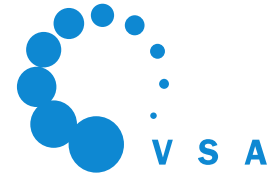


Verband Schweizer  
Abwasser- und  
Gewässerschutz-  
fachleute

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

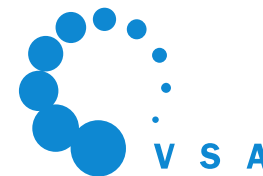
# Problematik - Immission

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

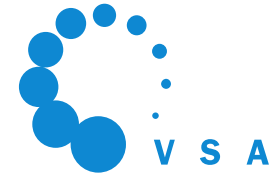


## Problematik - Emission

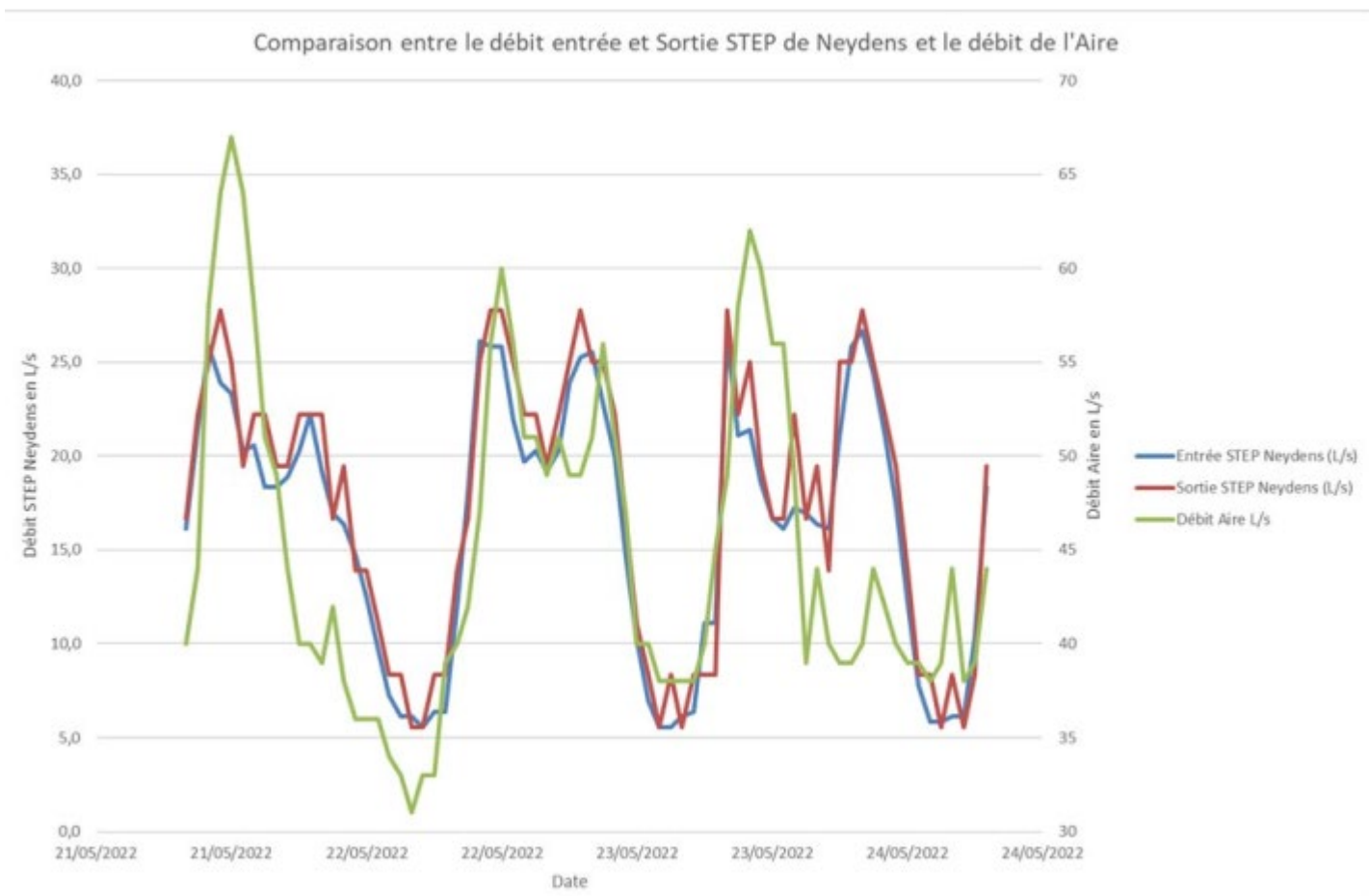
### Berechnungen - Messungen

- 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

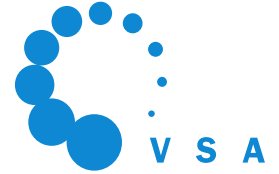
# Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



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

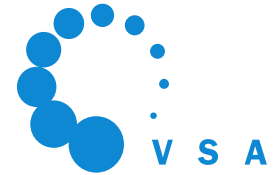


# Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



- Beispiel Genf- La Drize:  
Trinkwasser als  
Sofortmassnahme  
eingeleitet
- 25'000 m<sup>3</sup> Trinkwasser über  
zwei Monate eingeleitet

# Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



## Fallbeispiel 2 – Kanton Solothurn: Verenaschlucht, Aufhebung ARA

- | Monat | MQ VB<br>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

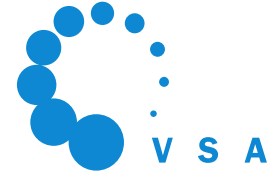


**Fallbeispiel 3 – Uzwil:** Mischabwasserentlastungen in den Henauerbach in Uzwil (kleiner Abfluss-nicht trockenfallend)

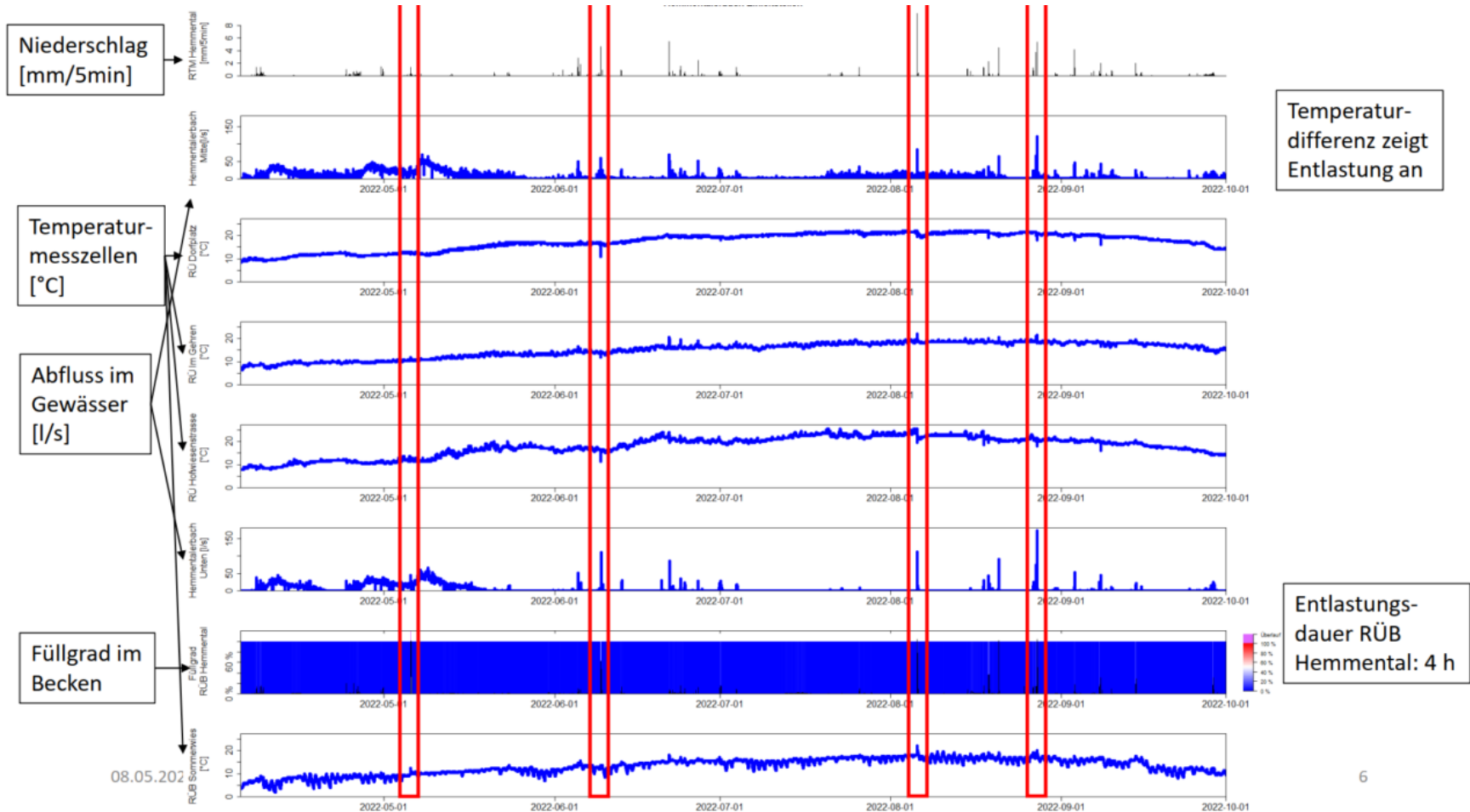
- Einfluss Einleitstelle gross gemäss Modul G
- Orientierungswert Gewässerspezifische Entlastungsfracht überschritten: 9'600 statt 500 (kg NH<sub>4</sub>-N/a) / (m<sup>3</sup>/s)
- Verschiedene Massnahmen vorgeschlagen: Bauliche Massnahmen und Massnahmen im Gewässer (Bestockung, Turbulenz Gewässer)

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

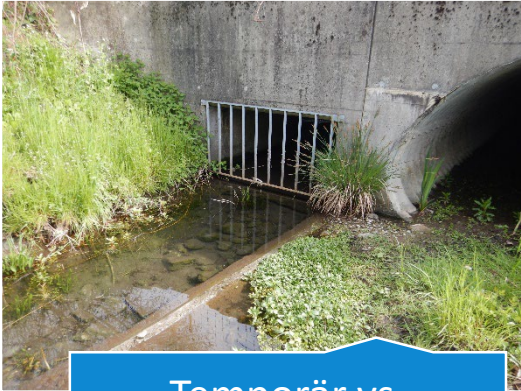
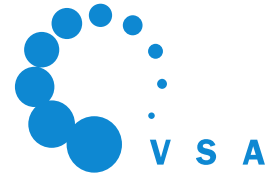
# Erfahrungsaustausch CC GE, SE 11. Mai 2023



## Fallbeispiel 4- Schaffhausen: Mischabwasserentlastungen in Hemmentalerbach



# Erkenntnisse - Schlüsseldiskussionen



Temporär vs.  
Permanent



Qualität vs. Quantität



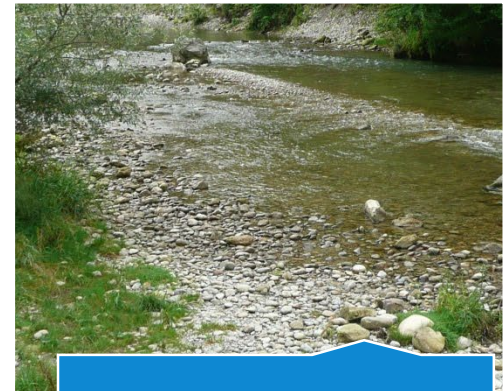
Kleine Abflüsse



Verschmutztes  
Regenabwasser



Wert trockenfallende  
Gewässer



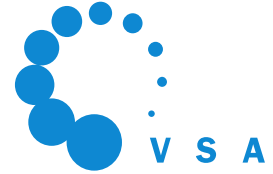
Naturnahe Gewässer

# Erkenntnisse – Definition tr.fall. Gewässer

## Fehlende Grundlagen und Gewässerdaten



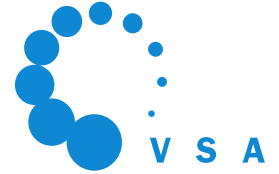
# Erkenntnisse – Was fehlt für die Bewertung



## Rechtliche Grundlagen

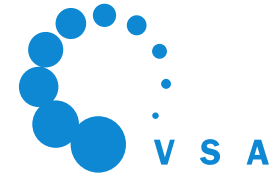
- Gewisse erste Entscheide: Wenn Gewässer als Gewässer ausgeschieden ist = Einleitung => ABER müsste man gewisse Auflagen der Versickerung auch berücksichtigen (Versickerung über Filterschicht-Oberbodenpassage notwendig)?
- Bei Versickerung von verschmutztem Abwasser, strengere Auflagen als bei Einleitungen 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



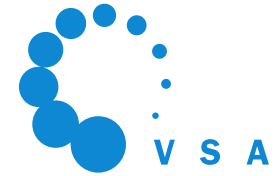
- Schutzwürdigkeit / Sensibilität des Gewässerabschnittes: Gewässerwert abschnittsweise festlegen und “Freihalteräume” (Rückzugs-/Schutzzone).
- Achtung: Schutzmassnahmen dürfen nicht vom Zustand des Gewässers abhängen (nach dem Motto: es sind keine Fische drin, also ist es nicht schützenswert)



## Henauerbach unterhalb der Einleitstelle

	Parameter	Daten	Bemerkungen	Einstufung
Gewässertyp / Gewässerökologie	Gewässerbreite/Gewässergrösse	1 m	Klein	<b>sensibel</b>
	Gefälle - Fliessgeschwindigkeit	Ca. 0.8% - flach	Geringe bis fehlende Strömung	<b>Schlechte Selbstreinigung TW</b>
	Sohlensubstrat	Steine, Grobkies, Kies		<b>mässig sensibel</b>
	<b>Temperatur</b>	Keine Daten		? messen
	<b>pH</b>	Keine Daten	Aber oberhalb versintert	? messen
	Beschattung	Keine	Keine Uferbestockung	<b>sensibel</b>
	<b>Fischgewässer</b>	<b>Keine Angaben</b>	<b>Patentgewässer nicht verpachtet</b>	? 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!

