simulationsresultate)
- Netzseitig begrenzte Möglichkeiten (Weiterleitungsmenge, Speichervolumen, befestigte angeschlossene Fläche, Fremdwasser, Notüberlauf etc.) – Entlastungen oft nicht vermeidbar bzw. Massnahmen wären sehr kostenintensiv
- Modul B: Vorgehen RW-/ MW-Entlastungen explizit nicht geeignet für trockenfallende Gewässer

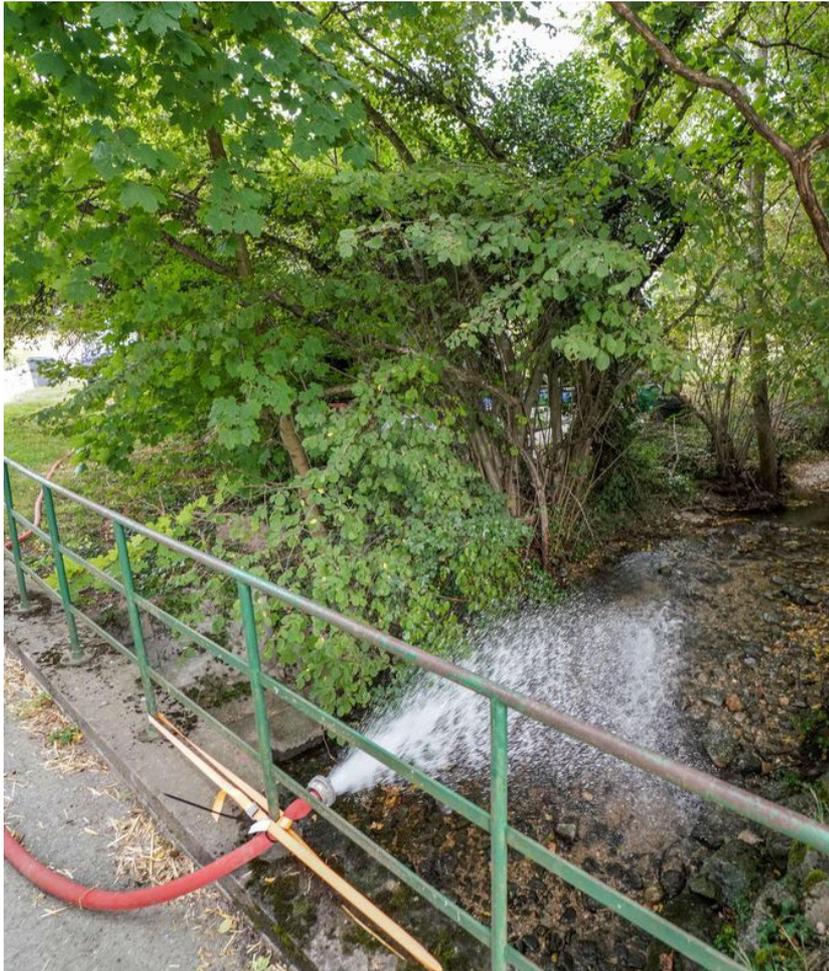
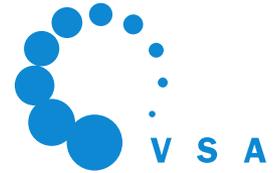
Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



Fallbeispiel 1 – Kanton Genf: Kanton Genf: Auswirkungen der Einleitung von behandeltem Abwasser aus der ARA Neydens auf den Fluss Aire

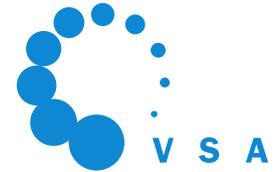


Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



- Beispiel Genf- La Drize:
Trinkwasser als
Sofortmassnahme
eingeleitet
- 25'000 m³ Trinkwasser über
zwei Monate eingeleitet

Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



Fallbeispiel 2 – Kanton Solothurn: Verenaschlucht, Aufhebung ARA

- | Monat | MQ VB
oberhalb ARA | MQ ARA | ARA : VB |
|-------|-----------------------|--------|----------|
| | [l/s] | [l/s] | -- |
| Jan | 367 | 28 | 1 : 13 |
| Feb | 129 | 16 | 1 : 8 |
| Mär | 100 | 15 | 1 : 7 |
| Apr | 59 | 10 | 1 : 6 |
| Mai | 16 | 9 | 1 : 1.7 |
| Jun | 21 | 9 | 1 : 2.3 |
| Jul | 11 | 8 | 1 : 1.3 |
| Aug | 2 | 5 | 2 : 1 |
| Sep | 2 | 4 | 2 : 1 |
| Okt | 4 | 4 | 1 : 1 |
| Nov | 3 | 4 | 2 : 1 |
| Dez | 106 | 17 | 1 : 6 |
| MQ | 68 | 11 | 1 : 6 |

$$Q_{ARA} \geq Q_{VB}$$

Gesetzliches Verhältnis

Q ARA : Q Bachwasser

=

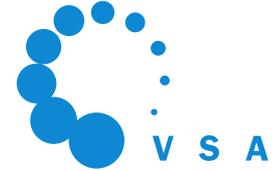
1:10

Fallbeispiel 3 – Uzwil: Mischabwasserentlastungen in den Henauerbach in Uzwil (kleiner Abfluss-nicht trockenfallend)

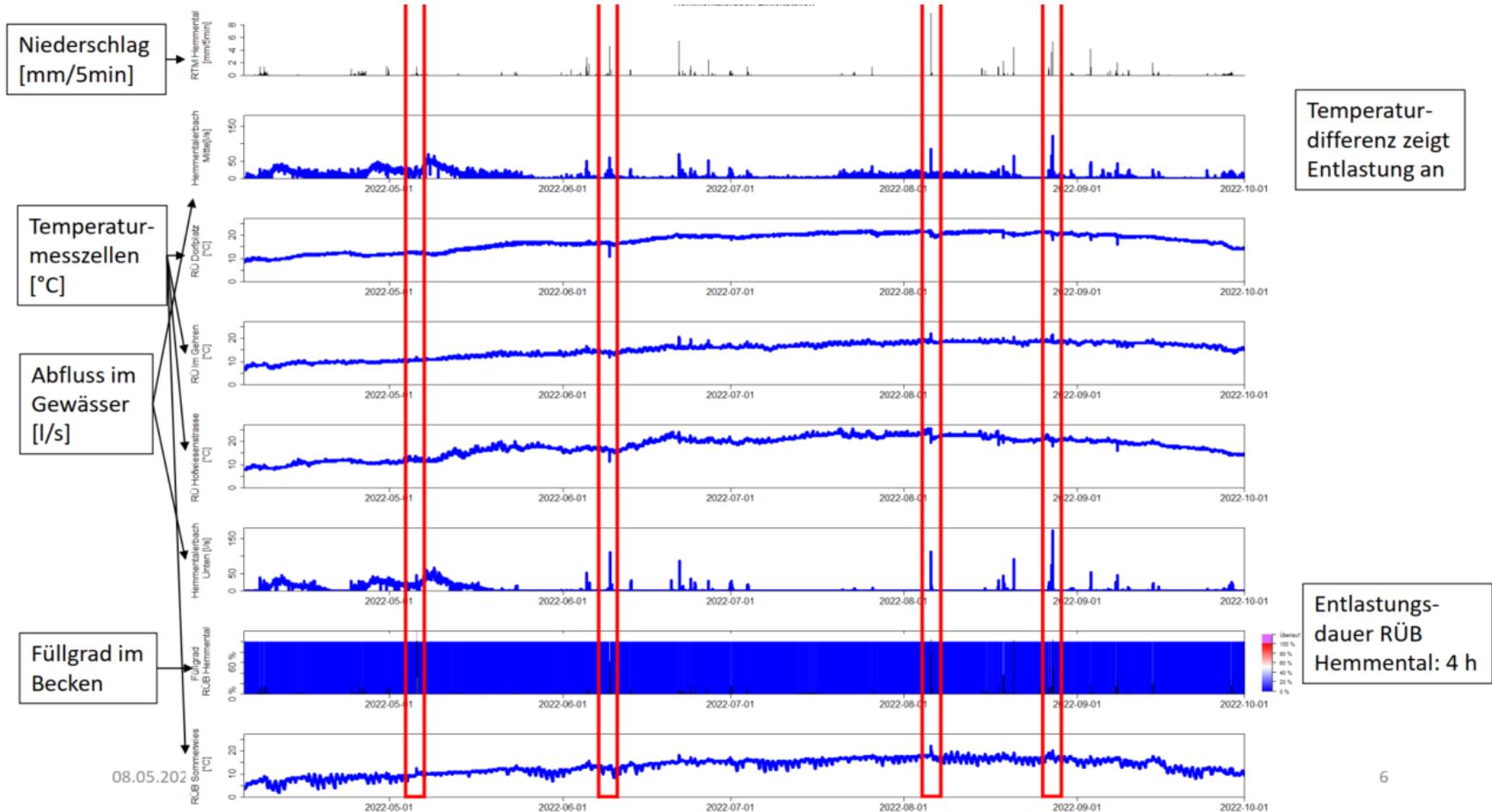
- Einfluss Einleitstelle gross gemäss Modul G
- Orientierungswert Gewässerspezifische Entlastungsfracht überschritten: 9'600 statt 500 (kg NH₄-N/a) / (m³/s)
- Verschiedene Massnahmen vorgeschlagen: Bauliche Massnahmen und Massnahmen im Gewässer (Bestockung, Turbulenz Gewässer)

Massnahme	Baukosten [CHF]	Sicherheit Realisierbarkeit	Betrieb und Unterhalt
A) Erweiterung RÜB	9.0 Mio.	+/-	-
B) Erhöhung Weiterleit- menge	Erhöhung Q _P des PW Auzelgli	0.1 Mio.*	+
	Erhöhung Q _{ab} der Verbindungsleitung	unbekannt**	+/-
C) Entlastungsleitung in Thur	1.9 Mio.	-	+/-
D) Entlastungsleitung in Melioration	0.8 Mio.	+/-	+/-

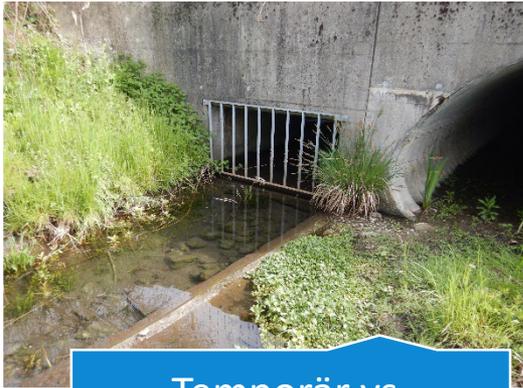
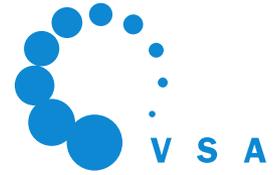
Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



Fallbeispiel 4- Schaffhausen: Mischabwasserentlastungen in Hemmentalerbach



Erkenntnisse - Schlüsseldiskussionen



Temporär vs.
Permanent



Qualität vs. Quantität



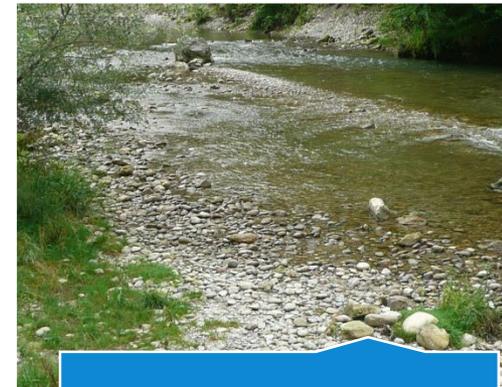
Kleine Abflüsse



Verschmutztes
Regenabwasser



Wert trockenfallende
Gewässer



Naturnahe Gewässer

Erkenntnisse – Definition tr.fall. Gewässer

Fehlende Grundlagen und Gewässerdaten



Erkenntnisse – Was fehlt für die Bewertung



Rechtliche Grundlagen

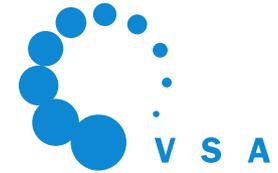
- Gewisse erste Entscheide: Wenn Gewässer als Gewässer ausgeschieden ist = Einleitung => ABER müsste man gewisse Auflagen der Versickerung auch berücksichtigen (Versickerung über Filterschicht-Oberbodenpassage notwendig)?
- Bei Versickerung von verschmutztem Abwasser, strengere Auflagen als bei Einleitungen in trockene Gewässer – Macht das Sinn? Wäre es evtl. sinnvoll zusätzliche Filterung zu verlangen (Z.B Einleitung über Oberbodenpassage)
- Welche Wassermenge steht Gewässer zu (Bsp.: Beeinträchtigung durch Trinkwasserfassungen)

Erkenntnisse – Was fehlt für die Bewertung



- Wissensbasis verbessern: Bessere Überwachung und Modellierung der Gewässer (welche fallen trocken?)
 - Im Einzugsgebiet eines Gewässers → Abklären ob das Gewässer das Wasser erhält was ihm natürlicherweise zusteht (privat genutzte Quellen, Rückstau in Drainagen → Kt. Thurgau klärt das zu Zeit)
 - Aber auch Schweizweit
- Abklärungen zu Gründen des Trockenfallens:
 - Natürlich oder anthropogen trockenfallend?
 - Anthropogen: Welche Gründe?
- Einbezug Grundwasser, Interstitial (Modelle, Verhalten etc.)
- Gesamtheitliche Betrachtung Einzugsgebiet
- Retentionsfilterbecken (analog Deutschland?)
- Umgang mit Problematik in betroffenen Nachbarländern

Erkenntnisse – Idee ökol. Gewässergutachten



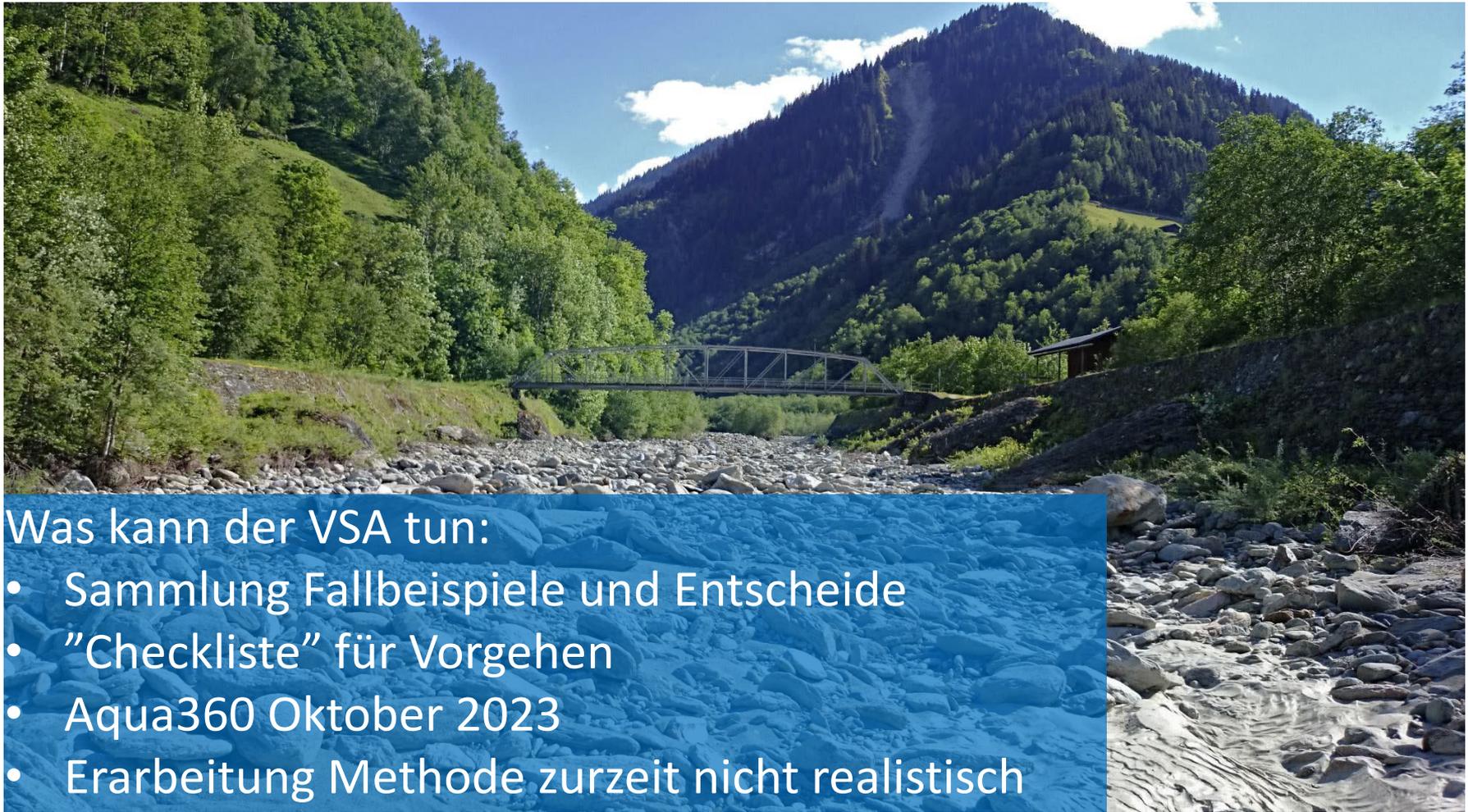
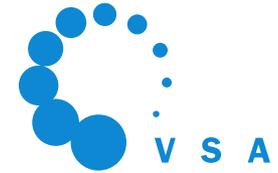
- Schutzwürdigkeit / Sensibilität des Gewässerabschnittes: Gewässerwert abschnittsweise festlegen und “Freihalteräume” (Rückzugs-/Schutzzone).
- Achtung: Schutzmassnahmen dürfen nicht vom Zustand des Gewässers abhängen (nach dem Motto: es sind keine Fische drin, also ist es nicht schützenswert)



Henauerbach unterhalb der Einleitstelle

	Parameter	Daten	Bemerkungen	Einstufung
Gewässertyp / Gewässerökologie	Gewässerbreite/Gewässergrösse	1 m	Klein	sensibel
	Gefälle - Fliessgeschwindigkeit	Ca. 0.8% - flach	Geringe bis fehlende Strömung	Schlechte Selbstreinigung TW
	Sohlensubstrat	Steine, Grobkies, Kies		mässig sensibel
	Temperatur	Keine Daten		? messen
	pH	Keine Daten	Aber oberhalb versintert	? messen
	Beschattung	Keine	Keine Uferbestockung	sensibel
	Fischgewässer	Keine Angaben	Patentgewässer nicht verpachtet	? abzuklären
	Chemische Messdaten vorhanden	nein		?
	Biol. Daten	Ja, Stufe 2		-
	Ökomorphologie	Stark beeinträchtigt		-

Grosse Herausforderung



Was kann der VSA tun:

- Sammlung Fallbeispiele und Entscheide
- "Checkliste" für Vorgehen
- Aqua360 Oktober 2023
- Erarbeitung Methode zurzeit nicht realistisch

© Schweizerische Greina-Stiftung (SGS)

Danke!

- Teilnehmenden und allen, die ein Fallbeispiel vorgestellt oder einen fachlichen Beitrag geleistet haben!

