

UMWELT

Einzugsgebiet bezogenes Monitoring der Gewässerqualität im Bünztal

Auswirkungen der Siedlungsentwässerungen auf die
Gewässer im Einzugsgebiet der Bünz

Stand 2017-2025

Mai 2026

Herausgeber

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
5001 Aarau
www.ag.ch

Autor:

Markus Haberthür, Ambio GmbH Zürich

Mitarbeit

Guido Erni (Kieselalgenbestimmung)

Copyright

© 2026 Kanton Aargau

Inhalt

Zusammenfassung	4
1 Anlass der biologischen Erfolgskontrolle	7
2 Konzept der immissionsorientierten Erfolgskontrolle	9
2.1 Zweck der Erfolgskontrollen	9
2.2 Überwachungskonzept	9
2.3 Beurteilung nach dem Modul-Stufen-Konzept	10
2.4 Ausgewählte Kriterien für die Erfolgskontrollen	10
3 Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerung	12
4 Kurzbeurteilungen der Siedlungsentwässerungen	17
5 Resultate der einfachen Erfolgskontrollen(eEK)	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6 Übersicht umfassende Untersuchungen	40
7 Niederschlags- und Abflussverhältnisse	48
7.1 Abflussverhältnisse 2017	48
7.2 Abflussverhältnisse 2021	49
7.3 Abflussverhältnisse 2022	50
7.4 Abflussverhältnisse 2025	51
8 Factsheets Siedlungsentwässerung	53
8.1 Einleitung RB ARA, Muri	53
8.2 Einleitung Regenbecken RB Riedmatten, Buttwil	55
8.3 Einleitung Regenbecken Chlostermatte, Bünzen	57
8.4 Einleitung RB ARA, Wohlen	59
8.5 Einleitung Regenbecken VB ARA, Sarmenstorf	61
8.6 Einleitung FK Bodenacker, Uezwil	63
8.7 Einleitung Fangkanal FK ARA, Villmergen	65
8.8 Einleitung Dottikon-ES	67
8.9 Einleitung Regenbecken Zinsmatten, Hägglingen	69
8.10 Einleitung FK Krebsbach, Ammerswil	71
8.11 Einleitung Regenbecken, Ammerswil	73
8.12 Einleitung Regenbecken RUB Bünzmatt, Wohlen	75
8.13 Einleitung Regenbecken RUB Wolga, Wohlen	77
8.14 Einleitung Regenüberlauf HE 110, Villmergen	79
8.15 Einleitung Regenüberlauf RA 463, Villmergen	81
8.16 Einleitung Regenbecken RUB Murimoos, Muri	83
8.17 Einleitung aus dem Ölabscheider A1, Othmarsingen	85
8.18 Einleitung Fangbecken FB Hilfikon, Villmergen	87
9 Literatur	90
Anhänge	91
Daten der Kieselalgen	91
Daten der Kieselalgen: Wohlen, Villmergen	101
Daten der Kieselalgen: Murimoos und Ölabscheider A1	104
Daten der Kieselalgen: Hilfikon	107
Daten Äusserer Aspekt (uEK)	109

Zusammenfassung

Im Rahmen des periodischen, Einzugsgebiet bezogenen Monitorings der Siedlungsentwässerungen wurde zwischen 2017 und 2025 in der Region Bünztal die Funktion von 76 Entlastungsbauwerken der Siedlungsentwässerung an 153 Stellen der Bünztaler Gewässer untersucht. Alle Stellen wurden einer Kurzbeurteilung und 36 davon einer umfassenden Prüfung unterzogen. Die Einleitstellen der Abwasserreinigungsanlagen wurden in einem separaten Bericht untersucht [ARA im Bünztal_2019.pdf].

Bei den Kurzbeurteilungen waren nur an 5 Stellen alle Kriterien erfüllt, wobei in vielen Fällen die Beeinträchtigung nicht durch die Einleitung verursacht wird. Probleme bei den Einleitungen bestehen schwermüßig beim Feststoffrückhalt und dem Eintrag von organisch abbaubaren Stoffen, die zu Sauerstoffdefiziten in der Gewässersohle führen. Auch wurden öfter unterhalb von Einleitungen zusätzliche Abfälle registriert.

Die umfassenden Untersuchungen zeigten, dass, gemessen an den untersuchten Kriterien, die stoffliche Qualität der Gewässer nur an zwei Stellen die gesetzlichen Anforderungen nicht erfüllen. Beide Stellen liegen direkt unterhalb von Entlastungen der Siedlungsentwässerung.

Als Massnahmen werden genauere Abklärungen bezüglich der Feststoffabtrennung bei Entlastungsbauwerken empfohlen. Weiter sind die Ursachen für die erhöhten Belastungen mit gelösten Stoffen zu prüfen.

Im Bereich der Siedlungsentwässerungen werden im Kanton Aargau auf folgenden drei Ebenen immissionsorientierte Erfolgskontrollen durchgeführt:

- Einfaches Monitoring (Betreiber, Verbände).
- Massnahmenbezogene Erfolgskontrollen (Betreiber, Verbände).
- Periodisches, Einzugsgebiet bezogenes Monitoring (Kanton).

Die vorliegende Untersuchung betrifft die dritte Ebene. Ziel ist es, eine flächendeckende Beurteilung der stofflichen Belastung innerhalb einer Abwasserregion zu erhalten und die spezifischen Belastungsquellen zu identifizieren an denen Massnahmen erforderlich sind.

Insgesamt wurden 72 Regenwasserbehandlungsanlagen bzw. Hochwasserentlastungen und die Einleitung aus dem Kühlwassersystem und der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) der ES Dottikon untersucht. Davon sind 54 Einleitungen nur einer Kurzbeurteilung und 18 einer erweiterten Beurteilung unterzogen worden. In der Regel wurde jeweils das betreffende Gewässer oberhalb und unterhalb einer Einleitstelle anhand bestimmter Kriterien geprüft bzw. beprobt. Die Beurteilungen erfolgten ca.

1-3 Wochen nach einem Regenereignis. Aufgenommen wurden bei allen Stellen Äussere Aspekt [3] und bei Stellen mit erweiterten Untersuchungen zusätzlich die vorkommenden Kieselalgenarten [4]. Die Kieselalgenproben wurden jeweils nach dem Grad der organischen Belastung (nach Lange-Bertalot, Hofmann und Reichardt) und der Gesamtbelastung (Kieselalgenindex, DI-CH) bewertet. Weitere Informationen zur Probenahme und Auswertung findet man in Kapitel 2.

Einfache Kontrollen

In der Region Bünztal wurden zwischen 2017 und 2025 72 Einleitungen einer Kurzbeurteilung unterzogen.

Äusserer Aspekt, Stufe F

Von den insgesamt 144 untersuchten Stellen (jeweils eine ober- und unterhalb einer Einleitung) erfüllten nur fünf alle elf untersuchten Kriterien. Beim grossen Rest waren ein bis mehrere Kriterien nicht erfüllt. Betroffen waren Stellen oberhalb und unterhalb von Einleitungen gleichermaßen. Dies gilt auch bezüglich der Klassen der Beeinträchtigungen.

Hinsichtlich der einzelnen Kriterien treten Eisensulfid (Sauerstoffdefizite in der Sohle), Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung und generell Abfälle unterhalb der Einleitungen statistisch häufiger auf. Stellen oberhalb von Einleitungen sind etwas häufiger kolmatiert. Bei allen anderen Kriterien sind zwischen den Stellen oberhalb und unterhalb in der Häufigkeit keine Unterschiede zu erkennen.

Am häufigsten erfüllen die Kriterien heterotropher Bewuchs, Verfärbung, Trübung und Geruch die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutz Verordnung. Am wenigsten ist dies bei Kolmation und Verschlammung der Fall.

Genauere Informationen zu den einzelnen Einleitungen sind in Kapitel 4, Seiten 17-26 und 34-81 ersichtlich.

Umfassende Kontrollen

Insgesamt wurde im gleichen Zeitraum an 18 Einleitungen eine umfassende Kontrolle durchgeführt. Dabei wurden die Gewässer an 37 Stellen biologisch untersucht.

Organische Belastung

Hinsichtlich der organischen Belastung erfüllten 28 der 37 Stellen die Anforderungen der Gewässerschutz Verordnung (GSchV), wobei teilweise nur knapp. Sie entsprechen alle der Gütestufe II («mässig belastet»). Bei den übrigen neun sind die Anforderungen mit der Gütestufe II-III («kritisch belastet») nicht eingehalten. Vier davon liegen oberhalb und fünf unterhalb von Einleitungen.

Die vier oberhalb der Einleitungen gelegenen Stellen sind von Vorbelastungen betroffen. Entlastungsbedingt nicht eingehalten sind die Anforderungen bei Einleitungen in Dottikon, Hägglingen und Ammerswil. Genauere Informationen findet man in Kapitel 7, Seiten 40-73.

Gesamtbelastung

Beim Parameter Gesamtbelastung (DI-CH) erfüllen 35 der 37 untersuchten Probenahmestellen die entsprechenden Anforderungen der GSchV. Auch hier ist dies bei einigen Stellen nur knapp der Fall. 15 Stellen entsprechen der Güteklasse „*sehr gut*“ und 20 der Klasse „*gut*“. Nicht erfüllt werden die Anforderungen an zwei Stellen, beide unmittelbar unterhalb einer Einleitung. Sie entsprechen der Güteklasse „*mässig*“. Betroffen ist eine Einleitung in Dottikon und eine in Wohlen.

Erforderliche Massnahmen

Sanierungsbedarf bestand bezüglich der Einleitung aus der Sonderabfallverbrennungsanlage bei Dottikon. Ab Februar 2022 wird deren Abwasser nicht mehr in die Bünz eingeleitet. Weiter sind vertiefte Abklärungen an der Feststoffabtrennung der Entlastungsbauwerke von Ammerswil, Hägglingen, Wohlen, Villmergen, Sarmenstorf, Bünzen, Muri und Buttwil erforderlich. Zu prüfen ist auch die erhöhte organische Belastung oder Gesamtbelastung unterhalb der Entlastungen von Hägglingen, Ammerswil und Wohlen sowie die Ursache der starken Verschlammung unterhalb des Regenbeckens Murimoos (Muri).

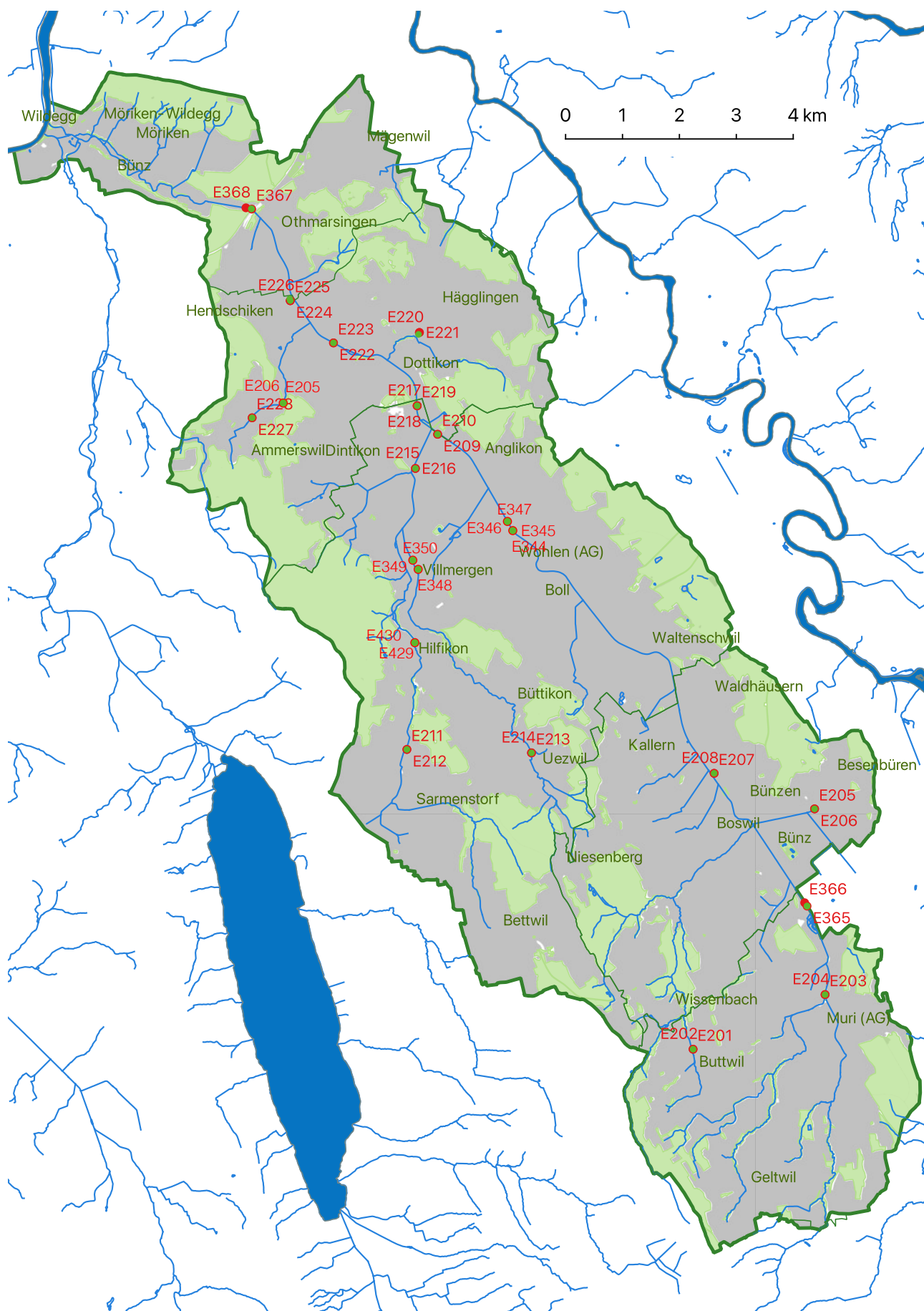


Abb. 1: Einleitungen der Siedlungsentwässerung und Stellen der umfassenden Erfolgskontrollen im Bünztal seit 2017

1 Anlass der biologischen Erfolgskontrolle

Veränderte Rahmenbedingungen der Abwasserbehandlung

Die Infrastruktur zur Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung ist nicht für die Ewigkeit gebaut. Die Kanalisationssysteme und Abwasserreinigungsanlagen müssen laufend unterhalten und im gleichen Zuge den sich verändernden Anforderungen angepasst werden. Jährlich wächst die Siedlungsfläche in der Schweiz um fast ein Prozent und erfordert eine laufende Erweiterung der Entwässerungssysteme. Die Problematik von Mikroverunreinigungen durch toxische und hormonaktive Spurenstoffe hat sich im letzten Jahrzehnt akzentuiert. Sie zeigt sich in schwindenden Fischpopulationen und Missbildungen bei Fischen.

Das Fernhalten von Fremdwasser aus der Abwasserkanalisation – gegenwärtig rund 30% der schweizerischen Abwassermenge – ist immer noch ein vorrangiges Ziel zur Steigerung der Reinigungseffizienz der Abwasserreinigungsanlagen. Der flächendeckende Verbund der Kanalisationsnetze ermöglicht eine Optimierung des Abwassermanagements und eine effizientere Bewirtschaftung der Abwasserreinigung. In diesem Zusammenhang ist auch der Ersatz der früher einzeln betriebenen, kleineren Abwasserreinigungsanlagen durch zentrale Grossanlagen mit wirkungsvolleren Reinigungstechnologien und besseren betriebswirtschaftlichen Eckwerten zu sehen.

Ende einer intensiven Investitionsphase

Die Rahmenbedingungen der Abwasserbehandlung haben sich auch im Bünztal verändert. In der Folge wurden in den letzten zwanzig Jahren grössere Investitionen in die Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung getätigt. Dabei wurden die ARA's von Ammerswil und Sarmenstorf aufgehoben und die ARA Hendschiken saniert (siehe Kapitel 4). Das Abwasser der ARA Wohlen wird direkt in die Aare abgeleitet. Die ARA Bünzen wird bis 2030 aufgehoben und das Abwasser in der ARA Wohlen gereinigt. Entschieden ist, das Abwasser der ARA Muri durch eine vierte Stufe (Elimination von Mikroverunreinigungen) weiter auszubauen.

Bestandteil des Qualitätsmanagements

Allein schon die beträchtlichen öffentlichen Investitionen verpflichten die kantonalen Gewässerschutzfachstellen die Wirkung der Gewässerschutzmassnahmen zu prüfen und die Öffentlichkeit über deren Erfolg zu informieren. Dies verlangt auch Art. 50 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG). Die Erfolgskontrollen sind dabei als Teil eines umfassenden Systems zum Qualitätsmanagement der öffentlichen Umweltpolitik zu sehen.

Prüfung der Gesetzeskonformität

Die ökologischen Ziele und Anforderungen an die Wasserqualität für Fließgewässer sind in der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 formuliert. Neben den Grenz- und Richtwerten für chemische und physikalische Qualitätskriterien umschreibt die Verordnung auch Anforderungen für den äusseren Aspekt (Farbe, Geruch, Trübung etc.) sowie den heterotrophen und pflanzlichen Bewuchs der Gewässersohle (siehe Anhänge). Die ökologischen Ziele streben bezüglich der organischen Belastungen (Saprobie) und des anorganischen Nährstoffeintrags (Trophie) einen biologischen Zustand an, der für nicht oder nur schwach belastete Gewässer typisch ist

Integrative Erfassung der Gewässerbelastung

In methodischer Hinsicht ergänzen sich die chemischen und biologischen Qualitätskriterien gegenseitig. Während chemische Untersuchungen in der Regel Momentaufnahmen der stoffspezifischen Wasserqualität darstellen, widerspiegeln die biologischen Erhebungen die längerfristige Wirkung der Belastungsfaktoren auf die Lebensprozesse im Gewässer. So können z. B. aus der Zusammensetzung der Wasserorganismen Rückschlüsse auf die Belastungsvorgänge im Gewässer gezogen werden. Diese können nicht nur auf stoffliche Aspekte, sondern auch auf hydrologische und gewässermorphologische Stressfaktoren ausgedehnt werden. Biologische Methoden eignen sich besonders für Erstaufnahmen der Wasserqualität und um generelle Qualitätsänderungen im Laufe eines Sanierungsvorhabens festzustellen.

Teil des aargauischen Überwachungskonzeptes für die Gewässer

Gestützt auf dem Grobkonzept für den Gewässerschutz der 90er Jahre [13] und den Folgerungen eines Berichtes der Abteilung für Umwelt vom Juni 1993 zum Zustand der aargauischen Fließgewässer [14] wurden die Ziele für die biologische Überwachung des Gewässerzustandes im Kanton Aargau neu definiert. Diese sind:

- Erweiterung der Beurteilung der Wasserqualität auf die biologischen Qualitätsziele (Langzeitkontrolle)
- Erfolgskontrolle der weitergehenden Abwasserreinigung (ARA-Ausbauphase der 90er Jahre) bezüglich der biologischen Gewässergüte
- Flächendeckender Überblick über die biologische Wasserqualität (Optimierung des Mitteleinsatzes zur Feststellung von Abwasserverunreinigungen)
- Nachweis von akuten Gewässerverschmutzungen (Schadenfälle)

Der vorliegende Bericht dient Ziel 2 des Untersuchungsprogrammes.

Wirkungsprüfung der Massnahmen bei den einzelnen Abwassereinleitungen

Zur Erfolgskontrolle wurde anhand der Kieselalgen und des „Äusseren Aspektes“ untersucht, wie sich die Belastungsverminderung hinsichtlich absetzbarer Stoffe, organisch abbaubarer Stoffe und der Gesamtbelastung in den Gewässern auswirkte. Zu diesem Zweck wurden die von ARA-Abwasser betroffenen Gewässerabschnitte der Bünz in verschiedenen Phasen der Sanierungsprojekte mit biologischen Methoden (siehe Kapitel 2) untersucht. Die Kläranlagen und von ihnen betroffenen Gewässerabschnitte wurden im Bünztal erstmals im Zeitraum zwischen 1994 bis 1997 untersucht. Nach Realisierung mehrerer Ausbautappen (Muri 1995, Bünzen 1997, Hendschiken 1999, Wohlen 2004) wurden 2017 wiederum Erfolgskontrollen durchgeführt.

2017 wurden die Kläranlage Hendschiken und 11 Einleitstellen der Siedlungsentwässerung, 2018 die beiden Kläranlagen Muri und Bünzen einer vertieften Erfolgskontrolle unterzogen [17].

2 Konzept der immissionsorientierten Erfolgskontrolle

2.1 Zweck der Erfolgskontrollen

Im Rahmen eines periodischen, Einzugsgebiet bezogenen Monitorings der Gewässerqualität werden spezifische Untersuchungen über die Auswirkungen der Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung durchgeführt. Der vorliegende Bericht zeigt die Auswirkungen des gereinigten Abwassers im Gewässersystem auf. Ein separater Bericht [16] dokumentiert die Auswirkungen der Entlastungsbauwerke der Siedlungsentwässerung auf die Gewässer.

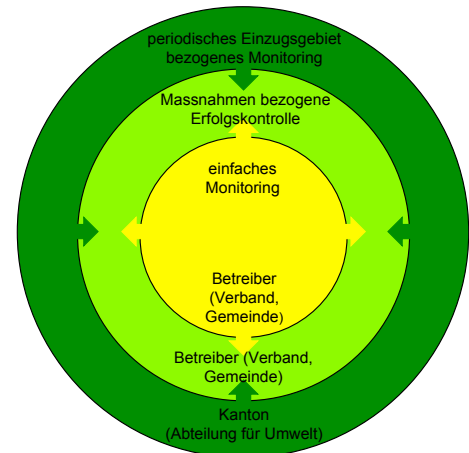
Die Entwässerung der Siedlungsgebiete und die Behandlung und Reinigung des Abwassers sind im Gewässerschutzgesetz geregelt. Der Vollzug liegt bei den Kantonen. Zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrags haben der Kanton Aargau und die aargauischen Gemeinden in den letzten 20 Jahren rund eine Milliarde in die Siedlungsentwässerungen (inklusive Abwasserreinigungsanlagen) investiert. Dazu kommen weitere Ausgaben für den jährlichen Betrieb und Unterhalt. Angesichts der eingesetzten Mittel versteht es sich von selbst, dass der Erfolg der Massnahmen periodisch überprüft werden muss. Der Erfolg der Massnahmen (wie z.B. der Bau von Abwasserreinigungsanlagen) wird anhand von Wirkungszielen kontrolliert, welche im Konzept für die immissionsorientierte Erfolgskontrolle des Kantons Aargau [1] formuliert wurden. Dabei sind die Effektivität und Effizienz der Massnahmen wichtige Beurteilungsfaktoren.

2.2 Überwachungskonzept

Diese Kontrollen sind Teil des Konzeptes für die immissionsorientierte Erfolgskontrolle im Kanton Aargau [1], welche im Bereich Siedlungsentwässerung drei Ebenen umfasst.

Einfaches Monitoring

Das einfache Monitoring umfasst eine regelmässige Funktionskontrolle der Entlastungs- und Abwasserbehandlungsanlagen durch das Betriebspersonal. Dabei wird auch der äussere Aspekt in leicht vereinfachter Form (siehe [1]) im Gewässer bei der Einleitstelle beurteilt.



Ebenen der Verantwortlichkeiten bei den immissionsorientierten Erfolgskontrollen der Siedlungsentwässerungen im Kanton Aargau.

Massnahmenbezogene Erfolgskontrolle

Sie wird bei wesentlichen Änderungen im System der Siedlungsentwässerung durchgeführt wie z.B. Kapazitätserweiterungen bei Abwasserreinigungsanlagen, Bau von Abwasserbehandlungsanlagen (Regenbecken), Änderung der Entlastungsschwellen und der Entlastungsorte etc. Die Kontrollen erfolgen vor und nach Realisierung der Massnahmen durch gewässerökologisch erfahrenes Personal anhand des äusseren Aspektes und der Kieselalgen.

Periodisches, Einzugsgebiet bezogenes Monitoring

Das Monitoring führt der Kanton durch und erfolgt in Intervallen von ca. 10 Jahren. Ziel ist, die Einhaltung der Gewässerschutzvorgaben spezifisch für die Siedlungsentwässerung in einem definierten Gewässereinzugsgebiet zu überprüfen. Dabei werden die Gewässer ober- und unterhalb der bedeutendsten Einleitungsstellen auf den äusseren Aspekt und die Kieselalgen untersucht. Dies soll eine Gesamtschau der Auswirkungen der Siedlungsentwässerungen auf die Gewässerqualität im Gewässereinzugsgebiet ermöglichen.

Die Schlussfolgerungen aus den vorliegenden Untersuchungen zeigen den Gemeinden und Abwasserverbänden auf, wo Handlungsbedarf im Bereich Abwasserreinigung besteht. Sie finden Verwendung in der Generellen Entwässerungsplanung (GEP).

Das periodische, einzugsgebietbezogene Monitoring umfasst neben den Untersuchungen zu den Auswirkungen der Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung auf

die Gewässerqualität weitere Programme zur flächendeckenden Beurteilung der biologischen und chemischen Qualität der Gewässer. Zusammen erlauben Sie der Abteilung für Umwelt eine umfassende Beurteilung der stofflichen Belastung der Gewässer in der Region.

2.3 Beurteilung nach dem Modul-Stufen-Konzept

Das Gewässerschutzgesetz (GSchG) verlangt nicht nur die Erhaltung einer guten Wasserqualität und der vielfältigen Funktionen der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, sondern generell eine nachhaltige Nutzung durch den Menschen. Für die Überwachung von Fließgewässern ergeben sich daraus unterschiedlichste Anforderungen und Qualitätskriterien. Sie sind in der Gewässerschutzverordnung (GSchV) und im „Modul-Stufen-Konzept zur Untersuchung der Fließgewässer“ [2] beschrieben.

Das Modul-Stufen-Konzept wird der Notwendigkeit gerecht, dass die Bewertung von Fließgewässern entsprechend der Problemstellung mit unterschiedlichen und differenzierten Ansätzen erfolgen muss. Es unterscheidet zwischen den drei Fließgewässerbereichen „Hydrologie und Morphologie“, „Biologie“ und „Stoffe.“ Dazu bietet es gegenwärtig 10 Bewertungsmodule, mit denen sich die Gewässer flächendeckend (Stufe F), systembezogen (Stufe S) und abschnittsweise (Stufe A) bewerten lassen (Tab 1). Dabei ist festzuhalten, dass die Bewertung je nach Modul und Stufe zeitlich unterschiedlich lange gültig ist.

Bereiche	Module	Stufen		
	Äusserer Aspekt	F	–	–
Hydrologie und Morpho-logie	Abflussverhalten	F	S	A
	Gewässerform	F	S	A
	Temperaturregime	F	S	A
Biologie	Kieselalgen	F	–	A
	Wasser- und Sumpfpflanzen	F	S	A
	Wirbellose	F	S	A
	Fische	F	S	A
Stoffe	Chemie	F	S	A
	Umweltschädlichkeit	F	S	A

Tab. 1: Module des Modulstufenkonzepts und ihre jeweiligen Stufen (F = Flächendeckend, S = Systembezogen, A = Abschnittsbezogen) aufgeteilt in die drei Teilbereiche des Konzepts. Für die fettgedruckten Stufen liegen spezifische Methodenbeschreibungen vor (Stand 2017). Bei den immissionsorientierten Erfolgskontrollen gelangen die Bewertungsmodule Äusserer Aspekt und Kieselalgen zur Anwendung.

2.4 Ausgewählte Kriterien für die Erfolgskontrollen

Zur Erfolgskontrolle der Auswirkungen der Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung erwies sich eine Bewertung nach den Modulen **Kieselalgen, Stufen F und A** und **Äusserer Aspekt, Stufe F** am zweckmässigsten und kostengünstigsten.

2.4.1 Modul Äusserer, Aspekt Stufe F

Ziel des Moduls Äusserer Aspekt [3] ist, eine orientierende Beurteilung des Zustandes von Fließgewässern auf der Stufe F (flächendeckend) mit rein sinnlich wahrnehmbaren Kriterien. Unter dem Begriff «Äusserer Aspekt» werden diejenigen Parameter zusammengefasst, welche der Beurteilung der in der Gewässerschutzverordnung unter Anhang 2 (Ziffer 11 Absatz 1a und Absatz 2a, b, c sowie Ziffer 12 Absatz 1a und Absatz 2b) aufgeführten Anforderungen dienen. Diese betreffen Schlamm, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Eisensulfid, Kolmation, Feststoffe/Abfälle, heterotropher Bewuchs und Pflanzenbewuchs. Sie werden einzeln geprüft und jeweils nach drei Klassen bewertet (siehe Tab. 2).

Kriterium	Bewertung		
heterotropher Bewuchs	kein	<25%	≥25%
Eisensulfid	kein	<25%	≥25%
Schlamm	kein	wenig/mittel	viel
Schaum	kein	wenig/mittel	viel
Trübung	keine	leicht/mittel	stark
Verfärbung	keine	leicht/mittel	stark
Geruch	kein	leicht/mittel	stark
Kolmation	keine	leicht/mittel	stark
Feststoffe	keine	Vereinzelt	viele

starke Beeinträchtigung, GSchV nicht erfüllt. Massnahmen gemäss GSchV, Art. 47 erforderlich	
schwache bis mässige Beeinträchtigung, GSchV nicht erfüllt. Massnahmen nach GSchV, Art. 47 erforderlich	
keine Beeinträchtigung, GSchV erfüllt. Keine Massnahmen erforderlich	

Tab. 2: Bewertungskriterien und Bewertungsklassen des Moduls „äusserer Aspekt“.

2.4.2 Modul Kieselalgen, Stufe F

Der schweizerische Diatomeenindex (DI-CH) erlaubt die Bewertung der Wasserqualität auf Stufe F (generelle Indikation der chemischen Belastung). Im Modul „Kieselalgen“ [4] wird die aus den Proben ermittelte Indexzahl nach einer fünfstufigen Klassierung bewertet. Bei den Stufen „sehr gut“ und „gut“ sind die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung (GSchV) erfüllt, bei den Stufen „mässig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“ hingegen nicht (siehe Tab. 3).

DI-CH	Bewertung	
1.00-3.49	sehr gut	GSchV erfüllt
3.50-4.49	gut	
4.50-5.49	mässig	GSchV nicht erfüllt
5.50-6.49	unbefriedigend	
6.50-8.00	schlecht	

Tab. 3: Bewertungskriterien und Bewertungsskala des Moduls „Kieselalgen“ auf der Stufe F.

2.4.3 Modul Kieselalgen, Stufe A

Die Zusammensetzung der Kieselalgen wurde zudem nach weiteren Zeigereigenschaften untersucht, die eine differenzierte Beurteilung hinsichtlich der organischen Belastung (Saprobie) erlaubt. Die Methode von Lange-Bertalot [5], [6], Hofmann [7] und Reichardt [8] nutzt vor allem die saprobiologischen Eigenschaften (= Wirkung der organischen Belastung auf die Kieselalgenzusammensetzung) der Kieselalgen.

Die organische Belastung wird aufgrund der prozentualen Anteile der Differenzialartengruppen nach 7 Stufen beurteilt (siehe Tab 4). Abbildung 3 zeigt Verteilungsbeispiele für die 7 Gütestufen.

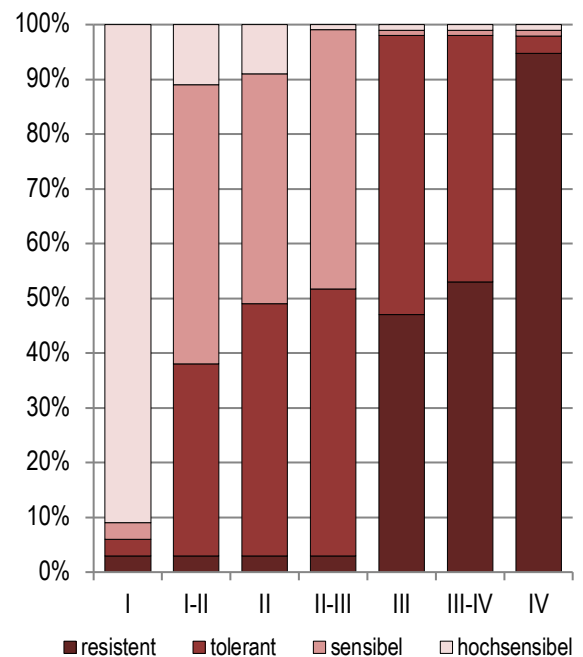


Abb. 2: Verteilungsbeispiele der vier Differenzialartengruppen für die 7 Gütestufen. Die Anforderung der GSchV ist erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile grösser als 50% sind.

Gewässergütestufe			prozentualer Anteil der Differenzialarten-gruppen
I	oligosaprob	GSchV erfüllt	hs≥90% s+t+r≤10%
	unbelastet bis sehr gering belastet		
I-II	oligo- β-mesosaprob	GSchV erfüllt	hs>10% 50%≤s≤90% t+r<40%
	gering belastet		
II	β-mesosa-p	GSchV erfüllt	hs≤10% oder hs+s>50%; s≥50%; t+r<50%;
	mässig belastet		
II-III	β-α-mesosa-p	GSchV nicht erfüllt	10%<hs+s<50% 50%≤t+r<90%
	kritisch belastet		
III	α-mesosa-p	GSchV nicht erfüllt	hs+s≤10%; t≥50%; r<50%
	stark verschmutzt		
III-IV	α-meso-polysaprob	GSchV nicht erfüllt	10%<hs+s+t<50% r≥50%
	sehr stark verschmutzt		
IV	polysaprob	GSchV nicht erfüllt	hs+s+t≤10%; r≥90%
	übermässig verschmutzt		

Tab. 4: Bewertungsskala der Saprobie nach Lange-Bertalot, Hofmann und Reichardt (hs = hochsensibel; s = sensibel; t = tolerant; r = resistent).

Diese Gütestufen werden aus der prozentualen Verteilung von Differenzialartengruppen (= Artengruppen die auf organische Belastung hochsensibel, sensibel, tolerant oder resistent reagieren) ermittelt (siehe Abb. 2). Die Gewässerschutzverordnung wird erfüllt, wenn mindestens Gütestufe II und kleiner eingehalten sind, bzw. wenn mehr als 50% der Kieselalgen den hochsensiblen und sensiblen Differenzialartengruppen (helle Säulenanteile) angehören.

3 Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerung

Tab. 5: Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerung im Bünztal 2017

Projekt-Nr. AfU	Typ	Gemeinde	Objekt	Baujahr (Ausbau)	Vorfluter	Einzugsgebiet (ha)	Anlagentyp	Speichervolumen (m ³)	Qan (l/s)	Max. Zufluss beim Berechnungsregen (l/s)	EZG ARA	Bemerkungen	Kurzbeurteilung	Messstellen Kieselalgen	Datum Untersuchung	x-Koord Einleitstelle	y-Koord Einleitstelle
A 03 - 29	RB	Villmergen	FB Hilfikon	2005	Erusbach	12	FB im NS	80	56	1050	Wohlen		KB		16.06.17	2661103	1243144
A 07 - 135	RB	Bünzen	FB Waldhäusern	2008	Bünz	3.75	FB	16	7	300	Bünzen		KB		19.06.17	2666015	1242265
A 07 - 65	RB	Möriken-Wildegg	RB Will	2008	Bünz	89.7	FB im HS	650	70	1600	Langmatt	Eigentümer: Gmde. Othmarsingen	KB		28.07.17	2657150	1250950
A 11 - 105	RB	Wohlen	RB Harzerhof	2013	Büttikerbach	11.3	DB	350	15	920	Wohlen	Eigentümer: Gmde. Büttikon	KB		19.06.17	2662951	1243135
A 13 - 175	RB	Muri	RB Katzbach	2014	Katzbach	41.9	DB im NS	380	70	3360	Muri		KB		15.06.17	2667810	1236650
A 15 - 24	RB	Muri	RB Tennisplatz	2016	Bünz	?	DB im NS	?	?	?	Muri		KB		15.06.17	2668712	1235874
A 70 - 713	RB	Buttwil	RB Riedmatten	1986	Dorfbach	14.3	DB im NS	k.A.	k.A.	k.A.	Muri		KB	E201, E202	15.06.17	2665980	1236040
A 79 - 577	HE	Ammerswil	FK Krebsbach	1994?	Krebsbach	4.4	FK im HS	k.A.	k.A.	k.A.	Falkenmatt	Extreme Entlastungen vermutet	KB	E227, E228	28.07.17	2658230	1247140
A 80 - 120	RB	Möriken-Wildegg	FB Schützenhaus-Wyl	1976	Bünz	k.A.	FB im HS	230	60	3585	Lenzburg		KB		28.07.17	2655894	1251770
A 81 - 409	RB	Villmergen	VB Allmend Süd	1984	Nutzenbach	84	VB	400	234	7362	Wohlen		KB		16.06.17	2661690	1245350
A 83 - 1	RB	Besenbüren	KB Schwarzgraben	1985	Schwarzgraben	16.5	DB im HS	93	18	1560	Bünzen	Keine umfassende EK möglich	KB		15.06.17	2668115	1240265
A 85 - 359	RB	Geltwil	RÜB Isenbergswil	1986	Rüeribach	5.5	DB im NS	90	8	416	Muri		KB		15.06.17	2668060	1233360
A 86 - 466	RB	Bettwil	RB Bettwil	1988	Erusbach	23.5	DB	190	13	2100	Wohlen		KB		16.06.17	2662310	1238325
A 87 - 541	RB	Dintikon	RB Henschikerfeld	1990	Bünz	63	VB im NS	164	45	4100	Falkenmatt	Proben genommen, aber Kieselalgenuntersuchung nicht nötig	KB	E222, E223	14.06.17	2659650	1248350
A 87 - 616	RB	Sarmenstorf	VB ARA	1989	Erusbach	125	VB im NS	350	30	5100	Wohlen		KB	E211, E212	16.06.17	2660950	1241310
A 89 - 23	RB	Wohlen	RB Willermoos	1990	Nutzenbach	15.3	PW mit FB im HS	120	42	1800	Wohlen	Aufnahme oberhalb, oberhalb Dolung	KB		16.06.17	2662150	1245415
A 89 - 79	RB	Sarmenstorf	FB Hagmatten	1991	Erusbach	6.88	PW und FB im HS	52	10	665	Wohlen		KB		16.06.17	2660830	1240250
A 90 - 105	RB	Muri	RB ARA	1993	Bünz	199	VB im NS	285	290	9600	Muri		KB	E203, E204	15.06.17	2668300	1237000
A 94 - 82	RB	Möriken-Wildegg	VB Mülimatte	2003	Bünz	30	VB im NS	216	20	1240	Lenzburg		KB		28.07.17	2656030	1251665
A 95 - 94	RB	Büttikon	RB Rebacher	1998	Hinterbach	19.4	DB im NS	150	14	820	Wohlen		KB		20.06.17	2662450	1242280
A 97 - 106	HE	Henschiken	RB ARA Falkenmatt	1999	Bünz	70.6	DB im NS, mit VE	395	150	2500	Falkenmatt	Nicht unterscheidbar von der Probenahme ARA Falkenmatt	KB	E224-E226	20.06.17	2658900	1249200
A 97 - 107	RB	Wohlen	RB ARA	1999	Bünz	80.5	DB im NS	300	300	3000	Wohlen	Vorentlastung ARA beproben	KB	E209, E210	20.06.17	2661490	1246850
A 97 - 108	HE	Dottikon	FK Weiermatt	1999	Bünz	57.3	DB im NS	286	130	1830	Falkenmatt		KB		14.06.17	2660000	1248175
A 97-12 FK	HE	Hägglingen	FK Mülacher	1998	Hägglingerbach	7.4	FK im HS	45	6	540	Falkenmatt		KB		14.06.17	2660975	1248600

Tab. 5: Fortsetzung

Projekt-Nr. AfU	Typ	Gemeinde	Objekt	Baujahr (Ausbau)	Vorfluter	Einzugsgebiet (ha)	Anlagentyp	Speichervolumen (m ³)	Qan (l/s)	Max. Zufluss beim Berechnungsregen (l/s)	EZG ARA	Bemerkungen	Kurzbeurteilung	Messstellen Kieselalgen	Datum Untersuchung	x-Koord Einleitstelle	y-Koord Einleitstelle
A 97-12 RB	RB	Hägglingen	RB Zinsmatten	2001	Moosbach	108	VB im NS	300	28	5360	Falkenmatt		KB	E220-221	14.06.17	2661170	1248640
A 97 - 122	RB	Dottikon	RB Tieffurt	1999	Bünz	72.2	DB im NS	620	78	k.a.	Falkenmatt		KB		14.06.17	2660250	1248262
A 97 - 131	RB	Waltenschwil	RB Maiholz	1999	Bünz	90.8	DB im NS	450	70	1865	Wohlen		KB		19.06.17	2664520	1243360
A 97 - 141	RB	Ammerswil	RB Regenbecken	2001	Krebsbach	27	DB im NS	220	10	200	Falkenmatt		KB	E205, E206	28.07.17	2658730	1247330
A 97 - 43	RB	Wohlen	RB Wolga	2000	Bünz	137.3	DB im NS	630	195	4500	Wohlen		KB		19.06.17	2662640	1245490
A 97 - 44	RB	Wohlen	RB Bünzmatt	2000	Bünz	148.5	DB im NS	600	296	4400	Wohlen		KB		19.06.17	2662825	1245100
A 98 - 57	HE	Villmergen	FK ARA, Speicherkanal	1999	Holzbach	70	FK im HS	490	200	6900	Wohlen	Letzte Einleitung vor der ARA	KB	E215, E216	20.06.17	2661100	1246250
A fehlt	RB	Bünzen	RB ARA Chlostermatte	1984	Bünz	148.3	DB	382.5	108	1610	Bünzen		KB	E207, E208	19.06.17	2666350	1240890
A fehlt	RB	Möniken-Wildegg	DB Karrengreth	1976	Bünz	24.05	DB im HS	60	k.A.	2410	Lenzburg		KB		29.08.17	2654700	1251900
A 00 - 109	HE	Möniken-Wildegg	FK Schloss Wildegg	2000	Aare	k.A.	FK im HS	25	k.A.	k.A.	Langmatt		-		-	-	-
A 07 - 165	RB	Möniken-Wildegg	FK Jurapark	2009	Aabach	125	FK im NS	50	k.A.	k.A.	Lenzburg		-		-	-	-
A 94 - 81	RB	Möniken-Wildegg	RB ARA Langmatt	1999	Aare	111	DB im NS	700	k.A.	k.A.	Langmatt		-		-	-	-
A 97 - 30	HE	Möniken-Wildegg	PW Paradiesbrücke	1997	Bünz	10.86	PW mit HE	0	k.A.	k.A.	Lenzburg		-		-	2655230	1252020
A fehlt	HE	Uezwil	FK Bodenacker	1983	Hinterbach	25.5	FK im HS	50	21	1440	Wohlen		KB	E213, E214	20.06.17	2663140	1241250
ARA 1	ARA	Muri	ARA Muri	1996	Bünz		ARA					Aufhebung geplant	-		-	2668296	1237178
ARA 2	ARA	Bünzen	ARA Bünzen	-	Bünz		ARA					keine Untersuchungen	-		-	2666364	1240904
ARA 3	ARA	Wohlen	ARA Wohlen	-	Aare		ARA					keine Untersuchungen	-		-	2661467	1246811
ARA 4	ARA	Hendschiken	ARA Falkenmatt	1999	Bünz		ARA					3 Stellen umfassende Untersuchungen	KB	E224-E226	20.06.17	2658891	1249229
ES Dot	Spez	Dottikon	Dottikon-ES		Bünz		Kühlsystem, Rauchgaswaschung					3 Stellen umfassende Untersuchungen	KB	E217-E219	29.08.17	4661131	2247352

Regenwasserbehandlungsanlage = RB

FB	Fangbecken
DB	Durchlaufbecken
VB	Verbundbecken (FB & DB)
TW	Tauchwand
SA	Siebanlage

RRB Regenrückhaltebecken

Weitere Entlastungen = HE (ohne Behandlung)

HE	Hochwasserentlastung
PW	Pumpwerk (mit Notentlastung)
FK	Fangkanal
SK	Speicherkanal
GB	Gewässerbypass
VE	Vorentlastung

Anordnung

HS	Hauptschluss
NS	Nebenschluss

E224 – E226 für EK-Bericht ARA Falkenmatt
E217 – E219 für EK-Bericht ES Dottikon
keine Untersuchungen
umfassend untersuchte Anlagen
nur Kurzbeurteilung erfolgt

Kommentare:

Die ARA Dottikon wurde aufgehoben
Die ARA Möniken-Wildegg leitet in den Rhein ein

Tab. 6: Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerungen von Wohlen und Villmergen 2021.

Typ	Gemeinde	Objekt	Baujahr (Ausbau)	Vorfluter	Einzugsgebiet (ha)	Speichervolumen (m³)	Q _{an} (l/s)	Max. Zufluss beim Berechn.	EZG ARA	Untersuchung	Messstellen Kieselalgen	Datum Untersuchung	E-Koord Bauwerk	N-Koord Bauwerk	E-Koordinaten Einleitstelle	N-Koordinaten Einleitstelle
RUB	Wohlen	RB Wolga	2000	Bünz	137.3	630	195		Wohlen	umfassende EK	E346, E347	02.06.21	2662640	1245490	2662611	1245496
RUB	Wohlen	RB Bünzmatt	2000	Bünz	148.5	600	296		Wohlen	umfassende EK	E344, E345	02.06.21	2662825	1245100	2662751	1245255
RU	Villmergen	HE 110		Hinterbach					Wohlen	umfassende EK	E348, E349	03.06.21	2661118	1244401	2661127	1244416
RU	Villmergen	RA 463		Hinterbach					Wohlen	umfassende EK	E349, E350	03.06.21	2661057	1244510	2661078	1244527

RUB Regenwasserbehandlungsanlage

RU Regenüberlauf ohne Behandlung

umfassend untersuchte Anlagen
nur Kurzbeurteilung erfolgt

Tab. 7: Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerungen im übrigen Bünztal 2022 und 2025.

Typ	Gemeinde	Objekt	Baujahr (Ausbau)	Vorfluter	Einzugsgebiet (ha)	Speichervolumen (m ³)	Q _{an} (l/s)	Max. Zufluss beim Berechnungsregen	EZG ARA	Untersuchung	Messstellen Kieselagen	Datum Untersuchung	E-Koord Bauwerk	N-Koord Bauwerk	E-Koordinaten Einleitstelle	N-Koordinaten Einleitstelle
RUB	Muri	RUB Murimoos		Bünz	2.4	630			Muri	umfassendeEK	E3465, E366	10.05.22	2667991	1238562	2667984	1238556
RU	Boswil	HE 142		Bünz		600			Chlostermatte	einfache EK		10.05.22			2666704	1240177
RU	Bünzen	HE A101		Bünz					Chlostermatte	einfache EK		10.05.22	2666713	1240202	2666701	1240207
RU	Bünzen	HE A110		Bünz					Chlostermatte	einfache EK		10.05.22			2666889	1240090
RU	Bünzen	HE B101		Bünz	4.48		225		Chlostermatte	einfache EK		10.05.22	2666681	1240428	2666623	1240431
RU	Büttikon	HE B108		Hinterbach					Wohnen	einfache EK		13.05.22	2662639	1242201	2662601	1242201
RU	Büttikon	RB Harzerhof		Büttikerbach					Wohnen	einfache EK		13.05.22	2662952	1243130	2662962	1243178
RU	Buttwil	HE Flamm bach		Dorfbach					Muri	einfache EK		10.05.22	2666054	1235573	2666076	1235588
RU	Dottikon	HE B540		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22			2660499	1248223
RU	Dottikon	HE B540		Hägglingerbach					Falkenmatt	einfache EK		n.b.			2660730	1248310
RU	Dottikon	HE C285		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22			2660345	1248235
RU	Dottikon	HE E420		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22			2660345	1248225
RU	Geltwil	HE Chröpfliwald	2018	Rüeribach	3.2		300		Muri	einfache EK		10.05.22	2667615	1233298	2667650	1233282
RU	Henschiken	HE 1	2016	Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2658845	1249142	2658970	1249210
RU	Henschiken	HE 2		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2658882	1248930	2659068	1249067
RU	Henschiken	HE 3	1974	Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2659120	1248730	2659236	1248824
RU	Henschiken	HE 5		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2659258	1248884	2659217	1248863
RU	Dottikon	HE G230		Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2659690	1248435	2659690	1248435
RUB	Henschiken	RB Seckacker	1986	Bünz					Falkenmatt	einfache EK		13.05.22	2659328	1248555	2659366	1248641
RU	Kallern	HE Leutsch		Leutsch	3.1		116.2		Chlostermatte	einfache EK		10.05.22	2665115	1240680	2665175	1240705
RU	Möriken-Wildegg	HE 312 Steinacker		Bünz					Langmatt	einfache EK		16.05.22	2656304	1251517	2656280	1251475
RU	Möriken-Wildegg	HE 449 Badweg		Bünz					Langmatt	einfache EK		16.05.22			2655835	1251715
RU	Möriken-Wildegg	HE 523 Paradiesbrücke		Bünz					Langmatt	einfache EK		16.05.22	2655216	1252013	2655230	1252020
RU	Möriken-Wildegg	HE 93 Badstämpfli		Bünz	4.26				Langmatt	einfache EK		16.05.22	2655643	1252014	2655615	1251950

RUB Regenwasserbehandlungsanlage

RU Regenüberlauf ohne Behandlung

umfassend untersuchte Anlagen

nur Kurzbeurteilung erfolgt

Tab. 7: Fortsetzung.

Typ	Gemeinde	Objekt	Baujahr (Ausbau)	Vorfluter	Einzugsgebiet (ha)	Speichervolumen (m³)	Q _{an} (l/s)	Max. Zufluss beim Berechnung	EZG ARA	Untersuchung	Messstellen Kieselgehalt	Datum Untersuchung	E-Koord Bauwerk	N-Koord Bauwerk	E-Koordinaten Einleitstelle	N-Koordinaten Einleitstelle
RUB	Othmarsingen	RUB Will		Bünz	137.3	630			Langmatt	einfache EK		16.05.22	2662640	1245490	2662611	1245496
RU	Muri	HE Bachstasse		Bünz	148.5	600	203		Muri	einfache EK		10.05.22	2662825	1245100	2662751	1245255
RU	Muri	HE Bleiche		Katzbach			210		Muri	einfache EK		10.05.22	2661118	1244401	2661127	1244416
RU	Muri	HE Dorfstrasse		Bünz (eingedolt)			218		Muri	einfache EK		10.05.22	2661057	1244510	2661078	1244527
RU	Muri	HE Seetalstrasse		Katzbach			209		Muri	einfache EK		10.05.22	2657147	1250937	2657145	1250968
RU	Othmarsingen	HE A		Bünz			460		Langmatt	einfache EK		16.05.22	2668456	1235579	2668574	1235622
RU	Othmarsingen	HE C		Bünz			470		Langmatt	einfache EK		16.05.22	2667643	1236622	2667725	1236640
RU	Othmarsingen	HE E		Bünz			160		Langmatt	einfache EK		16.05.22	2668456	1235578	2668582	1235687
RU	Othmarsingen	HE F		Bünz			440		Langmatt	einfache EK		16.05.22	2667886	1236209	2667880	1236235
RU	Othmarsingen	HE G	2020	Bünz			680		Langmatt	einfache EK		16.05.22	2658307	1250564	2658355	1250655
ÖA	Othmarsingen	Oelabscheider A1		Bünz					Langmatt	umfassende EK	E367, E368	16.05.22	2658594	1250352	2658600	1250360
RU	Sarmenstorf	HE 43		Mooskanal			247		Wohlen	einfache EK		13.05.22	2658703	1250331	2658610	1250345
RU	Sarmenstorf	HE 74		Erusbach					Wohlen	einfache EK		13.05.22	2658535	1250642	2658425	1250595
RU	Sarmenstorf	RU 80		Erusbach			424		Wohlen	einfache EK		13.05.22	2658356	1250690	2658345	1250685
RUB	Villmergen	FB Hilfikon	2005	Erusbach					Villmergen	umfassende EK		19.08.25	2661111	1243166	2661109	1243166

RUB Regenwasserbehandlungsanlage
RU Regenüberlauf ohne Behandlung

umfassend untersuchte Anlagen
nur Kurzbeurteilung erfolgt

4 Kurzbeurteilungen der Siedlungsentwässerungen

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
A 79 - 577	Ammerswil	FK Krebsbach	n	n	1	1	1
A97-141	Ammerswil	RB Regen-becken	n	n	2	1	1
A 79 - 629	Aristau	RUB Murimoos	n	n	3	2	1
A83-1	Besenbüren	KB Schwarzgraben	n	n	1	2	1
A86-466	Bettwil	RB Bettwil	n	n	1	1	1
A07-135	Bünzen	FB Waldhäusern	j	n	2	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE 142	n	n	2	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A101	n	n	2	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A110	j	n	2	2	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE B101	n	n	2	1	1

Region		Bünztal									
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung						
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen		
1	2	3	1	1	2	2	3	1	1		
1	2	2	2	1	1	2	1	2	1		
1	2	2	1	1	1	3	2	1	1		
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	2	2	1	1	1		
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	2	2	1	1	1	2	2	1	1		
1	2	2	1	1	1	1	2	1	1		
1	3	2	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1		
1	2	1	1	1	1	2	n.b.	1	1		

Datum	29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung
B	A	A	A	A	B
A	A	A	A	A	A
A	B	A	A	A	B
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
B	A	A	A	A	B
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A	A	A	A	A	A

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
A 79 - 577	FK Krebsbach	Ammerswil	Krebsbach	28.07.17	2'658'185	1'247'093	Feststoffe Siedlungsentwässerung am Gitter und unterhalb der Einleitstelle, Verschlämmung und viel Eisensulfid oberhalb und unterhalb der Einleitung
A97-141	RB Regenbecken	Ammerswil	Krebsbach	28.07.17	2'658'766	1'247'401	Wenig Verschlämmung, heterotropher Bewuchs oberhalb und unterhalb der Einleitstelle, Eisensulfid nur oberhalb. Der Bach scheint klar vorbelastet und der Einfluss des Regenbeckens gering
A 79 - 629	RUB Murimoos	Aristau	Bünz	10.05.22	2667984	1238556	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A83-1	KB Schwarzgraben	Besenbüren	Schwarzgraben	15.06.17	2668121	1240243	Die Eisensulfidflecken bei der Einleitstelle zeigen negative Auswirkungen auf die Wasserqualität an. Das KB Schwarzgraben soll in naher Zukunft aufgehoben werden. Oberhalb Einleitung Gewässer eingedolt
A86-466	RB Bettwil	Bettwil	Erusbach	16.06.17	2662295	1238339	Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A07-135	FB Waldhäusern	Bünzen	Bünz	19.06.17	2665589	1242770	Ausser etwas Verschlämmung an der Einleitstelle, keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
keine AfU-Nr.	HE 142	Bünzen	Bünz	10.05.22	2666704	1240177	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE A101	Bünzen	Bünz	10.05.22	2666701	1240207	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE A110	Bünzen	Bünz	10.05.22	2666889	1240090	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE B101	Bünzen	Bünz	10.05.22	2666623	1240431	Es ist keine Verschlechterung feststellbar

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
fehlt	Bünzen	RB ARA Chlostermatte	n	n	1	1	1
A 11 - 105	Büttikon	RB Harzerhof	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
keine AfU-Nr.	Büttikon	HE B108	n	n	1	1	1
A95-94	Büttikon	RB Rebacher	j	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Buttwil	HE Flambach	n	n	2	2	2
A70-713	Buttwil	RB Riedmatten	n	n	2	1	1
A87-541	Dintikon	RB Hendschikerfeld	n	n	3	3	1
ES Dot	Dottikon	ES Dottikon	j	kw	1	1	3
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE B540	n	n	3	2	1
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE C285	j	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE E420	n	n	n.b.	n.b.	n.b.

Region		Bünztal									
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung						
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen		
1	1	1	1	1	2	1	1	1	2		
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1		
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1		
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
1	2	2	1	1	1	2	1	1	1		
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
1	1	1	1	2	2	1	1	1	2		
1	2	1	1	1	1	3	2	3	1		
1	3	2	1	1	1	3	3	1	1		
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1		
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1		

Datum		29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben						
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung	
B	A	A	A	B	B	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	
A	A	A	A	A	A	
B	A	A	A	A	B	
A	A	A	A	A	A	
B	A	A	A	A	B	
B	A	A	A	A	B	
A	B	B	C	A	C	
A	A	B	A	A	B	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
fehlt	RB ARA Chlostermatte	Bünzen	Bünz	19.06.17	2666340	1240821	Kein Gitter an Einleitstelle, Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A 11 - 105	RB Harzerhof	Büttikon	Büttikerbach (eingedolt)	13.05.22	2662962	1243178	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE B108	Büttikon	Hinterbach	13.05.22	2662601	1242201	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A95-94	RB Rebacher	Büttikon	Hinterbach	20.06.17	2662445	1242271	Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
keine AfU-Nr.	HE Flammbach	Buttwil	Dorfbach	10.05.22	2666076	1235588	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A70-713	RB Riedmatten	Buttwil	Dorfbach	15.06.17	2665946	1236085	Verschlämmung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A87-541	RB Hendschikerfeld	Dintikon	Bünz	14.06.17	2659669	1248449	Starke Verschlämmung und Eisensulfid an der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
ES Dot	ES Dottikon	Dottikon	Bünz	29.08.17	2'661'120	1'247'351	
keine AfU-Nr.	HE B540	Dottikon	Bünz	13.05.22	2660499	1248223	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE C285	Dottikon	Bünz	13.05.22	2660345	1248235	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE E420	Dottikon	Bünz	13.05.22	2660345	1248225	Beurteilung nicht möglich

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
A97-122	Dottikon	RB Tieffurt	n	n	3	1	1
A97-108	Dottikon	RB Weihermatt	n	n	1	1	1
A 18 - 30	Geltwil	HE Chröpfliwald			1	1	1
A85-359	Geltwil	RÜB Iserberg-schwil	n	n	1	1	1
A97-12 FK	Hägglingen	RB Mülacher	n	n	2	1	1
RB Zinsmatten	Hägglingen	RB Zinsmatten	n	n	1	3	1
A97-106	Hendschiken	ARA Falkenmatt und RB	j	n	3	1	1
A 16 - 86	Hendschiken	HE 1	n	n	3	2	1
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE 2	j	n	1	1	1
A 19 - 17	Hendschiken	HE 3 + HE5	j	n	3	2	1
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE G230	n	n	n.b.	n.b.	n.b.

Region	Bünztal								
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung				
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen
1	2	1	1	3	1	2	2	1	2
1	2	2	1	2	1	2	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	1	1	2	1	2	1	3
1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1

Datum	29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung
A	A	B	A	A	B
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
B	A	A	A	C	C
B	A	A	A	B	B
A	A	A	A	A	A
B	A	A	A	A	B
A	A	A	A	A	A
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
A97-122	RB Tieffurt	Dottikon	Bünz	14.06.17	2660074	1248250	Starke Verschlammung der Einleitstelle. Verschlammung auch oberhalb und unterhalb im Vorfluter feststellbar. Unterhalb der Einleitstelle vermehrt Eisensulfid. Dimensionierung und Funktion des RB muss überprüft werden.
A97-108	RB Weihermatt	Dottikon	Bünz	14.06.17	2659998	1248244	Keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
A 18 - 30	HE Chröpliwald	Geltwil	Rüribach	10.05.22	2667650	1233282	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A85-359	RÜB Iserbergswil	Geltwil	Rüribach	15.06.17	2668108	1233348	Keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
A97-12 FK	RB Mülacher	Hägglingen	Hägglingerbach	14.06.17	2660951	1248571	Keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
RB Zinsmaten	RB Zinsmatten	Hägglingen	Moosbach	14.06.17	2661155	1248607	Eisensulfid an Steinen im Bereich der Einleitstelle. Das erhöhte Aufkommen von Fadenalgen unterhalb der Einleitung ist schwierig zu interpretieren, da das Substrat oberhalb für Fadenalgen eher ungeeignet ist.
A97-106	ARA Falkenmatt und RB	Hendschiken	Bünz	20.06.17	2658946	1249243	Verschlammung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A 16 - 86	HE 1	Hendschiken	Bünz	13.05.22	2658970	1249210	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE 2	Hendschiken	Bünz	13.05.22	2659068	1249067	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A 19 - 17	HE 3 + HE5	Hendschiken	Bünz	13.05.22	2659236	1248824	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE G230	Hendschiken	Bünz	13.05.22	2659690	1248435	Beurteilung nicht möglich

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
A 20 - 83	Hendschiken	RB Seckacker	j	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Kallern	HE Leutsch	n	n	2	1	1
A fehlt	Möriken-Wildegg	DB Karrengreth	n	n	1	2	1
A80-120	Möriken-Wildegg	FB Schützenhaus-Wyl	n	n	2	1	1
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 312 Steinacker	n	n	3	2	1
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 449 Badweg	j	n	1	1	1
A 97 - 30	Möriken-Wildegg	HE 523 Paradies-brücke	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 93 Badstämpfli	j	n	2	2	1
A07-65	Möriken-Wildegg	RB Will	n	n	1	1	1
A 07 - 65	Möriken-Wildegg	RUB Will	n	n	1	1	1
A94-82	Möriken-Wildegg	VB Mülimatte	n	n	2	1	2

Region	Bünztal									
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	
2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	
1	1	1	1	1	1	2	n.b.	1	1	
1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	

Datum	29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung
B	A	A	A	A	B
A	A	B	A	A	B
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	B	A
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A	A	A	A	A	A
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A	B	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
A	B	A	A	A	B
B	B	A	A	A	B

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
A 20 - 83	RB Seckacker	Hendschiken	Bünz	13.05.22	2659366	1248641	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE Leutsch	Kallern	Leutsch	10.05.22	2665175	1240705	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A fehlt	DB Karren-greth	Möriken-Wildegg	Aabach	29.08.17	2'654'821	1'252'023	Feststoffe Siedlungsentwässerung am Gebüsch bei der Einleitstelle, aber auch oberhalb und unterhalb davon
A80-120	FB Schützenhaus-Wyl	Möriken-Wildegg	Bünz	28.07.17	2'655'831	1'251'726	Vorbelastung bezüglich Feststoffen, Verschammung und Eisensulfid stammt teilweise aus der Einleitung weiter oberhalb (RB Mülimatte). Erhöhtes Algenaufkommen unterhalb der Einleitstelle wegen stärkerer Besonnung
keine AfU-Nr.	HE 312 Steinacker	Möriken-Wildegg	Bünz	16.05.22	2656280	1251475	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE 449 Badweg	Möriken-Wildegg	Bünz	16.05.22	2655835	1251715	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A 97 - 30	HE 523 Paradies-brücke	Möriken-Wildegg	Bünz	16.05.22	2655230	1252020	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE 93 Bad-stämpfli	Möriken-Wildegg	Bünz	16.05.22	2655615	1251950	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A07-65	RB Will	Möriken-Wildegg	Bünz	28.07.17	2'657'145	1'250'972	Leichte Verschammung und etwas Fadenalgen oberhalb und unterhalb der Einleitstelle. Der Einfluss der Einleitstelle scheint gering.
A 07 - 65	RUB Will	Möriken-Wildegg	Bünz	16.05.22	2657145	1250968	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A94-82	VB Müli-matte	Möriken-Wildegg	Bünz	28.07.17	2'656'016	1'251'613	Vereinzelte Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung und leichte Verschammung unterhalb der Einleitstelle.

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bachstasse	n	n	3	2	1
RB ARA	Muri	RB ARA	n	n	1	1	1
A15-24	Muri	RB Tennisplatz	j	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Dorfstrasse	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bleiche	n	n	1	1	1
A 10 - 157	Muri	HE Seetalstrasse	j	n	3	1	1
A13-175	Muri	RB Katzbach	n	n	2	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE A	n	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE C + HE E	n	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE F	n	n	1	1	1
A 20 - 120	Othmarsingen	HE G	n	n	2	1	1

Region	Bünztal									
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	
n.b.	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	
1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	n.b.	n. b	1	
1	2	n.b.	1	1	1	2	n.b.	1	2	
1	2	1	1	1	1	2	1	n. b	1	
1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	n. b	n. b	n. b	n. b	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
1	1	n. b	1	1	1	2	1	1	1	

Datum	29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung
B	A	A	A	A	B
B	A	B	A	A	B
B	A	A	A	A	B
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A	A	A	A	B	B
A	A	A	A	A	A
B	A	A	A	A	B
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A	A	A	A	A	A
A	A	A	A	A	A
A	B	B	A	A	B

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
keine AfU-Nr.	HE Bachstasse	Muri	Bünz	10.05.22	2668574	1235622	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
RB ARA	RB ARA	Muri	Bünz	15.06.17	2668314	1237053	Etwas Eisensulfid und Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A15-24	RB Tennisplatz	Muri	Bünz	15.06.17	2668679	1235932	Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
keine AfU-Nr.	HE Dorfstrasse	Muri	Bünz (eingedolt)	10.05.22	2668582	1235687	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE Bleiche	Muri	Katzbach	10.05.22	2667725	1236640	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A 10 - 157	HE Seetalstrasse	Muri	Katzbach	10.05.22	2667880	1236235	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A13-175	RB Katzbach	Muri	Katzbach	15.06.17	2667814	1236668	Auffällige weisse Ablagerung an der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Ablagerung an der Einleitstelle und Feststoffabtrennung überprüfen.
keine AfU-Nr.	HE A	Othmarsingen	Bünz	16.05.22	2658355	1250655	Beurteilung nicht möglich
keine AfU-Nr.	HE C + HE E	Othmarsingen	Bünz	16.05.22	2658600	1250360	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	HE F	Othmarsingen	Bünz	16.05.22	2658425	1250595	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A 20 - 120	HE G	Othmarsingen	Bünz	16.05.22	2658345	1250685	Es ist eine leichte Verschlechterung feststellbar

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	Oelabscheider A1	n	n	1	1	1
A89-79	Sarmenstorf	FB Hagmatten	n	n	3	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 74	n	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	RU 80	n	n	2	1	1
A87-616	Sarmenstorf	VB ARA	n	n	3	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 43	n	n	2	2	1
fehlt	Uezwil	FK Bodenacker	n	n	3	1	1
A03-29	Villmergen	FB Hilfikon	n	n	1	1	1
A 03 - 29	Villmergen	FB Hilfikon	N	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	RA 463	N	n	1	1	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	HE 110	N	n	1	1	1

Region	Bünztal									
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung					
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	
1	2	1	1	1	1	2	n. b	1	1	
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	
1	n. b	n. b	1	1	1	n. b	n. b	1	1	
n. b	n. b	n. b	n. b	1	n. b	n. b	n. b	n. b	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	

Datum	29. Aug 2017					
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben						
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung	
A	A	A	A	A	A	
B	B	A	A	A	B	
A	A	A	A	A	A	
n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	
A	A	A	A	A	A	
A	B	B	A	A	B	
B	A	A	A	A	B	
A	A	A	A	A	A	
A	A	A	A	A	A	
A	A	A	A	A	A	
B	A	A	A	A	B	

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
keine AfU-Nr.	Oelabscheider A1	Othmarsingen	Bünz	16.05.22	2658235	1250800	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
A89-79	FB Hagmaten	Sarmenstorf	Erusbach	16.06.17	2660677	1240370	Starke Verschammung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
keine AfU-Nr.	HE 74	Sarmenstorf	Erusbach	13.05.22	2661165	1240155	Es ist keine Verschlechterung feststellbar
keine AfU-Nr.	RU 80	Sarmenstorf	Erusbach	13.05.22	2661500	1240350	Beurteilung nicht möglich
A87-616	VB ARA	Sarmenstorf	Erusbach	16.06.17	2660976	1241410	ausser Feststoffen und Verschammung an der Einleitstelle, keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
keine AfU-Nr.	HE 43	Sarmenstorf	Mooskanal	13.05.22	2660955	1239830	Es ist eine leichte Verschlechterung feststellbar
fehlt	FK Bodenacker	Uezwil	Hinterbach	20.06.17	2663161	1241197	Verschammung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A03-29	FB Hilfikon	Villmergen	Erusbach	16.06.17	2661103	1243144	Kein Gitter an der Einleitstelle, keine Belastung durch Siedlungsentwässerung erkennbar
A 03 - 29	FB Hilfikon	Villmergen	Erusbach	19.08.25	2661109	1243166	Kein Einfluss der Einleitstelle feststellbar
keine AfU-Nr.	RA 463	Villmergen	Hinterbach	03.06.21	2661078	1244527	Oberhalb der ES wurden vereinzelt Feststoffe aus der SE gefunden, unterhalb nicht. Weiter bachaufwärts befindet sich HE 110, evtl kommen die Feststoffe von dieser ES.
keine AfU-Nr.	HE 110	Villmergen	Hinterbach	03.06.21	2661078	1244527	Es ist eine leichte Verschlechterung feststellbar. Unterhalb der ES wurden vereinzelte Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung gefunden.

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr			2017				
			Beurteilung Einleitung				
Objekt-Nr.	Gemeinde	Anlage	Wasserführung (ja / nein)	Abwasser (ja / nein)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz
FK ARA	Villmergen	FK ARA, Speicherkanal			2	1	1
A81-409	Villmergen	VB Allmend Süd	n	n	2	1	1
A97-131	Waltenschwil	RB Maiholz	n	n	2	1	1
ARA BÜNZ	Wohlen	RB ARA	j	n	2	1	1
A97-44	Wohlen	RB Bünzmatt			2	1	1
A97-44	Wohlen	RB Bünzmatt	N	n	3	2	1
A97-43	Wohlen	RB Wolga	n	n	3	2	1
A97-43	Wohlen	RB Wolga	N	n	2	2	1
A11-105	Wohlen	RB Harzerhof	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
A89-23	Wohlen	RB Willermoos	n	n	3	1	1

Region		Bünztal							
Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung				
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/	Fadenalgen	Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
2	1	1	1	1	3	2	1	1	1
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
1	3	2	1	1	2	3	2	1	1
2	1	2	1	1	2	2	2	1	1
2	1	1	1	2	2	2	2	1	2
2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
1	2	1	1	2	2	1	2	1	2
1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	2	1	1	1	1

Datum		29. Aug 2017				
Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben						
Feststoffe (aus Siedlungs-entwässerung)	Verschlämmung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Bewuchs/ Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung	
B	A	A	A	A	B	
B	B	A	A	A	B	
B	A	A	A	A	B	
B	A	A	A	A	B	
A	B	A	A	A	B	
A	B	B	A	A	B	
A	A	A	A	A	A	
B	A	B	A	A	B	
A	A	A	A	A	A	
A	A	A	A	A	A	

Tab. 8: Kurzbeurteilungen 2017-2025 an den Einleitungen der Region Bünztal (Fortsetzung)

Jahr		2017	Region	Bünztal			
Anlage	Anlage	Gemeinde	Vorfluter	Datum	E-Koord	N-Koord	Beurteilung der Einleitstelle und des Vorfluters
FK ARA	FK ARA, Speicherkanal	Villmergen	Holzbach	20.06.17	2661041	1246149	Verschlämmung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A81-409	VB Allmend Süd	Villmergen	Nutzenbach	16.06.17	2662033	1245357	Massive Belastung durch Feststoffe Siedlungsentwässerung, vermutlich durch Rückstau auch oberhalb der Einleitstelle. Feststoffabtrennung überprüfen.
A97-131	RB Maiholz	Waltenschwil	Bünz	19.06.17	2664485	1243378	Etwas Verschlämmung der Einleitstelle. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
ARA BÜNZ	RB ARA	Wohlen	Bünz	20.06.17	2661489	1246873	Starke Verschlämmung oberhalb und unterhalb der Einleitstelle mit unklarer Ursache. Feststoffe Siedlungsentwässerung unterhalb der Einleitstelle vermehrt vorhanden. Feststoffabtrennung überprüfen.
A97-44	RB Bünzmatt	Wohlen	Bünz	19.06.17	2662793	1245178	Erhöhte Verschlämmung unterhalb der Einleitstelle, könnte aus der Siedlungsentwässerung oder einleitenden Drainagerohren stammen.
A97-44	RB Bünzmatt	Wohlen	Bünz	02.06.21			Es ist eine Verschlechterung feststellbar. Unterhalb der ES wurde Schlamm und Eisensulfid festgestellt.
A97-43	RB Wolga	Wohlen	Bünz	19.06.17	2662640	1245460	Belastung durch Siedlungsentwässerung nur an Einleitstelle erkennbar
A97-43	RB Wolga	Wohlen	Bünz	02.06.21	2662611	1245496	Es ist eine Verschlechterung feststellbar. Unterhalb der ES wurden Feststoffe und Eisensulfid festgestellt.
A11-105	RB Harzerhof	Wohlen	Büttikerbach	19.06.17	2662951	1243135	Verbesserung des Zustands unten gegenüber oben. Die Verschlämmung oberhalb der Einleitstelle wird vermutlich durch die umgebende Landwirtschaft verursacht.
A89-23	RB Willermoos	Wohlen	Nutzenbach	16.06.17	2662119	1245489	Bereits oberhalb der Einleitstelle massive Belastung durch Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung. Feststoffabtrennung überprüfen.

5 Resultate der einfachen Erfolgskontrollen(eEK)

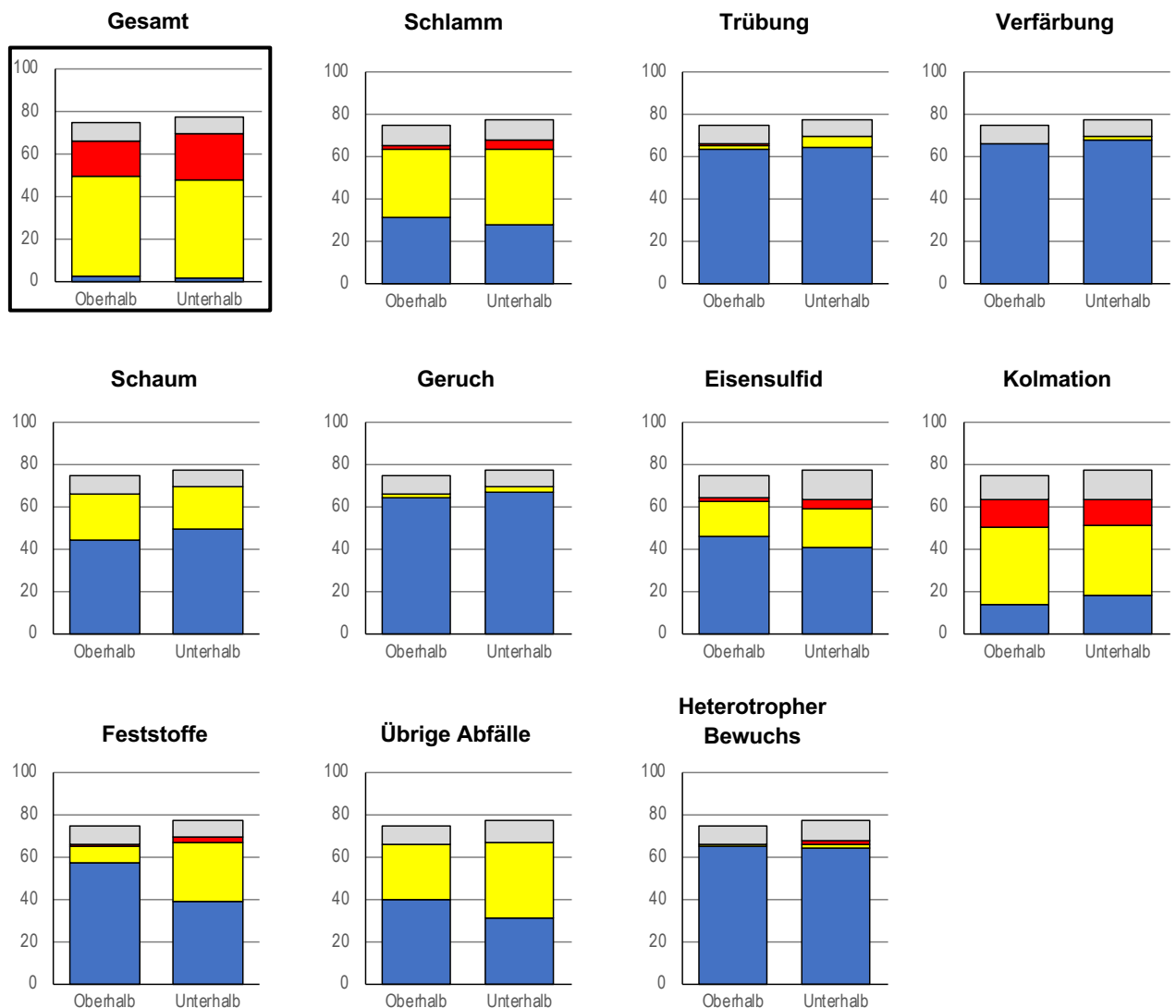


Abb. 3: Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse aller Kriterien der Kurzbeurteilungen. Vertikale Achse zeigt die Zahl der zu beurteilenden Stellen. **Blau:** Anforderung der GSchV erfüllt. **Gelb:** Anforderung der GSchV knapp nicht erfüllt. **Rot:** Anforderung der GSchV klar nicht erfüllt. Leere Säulenanteile: Stellen konnten nicht überprüft werden.

In der Region Bünztal wurden zwischen 2017 und 2025 76 Einleitungen einer Kurzbeurteilung unterzogen. Von den insgesamt 153 untersuchten Stellen (jeweils eine ober- und unterhalb einer Einleitung) erfüllten nur fünf alle elf untersuchten Kriterien. Beim grossen Rest waren ein bis mehrere Kriterien nicht erfüllt. Betroffen waren Stellen oberhalb und unterhalb von Einleitungen gleichermaßen. Dies gilt auch bezüglich der Klassen der Beeinträchtigungen (Abb. 3, oben links).

Hinsichtlich der einzelnen Kriterien treten Eisensulfid (Sauerstoffdefizite in der Sohle), Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung und generell Abfälle unterhalb der Einleitungen statistisch häufiger auf. Bei allen anderen Kriterien sind keine grösseren Unterschiede zu erkennen.

Stellen oberhalb von Einleitungen sind etwas häufiger kolmatiert.

Am häufigsten erfüllen die Kriterien heterotropher Bewuchs, Verfärbung, Trübung und Geruch die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutz Verordnung. Am wenigsten ist dies bei Kolmation und Verschlammung der Fall.

Tab. 9 : Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025.

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A 79 - 577	Ammerswil	FK Krebsbach	Krebsbach	oberhalb	28.07.17	3	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1
A 79 - 577	Ammerswil	FK Krebsbach	Krebsbach	unterhalb	28.07.17	3	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1
A 97 - 141	Ammerswil	RB Regenbecken	Krebsbach	oberhalb	28.07.17	3	2	3	1	1	1	2	3	1	1	2
A 97 - 141	Ammerswil	RB Regenbecken	Krebsbach	unterhalb	28.07.17	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2
A 79 - 629	Aristau	RUB Murimoos	Bünz	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
A 79 - 629	Aristau	RUB Murimoos	Bünz	unterhalb	10.05.22	3	3	1	1	1	2	2	1	1	2	1
A 83 - 1	Besenbüren	KB Schwarzgraben	Schwarzgraben	oberhalb	15.06.17	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 83 - 1	Besenbüren	KB Schwarzgraben	Schwarzgraben	unterhalb	15.06.17	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
A 86 - 466	Bettwil	RB Bettwil	Erusbach	oberhalb	16.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 86 - 466	Bettwil	RB Bettwil	Erusbach	unterhalb	16.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1
A 07 - 135	Bünzen	FB Waldhäusern	Bünz	oberhalb	19.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A 07 - 135	Bünzen	FB Waldhäusern	Bünz	unterhalb	19.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE 142	Bünz	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE 142	Bünz	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A101	Bünz	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A101	Bünz	unterhalb	10.05.22	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A110	Bünz	oberhalb	10.05.22	3	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE A110	Bünz	unterhalb	10.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE B101	Bünz	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Bünzen	HE B101	Bünz	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	n.b	n.b	1	1	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A fehlt1	Bünzen	RB ARA Chlosternmatte	Bünz	oberhalb	19.06.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A fehlt1	Bünzen	RB ARA Chlosternmatte	Bünz	unterhalb	19.06.17	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1
A 11 - 105	Büttikon	RB Harzerhof	Büttikerb. (eingedolt)	oberhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 11 - 105	Büttikon	RB Harzerhof	Büttikerb. (eingedolt)	unterhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Büttikon	HE B108	Hinterbach	oberhalb	13.05.22	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
keine AfU-Nr.	Büttikon	HE B108	Hinterbach	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
A 95 - 94	Büttikon	RB Rebacher	Hinterbach	oberhalb	20.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
A 95 - 94	Büttikon	RB Rebacher	Hinterbach	unterhalb	20.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1
keine AfU-Nr.	Buttwil	HE Flamm bach	Dorfbach	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
keine AfU-Nr.	Buttwil	HE Flamm bach	Dorfbach	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
A 70 - 713	Buttwil	RB Riedmatten	Dorfbach	oberhalb	15.06.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A 70 - 713	Buttwil	RB Riedmatten	Dorfbach	unterhalb	15.06.17	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
A 87 - 541	Dintikon	RB Hendschikerfeld	Bünz	oberhalb	14.06.17	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
A 87 - 541	Dintikon	RB Hendschikerfeld	Bünz	unterhalb	14.06.17	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
ES Dot	Dottikon	ES Dottikon	Bünz	oberhalb	29.08.17	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
ES Dot	Dottikon	ES Dottikon	Bünz	unterhalb	29.08.17	3	3	2	1	1	1	2	3	1	2	5
ES Dot	Dottikon	ES Dottikon	Bünz	unterhalb	29.08.17	3	3	2	1	1	1	2	2	1	2	4
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE B540	Bünz	oberhalb	13.05.22	3	3	1	1	1	1	2	n.b	1	2	1
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE B540	Bünz	unterhalb	13.05.22	3	3	2	1	1	2	3	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE C285	Bünz	oberhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE C285	Bünz	unterhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE E420	Bünz	oberhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Dottikon	HE E420	Bünz	unterhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 97 - 122	Dottikon	RB Tieffurt	Bünz	oberhalb	14.06.17	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
A 97 - 122	Dottikon	RB Tieffurt	Bünz	unterhalb	14.06.17	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
A 97 - 108	Dottikon	RB Weiermatt	Bünz	oberhalb	14.06.17	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
A 97 - 108	Dottikon	RB Weiermatt	Bünz	unterhalb	14.06.17	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
A 18 - 30	Geltwil	HE Chröpliwald	Rüeribach	oberhalb	10.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A 18 - 30	Geltwil	HE Chröpliwald	Rüeribach	unterhalb	10.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A 85 - 359	Geltwil	RÜB Isenbergschwil	Rüeribach	oberhalb	15.06.17	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1
A 85 - 359	Geltwil	RÜB Isenbergschwil	Rüeribach	unterhalb	15.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1
A 97 - 12 FK	Hägglingen	RB Mülacher	Hägglingerbach	oberhalb	14.06.17	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
A 97 - 12 FK	Hägglingen	RB Mülacher	Hägglingerbach	unterhalb	14.06.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A 97 - 12 RB	Hägglingen	RB Zinsmatten	Moosbach	oberhalb	14.06.17	3	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1
A 97 - 12 RB	Hägglingen	RB Zinsmatten	Moosbach	unterhalb	14.06.17	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
A 97 - 106	Hendschiken	ARA Falkenmatt und RB	Bünz	oberhalb	20.06.17	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 97 - 106	Hendschiken	ARA Falkenmatt und RB	Bünz	unterhalb	20.06.17	3	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1
A 97 - 106	Hendschiken	ARA Falkenmatt und RB	Bünz	unterhalb, 1km	20.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
A 16 - 86	Hendschiken	HE 1	Bünz	oberhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1
A 16 - 86	Hendschiken	HE 1	Bünz	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE 2	Bünz	oberhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE 2	Bünz	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A 19 - 17	Hendschiken	HE 3 + HE 5	Bünz	oberhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
A 19 - 17	Hendschiken	HE 3 + HE 5	Bünz	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE G230	Bünz	oberhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Hendschiken	HE G230	Bünz	unterhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 20 - 83	Hendschiken	RB Seckacker	Bünz	oberhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 20 - 83	Hendschiken	RB Seckacker	Bünz	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1
keine AfU-Nr.	Kallern	HE Leutsch	Leutsch	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
keine AfU-Nr.	Kallern	HE Leutsch	Leutsch	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
A - fehlt	Möriken-Wildegg	DB Karrengreth	Aaabach	oberhalb	29.08.17	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
A - fehlt	Möriken-Wildegg	DB Karrengreth	Aaabach	unterhalb	29.08.17	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
A 80 - 120	Möriken-Wildegg	FB Schützenhaus-Wyl	Bünz	oberhalb	28.07.17	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
A 80 - 120	Möriken-Wildegg	FB Schützenhaus-Wyl	Bünz	unterhalb	28.07.17	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 312 Steinacker	Bünz	oberhalb	16.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 312 Steinacker	Bünz	unterhalb	16.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 449 Badweg	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 449 Badweg	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
A 97 - 30	Möriken-Wildegg	HE 523 Paradiesbrücke	Bünz	oberhalb	16.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 97 - 30	Möriken-Wildegg	HE 523 Paradiesbrücke	Bünz	unterhalb	16.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 93 Badstämpfli	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Möriken-Wildegg	HE 93 Badstämpfli	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A 07 - 65	Möriken-Wildegg	RB Will	Bünz	oberhalb	28.07.17	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 07 - 65	Möriken-Wildegg	RB Will	Bünz	unterhalb	28.07.17	3	2	1	1	2	1	3	2	1	2	1
A 07 - 65	Möriken-Wildegg	RUB Will	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 07 - 65	Möriken-Wildegg	RUB Will	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 94 - 82	Möriken-Wildegg	VB Mülimatte	Bünz	oberhalb	28.07.17	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 94 - 82	Möriken-Wildegg	VB Mülimatte	Bünz	unterhalb	28.07.17	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bachstasse	Bünz	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bachstasse	Bünz	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	n.b	n.b	1	n.b	1
A 90 - 105	Muri	RB ARA	Bünz	oberhalb	15.06.17	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1
A 90 - 105	Muri	RB ARA	Bünz	unterhalb	15.06.17	3	1	2	1	1	1	2	2	3	2	1
A15 - 24	Muri	RB Tennisplatz	Bünz	oberhalb	15.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A15 - 24	Muri	RB Tennisplatz	Bünz	unterhalb	15.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Dorfstrasse	Bünz (eingedolt)	oberhalb	10.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Muri	HE Dorfstrasse	Bünz (eingedolt)	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	1	1	n.b	n.b	1	1	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bleiche	Katzbach	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	2	1	n.b	n.b	1	1	1
keine AfU-Nr.	Muri	HE Bleiche	Katzbach	unterhalb	10.05.22	2	2	1	2	1	1	n.b	n.b	1	1	1
A 10 - 157	Muri	HE Seetalstrasse	Katzbach	oberhalb	10.05.22	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1
A 10 - 157	Muri	HE Seetalstrasse	Katzbach	unterhalb	10.05.22	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	n.b
A 13 - 175	Muri	RB Katzbach	Katzbach	oberhalb	15.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 13 - 175	Muri	RB Katzbach	Katzbach	unterhalb	15.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE A	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE A	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aспект	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE C + HE E	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE C + HE E	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE F	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	HE F	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
A 20 - 120	Othmarsingen	HE G	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A 20 - 120	Othmarsingen	HE G	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	Oelabscheider A1	Bünz	oberhalb	16.05.22	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Othmarsingen	Oelabscheider A1	Bünz	unterhalb	16.05.22	2	2	1	1	2	1	n.b	n.b	1	2	1
A 89 - 79	Sarmenstorf	FB Hagmatten	Erusbach	oberhalb	16.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 89 - 79	Sarmenstorf	FB Hagmatten	Erusbach	unterhalb	16.06.17	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 74	Erusbach	oberhalb	13.05.22	1	n.b	1	1	1	1	n.b	n.b	1	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 74	Erusbach	unterhalb	13.05.22	1	n.b	1	1	1	1	n.b	n.b	1	n.b	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	RU 80	Erusbach	oberhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	RU 80	Erusbach	unterhalb	13.05.22	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b	n.b
A 87 - 616	Sarmenstorf	VB ARA	Erusbach	oberhalb	16.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 87 - 616	Sarmenstorf	VB ARA	Erusbach	unterhalb	16.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 43	Mooskanal	oberhalb	13.05.22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
keine AfU-Nr.	Sarmenstorf	HE 43	Mooskanal	unterhalb	13.05.22	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
A fehlt	Uezwil	FK Bodenacker	Hinterbach	oberhalb	20.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A fehlt	Uezwil	FK Bodenacker	Hinterbach	unterhalb	20.06.17	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1
A 03 - 29	Villmergen	FB Hilfikon	Erusbach	oberhalb	16.06.17	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 03 - 29	Villmergen	FB Hilfikon	Erusbach	unterhalb	16.06.17	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aspekt	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A 03 - 29	Villmergen	FB Hilfikon	Erusbach	oberhalb	19.08.25	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1
A 03 - 29	Villmergen	FB Hilfikon	Erusbach	unterhalb	19.08.25	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	RA 463	Hinterbach	oberhalb	03.06.21	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	RA 463	Hinterbach	unterhalb	03.06.21	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	HE 110	Hinterbach	oberhalb	03.06.21	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
keine AfU-Nr.	Villmergen	HE 110	Hinterbach	unterhalb	03.06.21	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
A 98 - 57	Villmergen	FK ARA, Speicherkanal	Holzbach	oberhalb	20.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
A 98 - 57	Villmergen	FK ARA, Speicherkanal	Holzbach	unterhalb	20.06.17	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
A 81 - 409	Villmergen	VB Allmend Süd	Nutzenbach	oberhalb	16.06.17	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
A 81 - 409	Villmergen	VB Allmend Süd	Nutzenbach	unterhalb	16.06.17	3	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2
A 97 - 131	Waltenschwil	RB Maiholz	Bünz	oberhalb	19.06.17	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
A 97 - 131	Waltenschwil	RB Maiholz	Bünz	unterhalb	19.06.17	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1
A 97 - 107	Wohlen	RB ARA	Bünz	oberhalb	20.06.17	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1
A 97 - 107	Wohlen	RB ARA	Bünz	unterhalb	20.06.17	3	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1
A 97 - 44	Wohlen	RB Bünzmatt	Bünz	oberhalb	19.06.17	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1
A 97 - 44	Wohlen	RB Bünzmatt	Bünz	unterhalb	19.06.17	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
A 97 - 44	Wohlen	RB Bünzmatt	Bünz	oberhalb	02.06.21	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1
A 97 - 44	Wohlen	RB Bünzmatt	Bünz	unterhalb	02.06.21	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1
A 97 - 43	Wohlen	RB Wolga	Bünz	oberhalb	19.06.17	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
A 97 - 43	Wohlen	RB Wolga	Bünz	unterhalb	19.06.17	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
A 97 - 43	Wohlen	RB Wolga	Bünz	oberhalb	02.06.21	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1
A 97 - 43	Wohlen	RB Wolga	Bünz	unterhalb	02.06.21	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1

Tab. 9: Daten der einfachen Erfolgskontrollen im Bünztal 2017-2025 (Fortsetzung)

Projekt-Nr. AfU	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb / Unterhalb	Datum der Probenahme	Gesamt_Aspekt	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
A 11 - 105	Wohlen	RB Harzerhof	Büttikerbach	oberhalb	19.06.17	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1
A 11 - 105	Wohlen	RB Harzerhof	Büttikerbach	unterhalb	19.06.17	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A 89 - 23	Wohlen	RB Willermoos	Nutzenbach	oberhalb	16.06.17	3	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1
A 89 - 23	Wohlen	RB Willermoos	Nutzenbach	unterhalb	16.06.17	3	2	1	1	1	1	3	1	2	2	1

6 Übersicht umfassende Untersuchungen

Abb. 4: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den äusseren Aspekt in der Region Bünztal Nord zwischen 1996 und 2022 (siehe auch Seiten 42 und 43).

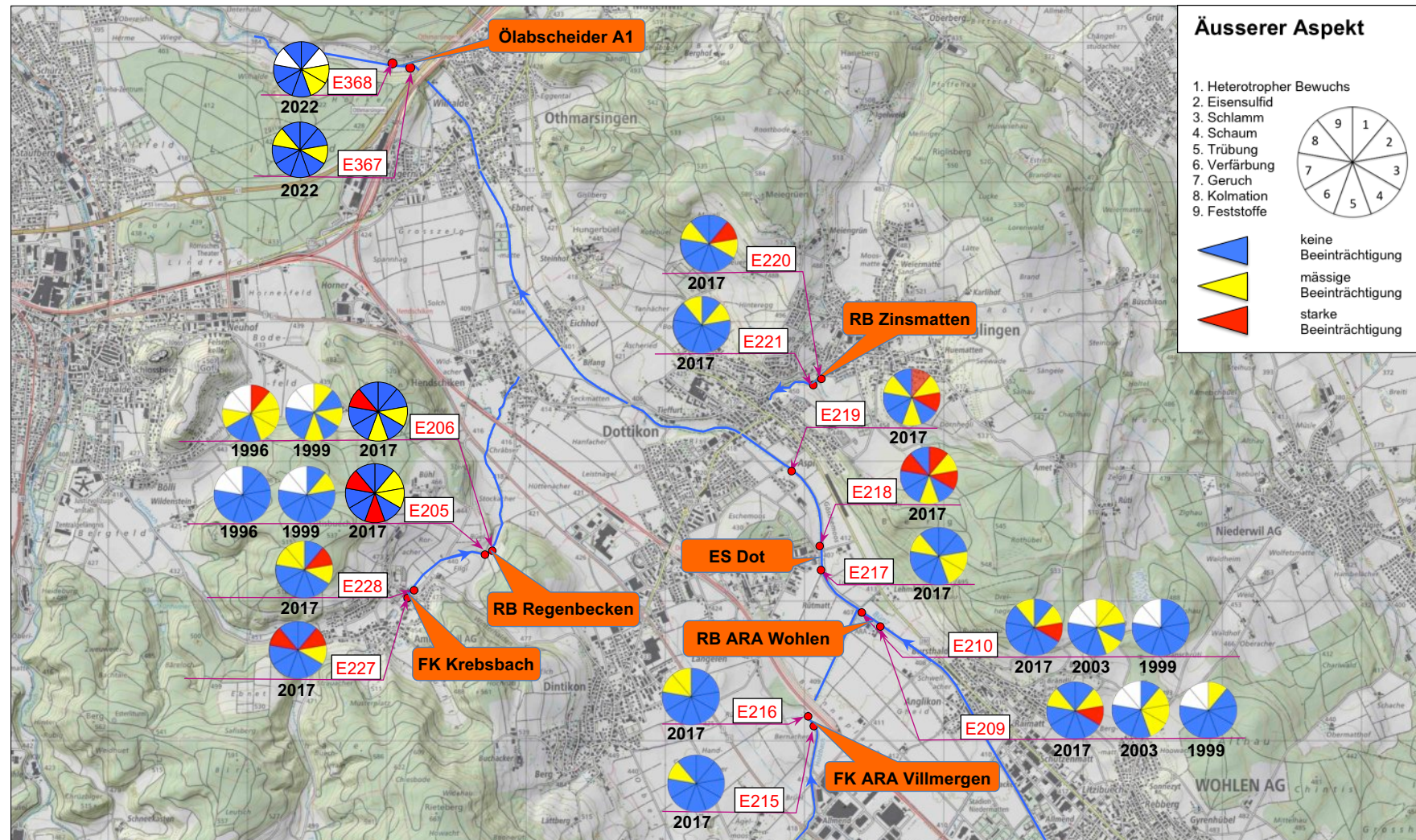
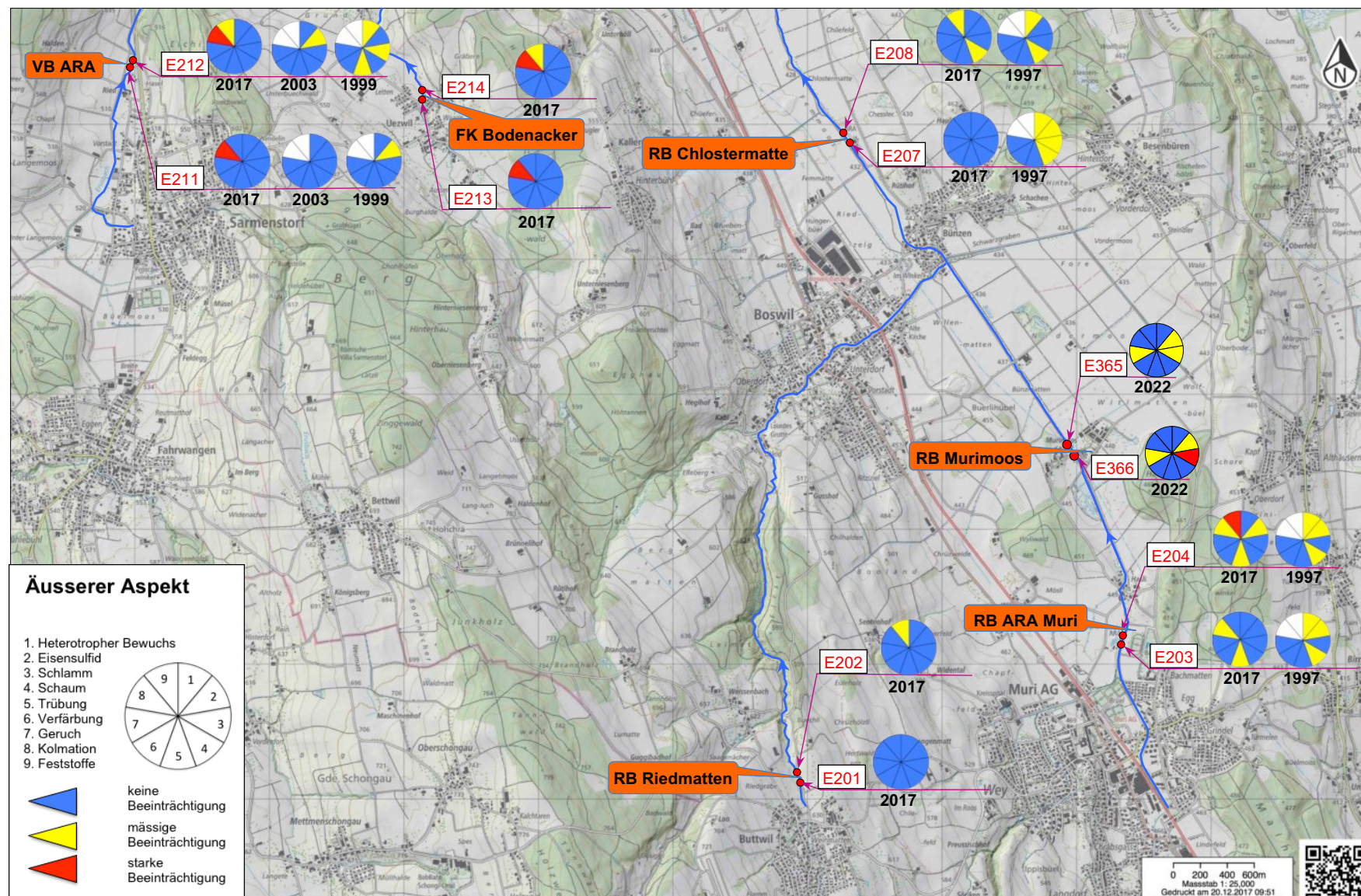


Abb. 5: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den äusseren Aspekt in der Region Bünztal Süd zwischen 1977 und 2022



42

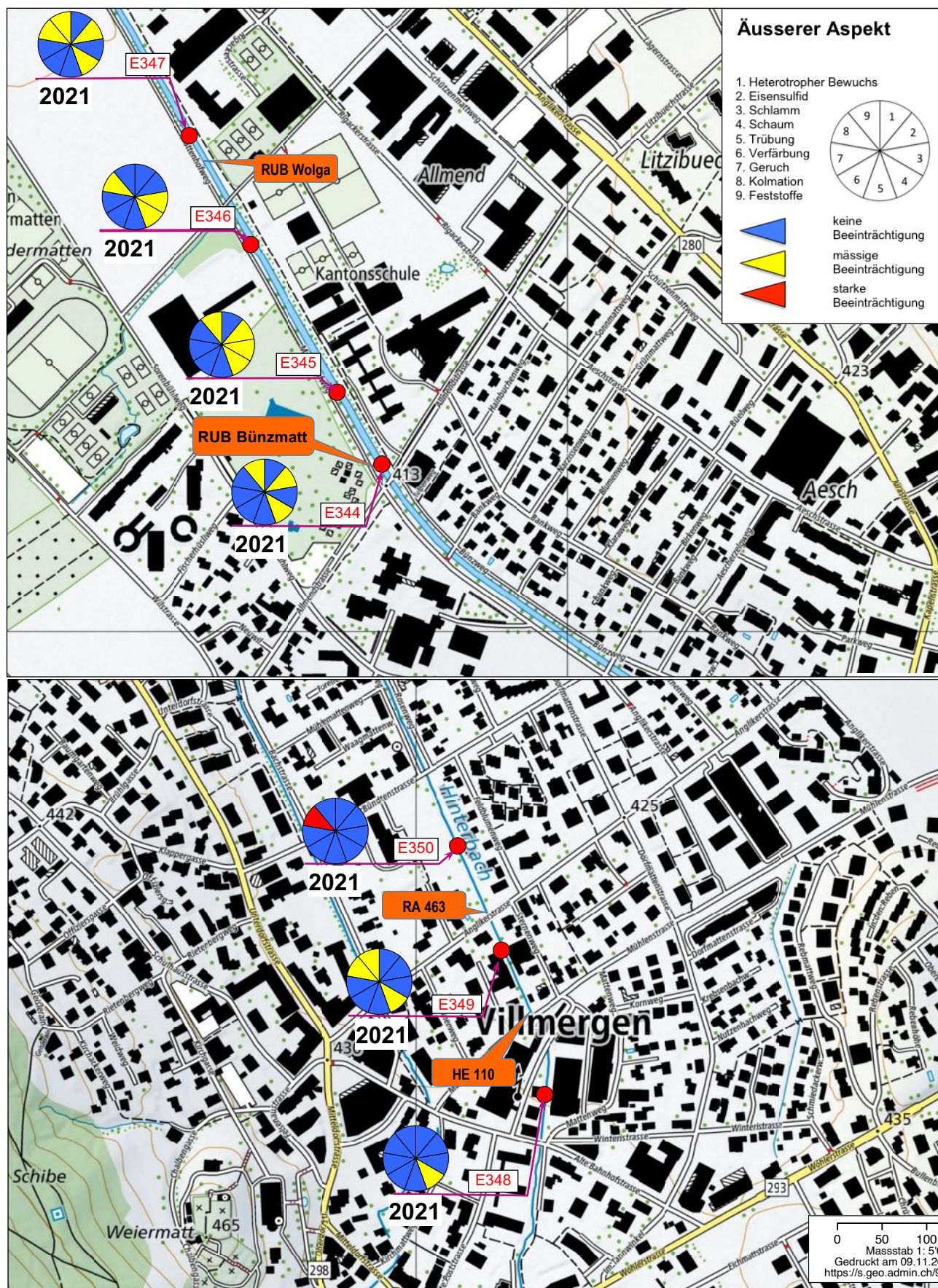


Abb. 6 (Fortsetzung): Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den Äusseren Aspekt im VGEP-Gebiet von Wohlen und Villmergen 2025.

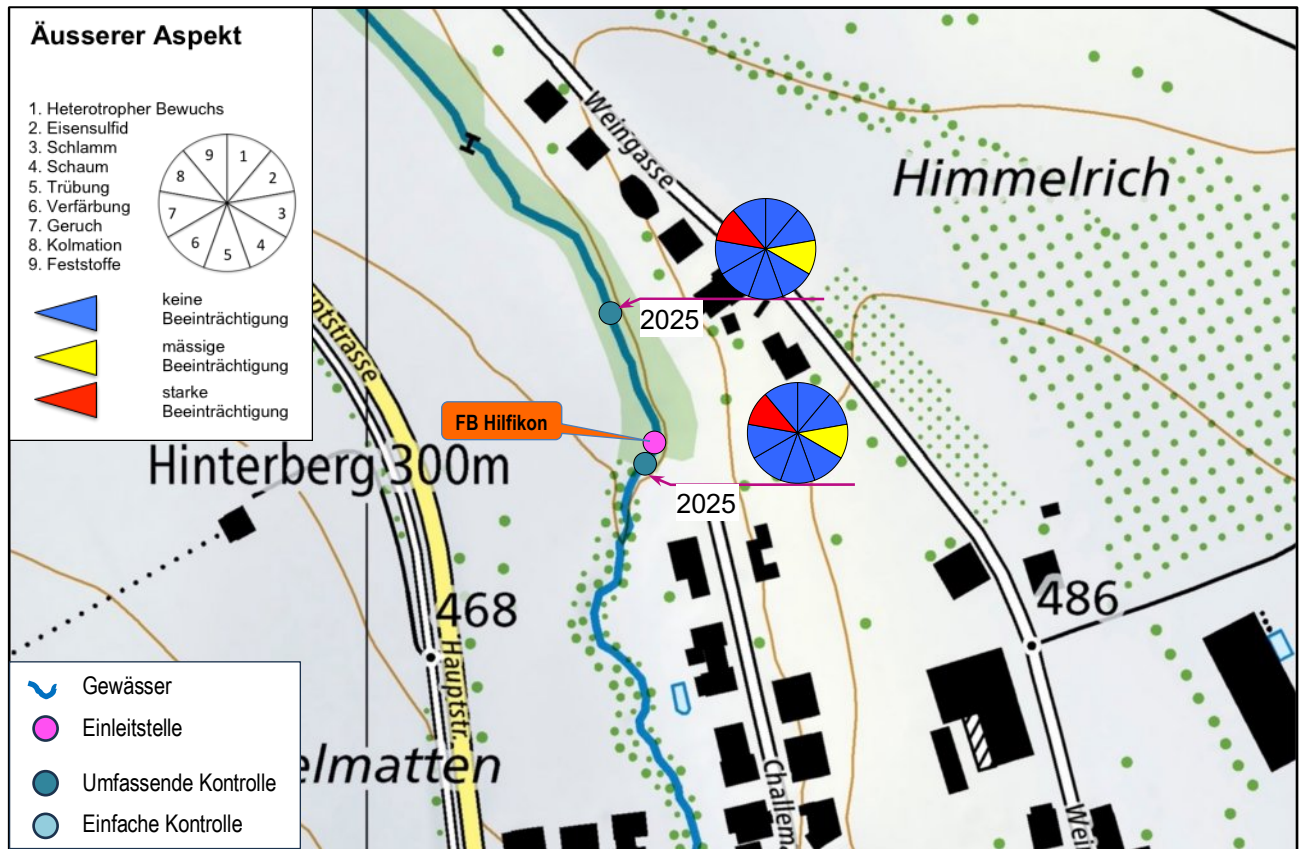


Abb. 7: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den Kieselalgen-Index (DI-CH) in der Region Bünztal Nord zwischen 1996 und 2022 (siehe auch Seiten 46 und 47)

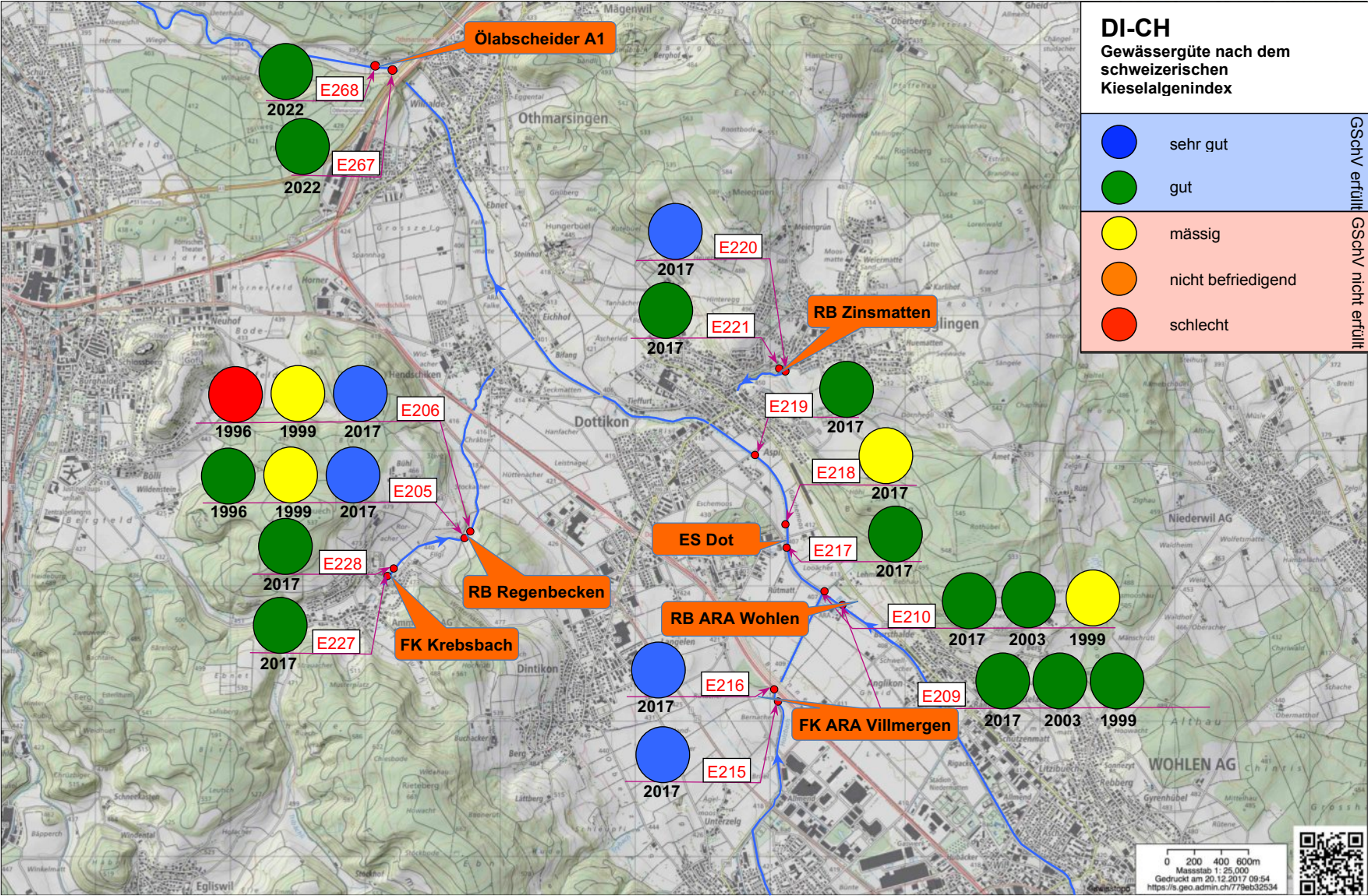


Abb. 8: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den Kieselalgen-Index (DI-CH) in der Region Bünztal Süd zwischen 1994 und 2022

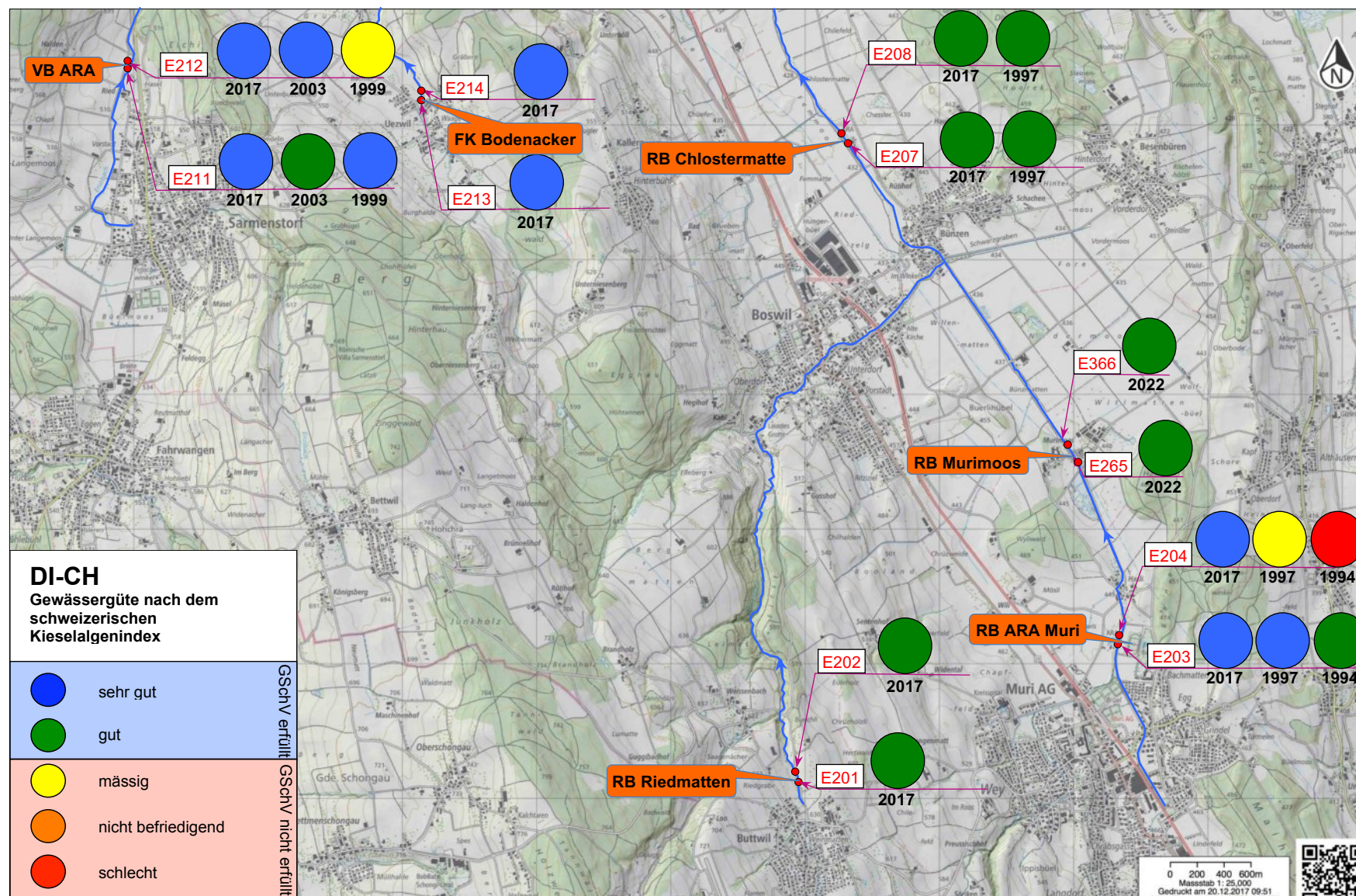


Abb. 9: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den DI-CH im VGEP-Gebiet von Wohlen und Villmergen 2021

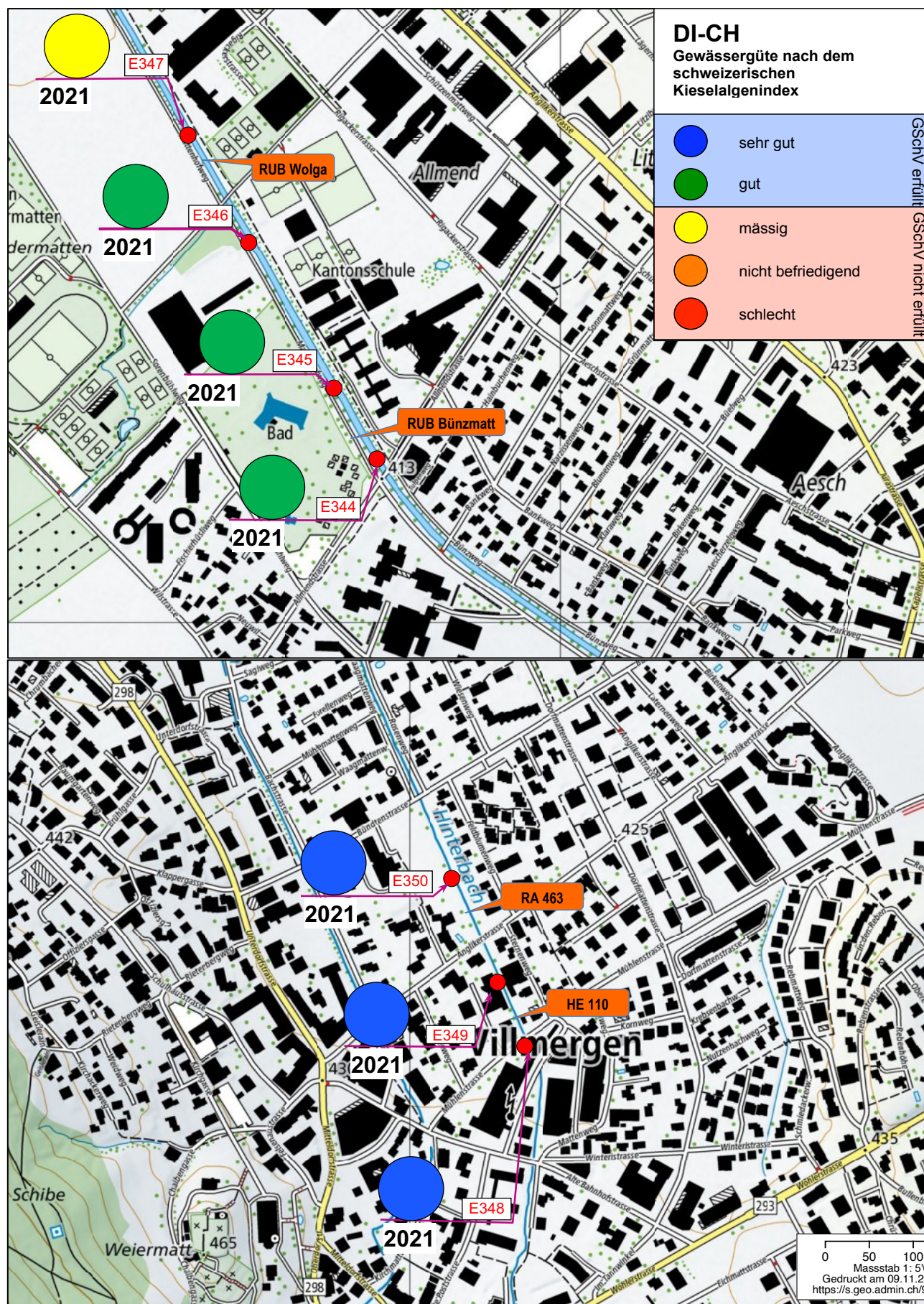
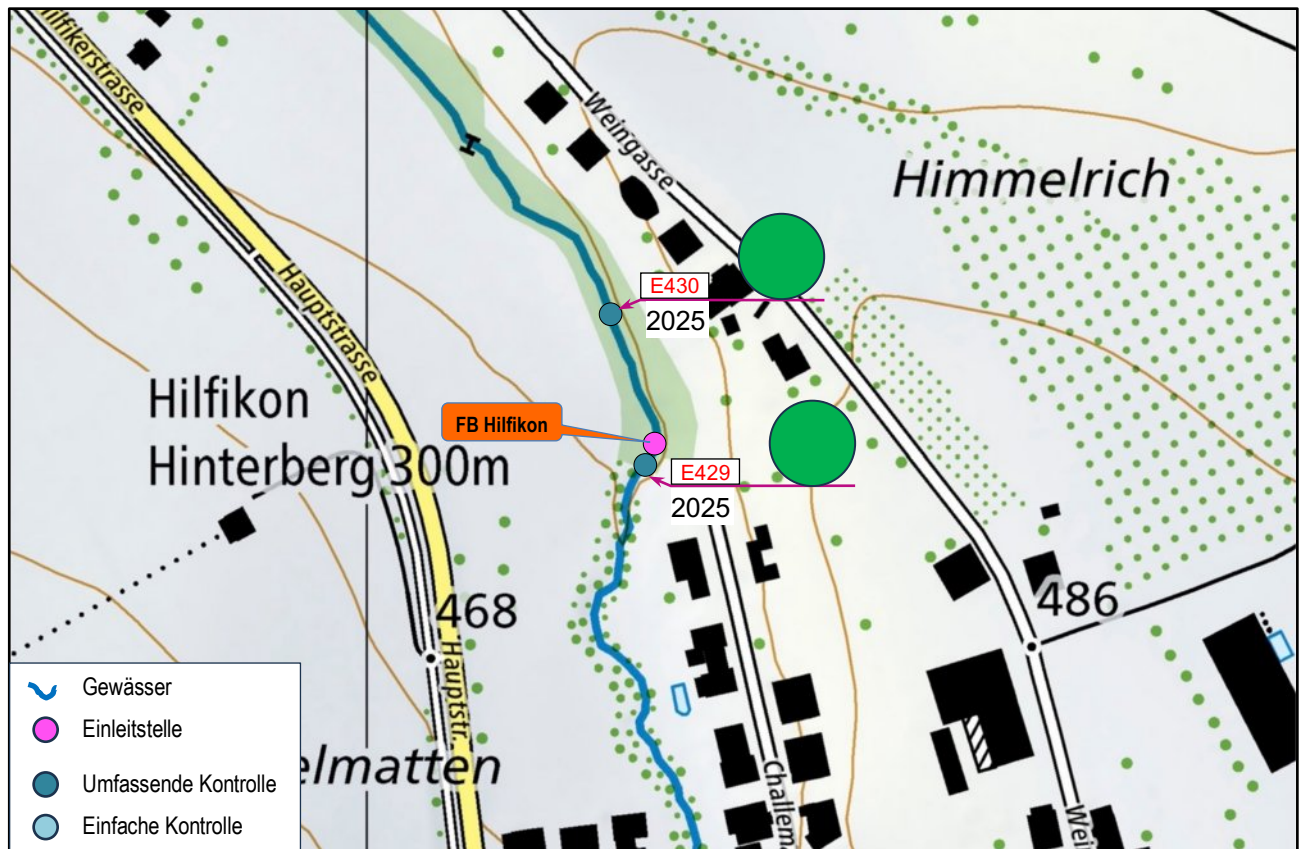


Abb. 9 (Fortsetzung): Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung auf den DI-CH im VGEP-Gebiet von Wohlen und Villmergen 2025.



7 Niederschlags- und Abflussverhältnisse

7.1 Abflussverhältnisse 2017

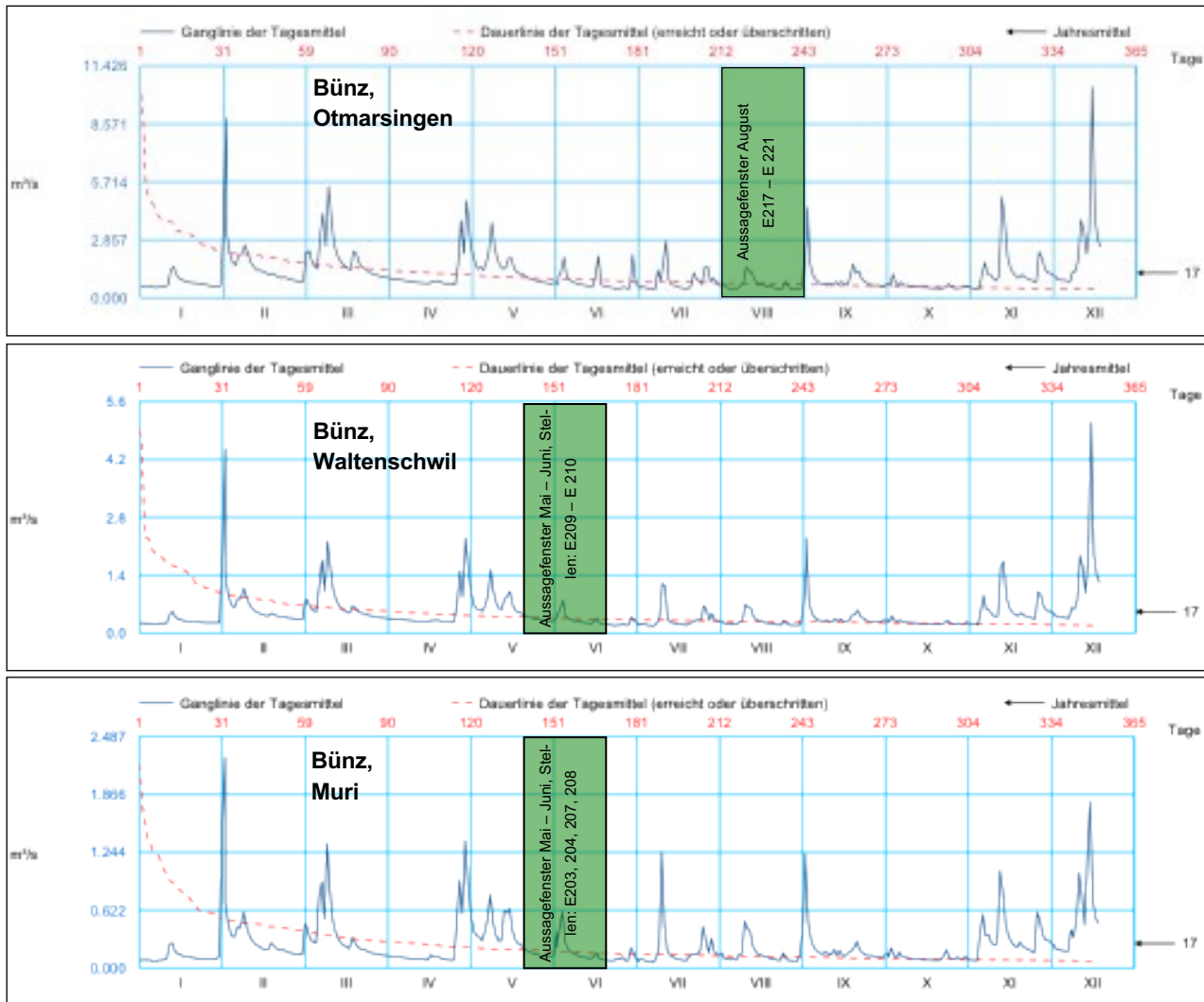


Abb. 10: Abflussdynamik der Bünz im Bünztal im Jahr 2017. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Regenereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfanden sind mit zunehmender Vorlaufzeit für die Ergebnisse immer weniger relevant.

Die Abflussdynamik verläuft in der Bünz an allen drei Abschnitten zeitlich synchron, die einzelnen Peaks zeigen übers Jahr gesehen relativ zu einander kaum Unterschiede bezüglich der Abflussmengen, was darauf hindeutet, dass die Regenereignisse sich über die gesamte Region erstreckten (Abb. 8).

Innerhalb des biologisch wirksamen Zeitfensters wurden an allen drei Stellen keine hohen Abflussspitzen registriert. Entlastungen wurden, stellvertretend für die Region, beim Regenbecken der ARA Wohlen zum Zeitpunkt der relevanten Peaks verifiziert. Dies bedeutet, dass sie übers Jahr 2017 gesehen mehr als zwanzigmal auftraten. Die Gesamtdauer der Entlastungen ist nicht bekannt. Entsprechend der Einzugsgebietsfläche steigt die Abflussmenge der Bünz. Sie verdoppelt sich etwa von Abflussmessstelle zu Abflussmessstelle.

Auch in den Zuflüssen der Bünz wie dem Wissenbach und Holzbach konnte 2017 eine sehr ähnliche Abflussdynamik festgestellt werden. Die relevanten Zeitfenster liegen dort ebenfalls ausserhalb grösserer Abflussereignisse.

Niederschlagsaufzeichnungen über das Jahr 2017 waren zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht verfügbar.

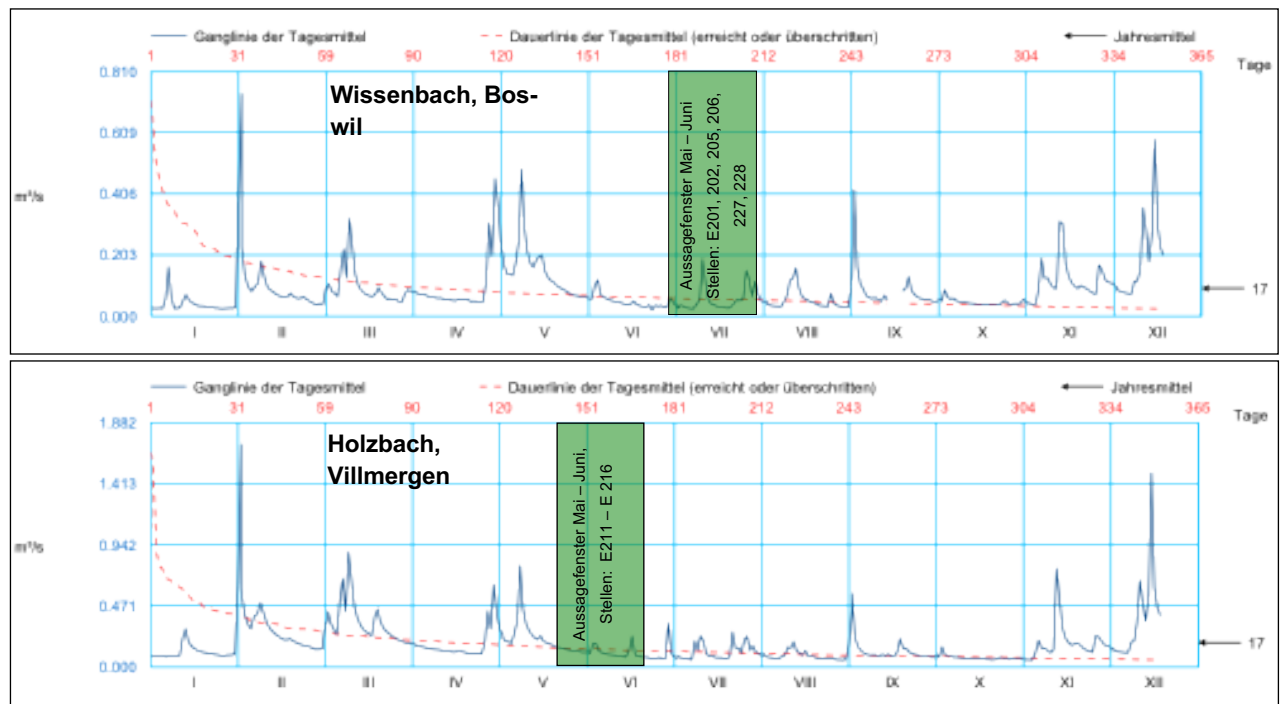


Abb. 11: Abflussdynamik der Zuflüsse der Bünz im Jahr 2017. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Regenereignisse, die deutlich länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind mit zunehmender Vorlaufzeit für die Ergebnisse immer weniger relevant.

7.2 Abflussverhältnisse 2021

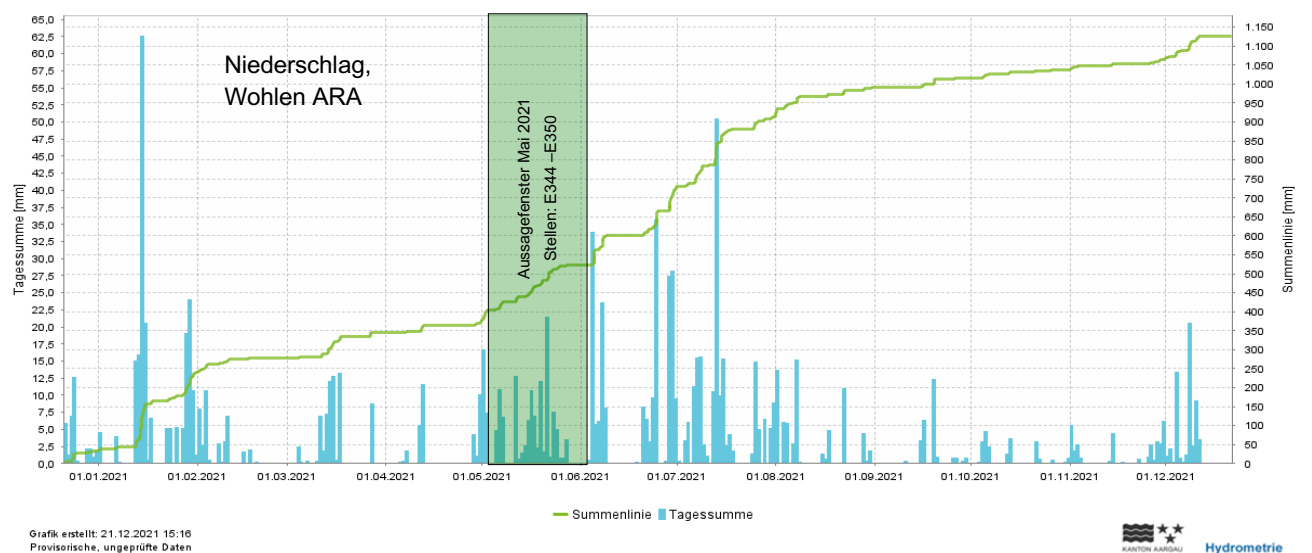


Abb. 12: Tägliche Niederschlagssummen im VGEF-Gebiet Wohlen und Villmergen im Jahr 2021. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Niederschlagsinduzierte Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant.

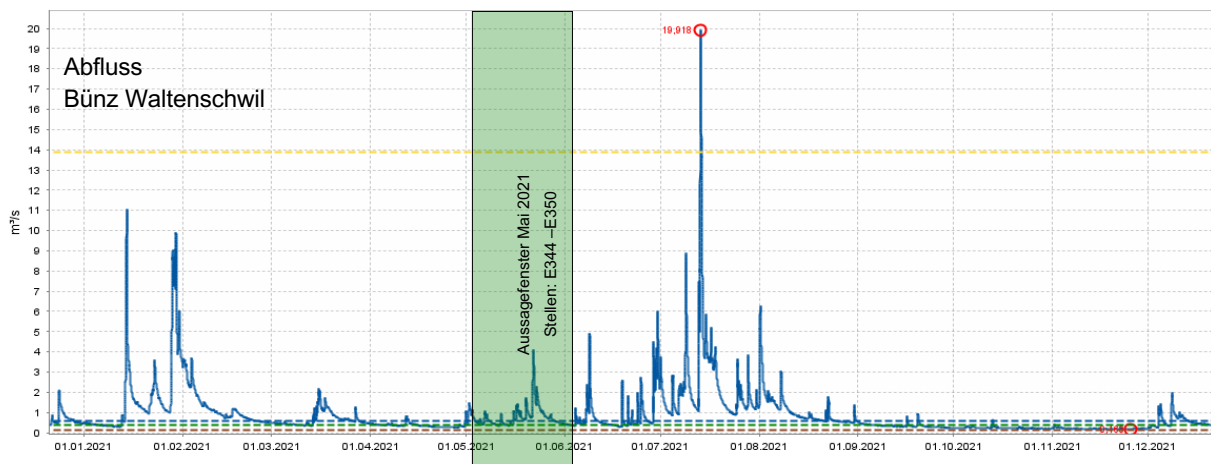


Abb. 13: Abflussdynamik der Bünz bei Waltenschwil im Jahr 2021. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant.

Im relevanten Zeitfenster zwischen dem 2. Mai und 2. Juni 2021 gab es im Gebiet häufige Niederschläge, die jedoch noch weit unter den Niederschlags extremen des Jahres lagen. In der zweiten Maihälfte wurde eine Tagesniederschlagssumme von 22 mm verzeichnet. Dies war die 7. höchste Tagessumme im Jahr 2021. Es ist davon auszugehen, dass mindestens zu diesem Zeitpunkt die Entlastungen der Siedlungsentwässerungen von Wohlen und Villmergen angesprungen sind.

Durch die längere, vorangegangene Trockenheit (ab Mitte Februar) wurden die Niederschläge im Mai von den Böden, genauer den freien Kapazitäten aufweisenden Bodenwasserspeichern, stark abgepuffert. Wie die Abflussmessungen der Bünz bei Waltenschwil zeigen, sind die Abflussspitzen innerhalb des Zeitfensters im Verhältnis zu den Niederschlägen bescheiden ausgefallen. Nur eine Abflussspitze lag im Hochwasserbereich (> dreifaches Q-Mittel).

7.3 Abflussverhältnisse 2022

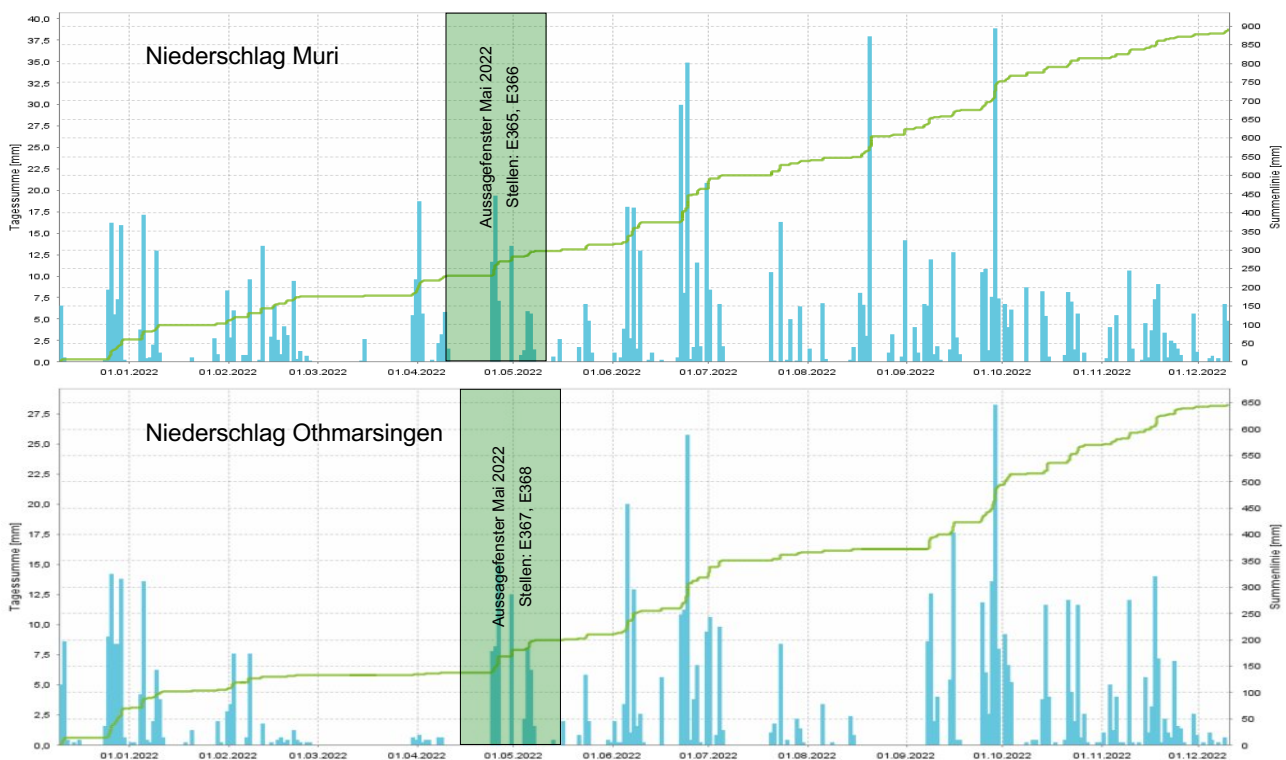


Abb. 14: Tägliche Niederschlagssummen in den Gebieten Muri und Othmarsingen im Jahr 2022. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Niederschlagsinduzierte Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant.

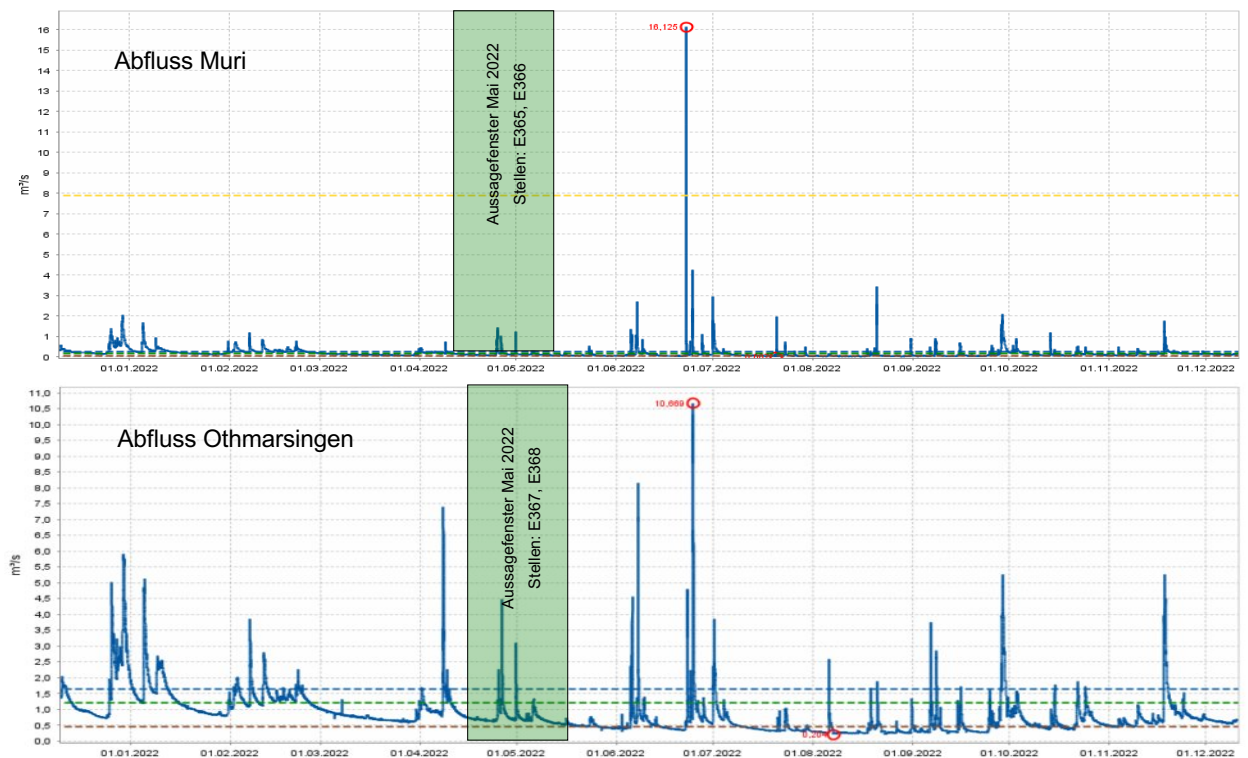


Abb. 15a: Abflussdynamik der Bünz bei Muri und Othmarsingen im Jahr 2022. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant.

In den Zeitfenstern zwischen dem 10. April und 10. Mai (Murimoos) und dem 16. April und 16. Mai (Othmarsingen) 2022 gab es im Gebiet mehrere Niederschlagsereignisse, von denen eines mit der Tagessumme von 25 mm (Muri) und das andere von 15 mm (Othmarsingen) das Vierthöchste im laufenden Jahr 2022 war. Es ist davon auszugehen, dass mindestens zu diesem Zeitpunkt die Entlastungen der Siedlungsentwässerung von Murimoos angesprungen ist und die Strassenentwässerung der A1 erhebliche Wassermengen in den Ölabscheider eingespiesen hat.

In der Bünz bei Muri stieg in der Folge der Abfluss während weniger Stunden auf rund 1.5 m³/s und bei Othmarsingen auf 4.5 m³/s. Die jeweiligen Tagesmittelwerte entsprechen einem Q_{12} bzw. einem Q_{20} .

7.4 Abflussverhältnisse 2025

Im relevanten Zeitfenster vom 21. Juli bis 19. August 2025 wurde bei der ARA Wohlen die höchste Tagesniederschlagssumme des Jahres 2025 gemessen. Innerhalb von 10 Stunden fielen 64 mm Niederschlag. Der Holzbach schwoll auf eine Abflussmenge von 4.4 m³/s an. Dies entspricht dem 14-fachen langjährigen mittleren Abfluss. Bei diesen Niederschlagsmengen sind die Entlastungen im Einzugsgebiet der Siedlungsentwässerung von Villmergen mit Sicherheit angesprungen

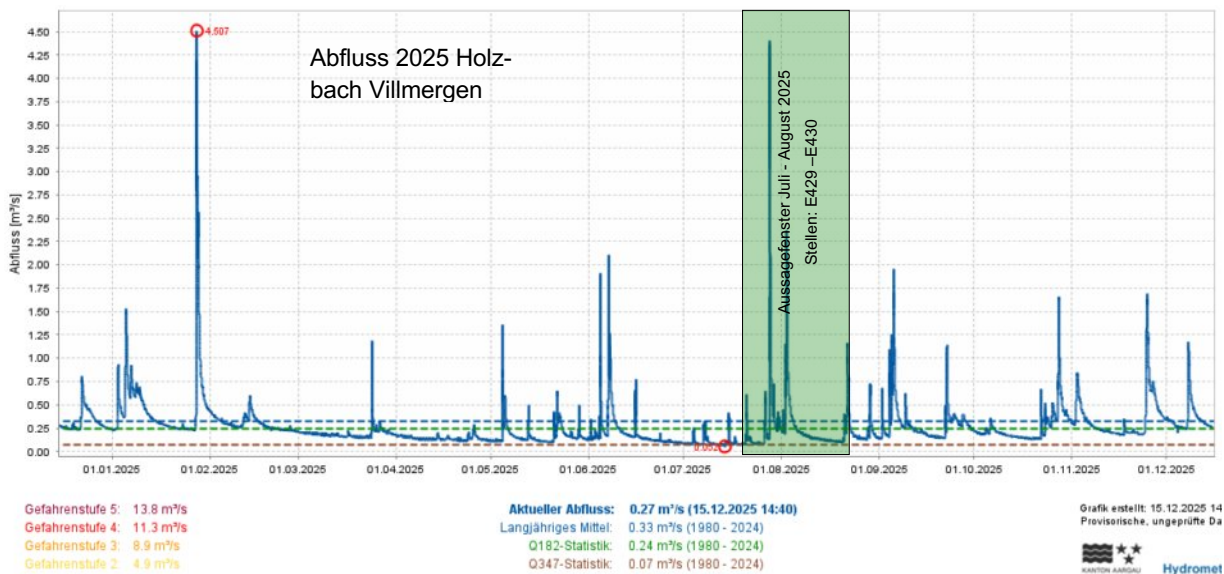
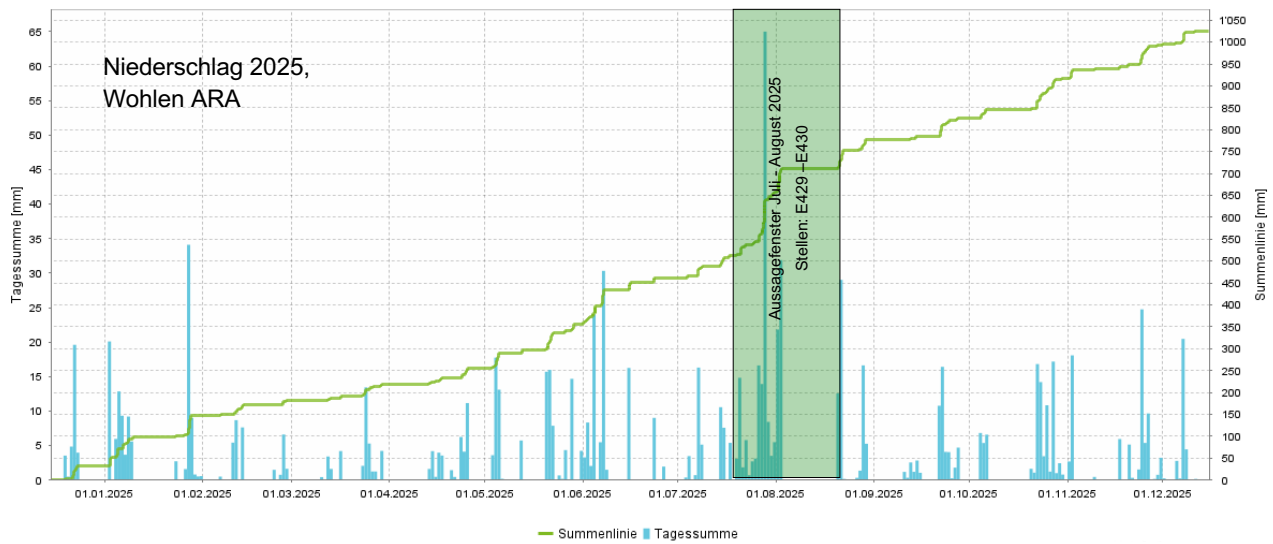


Abb. 15b: Abflussdynamik des Holzbaches bei Villmergen im Jahr 2025. Die grünen Fenster (ca. vier Wochen) zeigen, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussten. Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant

8 Factsheets Siedlungsentwässerung

8.1 Einleitung RB ARA, Muri

Das Regenbecken ARA (Abb. 10) entlastet die Siedlungsentwässerung von Muri. Es handelt sich um einen Überlauf aus einem Regenbecken mit Feststoffabtrennung. Im Entlastungsfall gelangt überschüssiges Abwasser in die Bünz. Die Probenahme erfolgte am 15. Juni 2017 an den Stellen E203 oberhalb und E204 unterhalb der Einleitung, einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 16: Einleitung RB ARA, Muri. Koordinaten: 2668'314 / 1237'053.

8.1.1 Probenahmestellen



Abb. 17: Stelle E203 an der Bünz oberhalb der Einleitung RB ARA Muri. Koordinaten: 2668'312 / 1237'011.

Die beiden Probenahmestellen E203 und E204 liegen rund 130 m auseinander, jeweils ober- und unterhalb der Einleitung. Diese liegt am linken Bachufer wenige Meter unterhalb E203. Die Stellen sind ausreichend beschattet. Zum Zeitpunkt der Probenahme war die Bachsohle wenig mit Algen, Moosen und Makrophyten bewachsen. Der Bachlauf ist begründet und die Ufer als Trapezprofil ausgebildet. Die Sohle besteht jedoch aus natürlichem Kies mit breiter Korngrößenverteilung.



Abb. 18: Stelle E204 an der Bünz unterhalb der Einleitung RB ARA Muri. Koordinaten: 2668'327 / 1237'127.

8.1.2 Äusserer Aspekt

Die Bünz ist im untersuchten Abschnitt an beiden Stellen leicht bis mittel kolmatiert und wies zum Zeitpunkt der Untersuchung eine leichte Trübung auf deren Ursache unbekannt ist. Unterhalb der Einleitung sind viele Feststoffe vorhanden und die Steine der Bachsohle sind auf der Unterseite vereinzelt mit Eisensulfidflecken bedeckt. Dies weist auf eine

		Stellen		
		E203		E204
Datum		15.05.17		10.05.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein	RB ARA, Muri, Bünz	kein
	Trübung	leicht mittel		leicht mittel
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		leicht mittel
	Feststoffe	keine		viele
	Eisensulfid	0%		<25%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 10: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes der Bünz im Bereich der Einleitung RB ARA Muri nach erfolgten Hochwasserereignissen.

eingeschränkte Sauerstoffversorgung der Bachsohle hin zu der sicher auch die Kolmation beiträgt. Die entsprechenden Anforderungen der GSchV sind nicht eingehalten. Bezüglich aller übrigen Parameter wie Verschlämmung, Verfärbung, Schaum, Geruch und heterotrophem Bewuchs entspricht der äussere Aspekt an beiden

Probenahmestellen den Anforderungen der Gewässer-schutzverordnung (GSchV).

8.1.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Die Entlastungsereignisse haben bezüglich der organischen Belastung der Bünz keinen nachteiligen Einfluss. Die Belastung entspricht bei beiden Stellen der Gütestufe II („mässig belastet“) und erfüllt damit auch die entsprechenden Anforderungen der GSchV. Auch innerhalb dieser Gütestufe ist zwischen den Probenahmestellen kein relevanter Unterschied feststellbar. Der Anteil der **sensiblen** Kieselalgen steigt von 79% an der Stelle oberhalb der Einleitung auf 83% an der Stelle unterhalb. Demgegenüber sinken die Anteile der **toleranten** Kieselalgen von 19% auf 15%. Die **resistente** Gruppe ist mit 2% oberhalb und 3% unterhalb nur marginal vertreten.

Die von den Kieselalgen angezeigte Gesamtbelastung (DI-CH) erfüllt in der Bünz ober- und unterhalb der Einleitung die diesbezüglichen Anforderungen der Gewässer-schutzverordnung (GschV). Die ermittelte Gewässerqualität entspricht an beiden Stellen der Gütestufe „sehr gut“. Trotz den vorangegangenen Entlastungen verbessert sich der DI-CH um 0.2 Gütestufen. Die Qualitätsunterschiede bei der Kieselalgenindikation zwischen den beiden Stellen liegen im Unsicherheitsbereich der Untersuchungsmethode.

Fazit: Der Entlastungsüberlauf RB ARA Muri hat keinen nachhaltigen Einfluss auf die Qualität der Wasserinhaltsstoffe der Bünz. Hingegen funktioniert die Feststoffabtrennung im Regenbecken schlecht und ist zu sanieren.

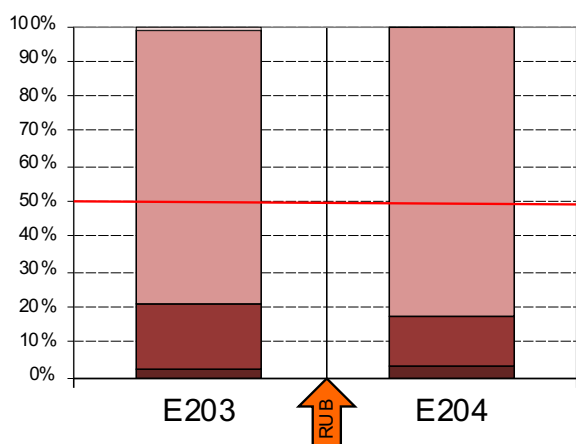


Abb. 19: Organische Belastung der Bünz im Bereich der Einleitung RB ARA Muri. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

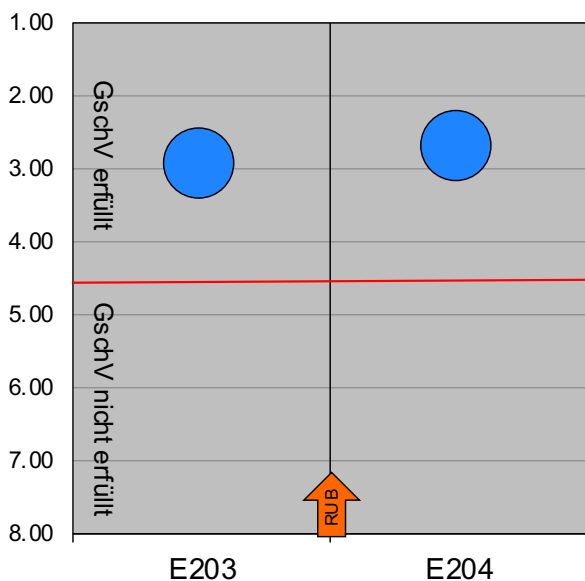


Abb. 20: Gewässerbelastung nach DI-CH im Bereich der Einleitung RB ARA Muri.

8.2 Einleitung Regenbecken RB Riedmatten, Buttwil

Das Regenbecken Riedmatten (Abb. 21) in Buttwil entlastet die Siedlungsentwässerung bei starken Regenerignissen. Die Probenahme erfolgte am 15. Juni 2017 an den Stellen E201 oberhalb und E202 unterhalb der Einleitung, jeweils nach stärkeren Regen- bzw. Abflussereignissen.



Abb. 21: Einleitung des Regenbeckens Riedmatten, Buttwil in den Dorfbach. Koordinaten: 2665'946 / 1236'085.

8.2.1 Probenahmestellen

Die beiden Probenahmestellen E201 und E202 liegen rund 30 m auseinander. Die Einleitung des Überlaufes aus dem Regenbecken Riedmatten befindet sich am rechten Bachufer ungefähr in der Distanzmitte zwischen den beiden Probenahmestellen. Im Bereich der beiden Stellen ist das Ufer des Dorfbaches beidseitig von einem dichten Bachgehölz bestockt. Die Sohle wird dadurch gut beschattet. Zum Zeitpunkt der Probenahme war an der Sohle wenig pflanzlicher Bewuchs vorhanden (oberhalb etwas weniger als unterhalb). Das Bachbett besteht aus natürlichem Sohlenmaterial.



Abb. 22: Stelle E201 oberhalb der Einleitung des Regenbeckens Riedmatten Buttwil. Koordinaten: 2665'948 / 1236'074.

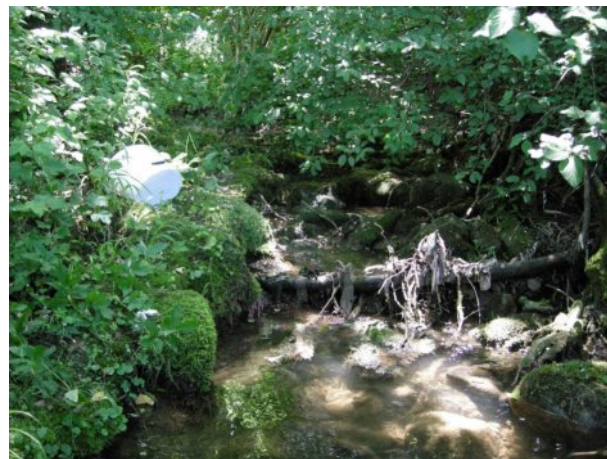


Abb. 23: Stelle E202 unterhalb der Einleitung des Regenbeckens Riedmatten, Buttwil. Koordinaten: 2665'943 / 1236'106.

8.2.2 Äusserer Aspekt

Die Entlastungen des Regenbeckens spülen vereinzelt Feststoffe ins Gewässer, was auf eine ungenügende Feststoffabtrennung im Regenbecken hinweist. Hinsichtlich der übrigen Parameter des Äusseren Aspektes wie Schlamm, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs sind die Anforderungen der GSchV eingehalten.

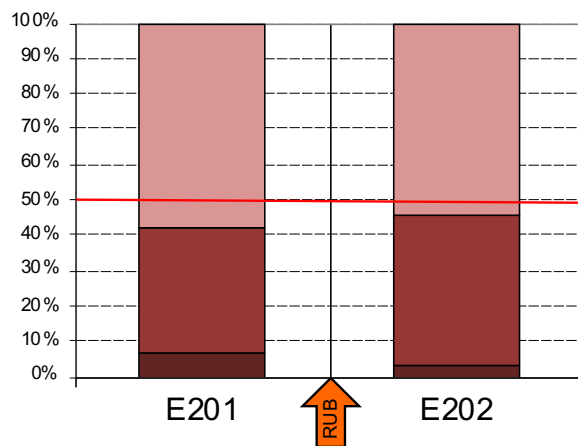
		Stellen		
		E201	A70-713, Buttwil, Dorfbach	E202
Datum		15.06.17		15.06.17
Beurteilungskriterien	Schlammabfuhr	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	keine		keine
	Feststoffe	keine		vereinzelte
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 11: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Dorfbach im Bereich des Regenbeckens Riedmatten Buttwil nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.2.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Die vorausgegangenen Entlastungsereignisse haben im Bereich des Regenbeckens Buttwil keinen grossen Einfluss auf die organische Belastung des Dorfbaches. Die Belastung entspricht bei beiden Stellen der Gütestufe II („mässig belastet“) und erfüllt damit auch die entsprechenden Anforderungen der GSchV. Allerdings weist der Dorfbach schon vor der Einleitung eine erhöhte

Vorbelastung mit organischen Stoffen auf, deren Ursache unbekannt ist.



Fazit: Insgesamt hat der Entlastungsüberlauf des Regenbeckens Riedmatten keinen nachhaltigen Einfluss auf die Qualität der Wasserinhaltsstoffe des Dorfbaches. Hingegen funktioniert die Feststoffabtrennung beim Regenbecken unzureichend. Eine genauere Abklärung wird empfohlen.

Abb. 24: Organische Belastung des Dorfbaches im Bereich des Regenbeckens Riedmatten Buttwil. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Zwischen den beiden Probenahmestellen bestehen kaum Unterschiede. Der Anteil der **sensiblen** Kieselalgen ist mit 58% oberhalb der Einleitung und 55% unterhalb an beiden Stellen nahezu identisch. Der Prozentsatz der **toleranten** steigt von 36% oberhalb auf 43% unterhalb der Einleitung, während er bei den **resistenten** Kieselalgen von 6% auf 3% sinkt. Hochsensible Kieselalgen kommen nicht vor.

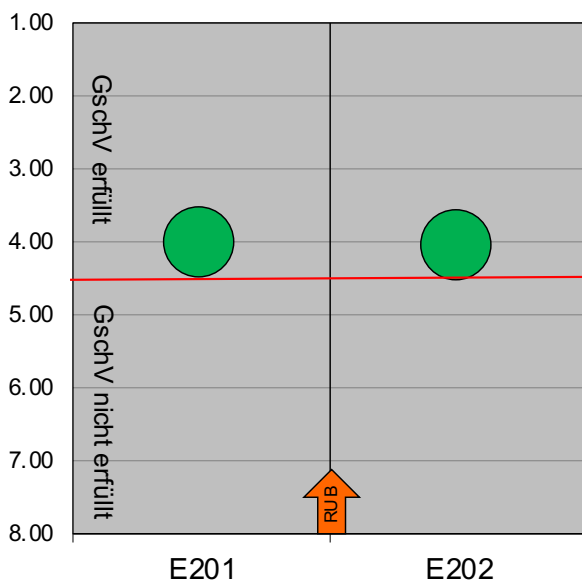


Abb. 25: Gewässerbelastung nach DI-CH im Bereich der Entlastung des Regenbeckens Riedmatten Buttwil.

Der DI-CH ist an beiden Stellen nahezu identisch. Sie unterscheiden sich lediglich um 0.04 Einheiten. Beide Stellen befinden sich im Zentrum der Gütestufe „gut“. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind an beiden erfüllt.

8.3 Einleitung Regenbecken Chlostermatte, Bünzen

Die Einleitung aus dem Regenbecken Chlostermatte (Abb. 26) entlastet die Siedlungsentwässerung von Bünzen bei starken Regenereignissen. Die Regenwasserbehandlungsanlage wurde 1984 erstellt. Im Falle einer Entlastung gelangt das behandelte Abwasser in die Bünz. Die Proben wurden am 30. August 2017 an den Stellen E207 oberhalb und E208 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 26: Einleitung Regenbecken ARA Chlostermatte, Bünzen. Koordinaten: 2666'340 / 1240'821

8.3.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen liegen rund 70 m auseinander, wobei sich die Einleitung etwa in halber Distanz zu der oberen Stelle befindet. Das Gewässer ist hier renaturiert mit häufig von Hochstaudenfluren unterbrochenem Gehölzgürtel. Die Beschattungsverhältnisse erlauben nur keinen dichten pflanzlichen Bewuchs (10 – 50% der Sohlenfläche). Die Sohle besteht aus locker gelagertem, natürlichem Kies der eine breite Korngrösseverteilung aufweist.



Abb. 27: Stelle E207 oberhalb der Einleitung des Regenbeckens Chlostermatte, Bünzen. Koordinaten: 2666'346 / 1240'809



Abb. 28: Stelle E208 unterhalb der Einleitung des Regenbeckens Chlostermatte, Bünzen. Koordinaten: 2666'310 / 1240'863

8.3.2 Äusserer Aspekt

Bei stärkeren Niederschlägen gelangen durch die anspringende Regenwasserentlastung vereinzelt Feststoffe in die Bünz. Die Feststoffabtrennung des Regenbeckens ist deshalb zu überprüfen. An der Stelle unterhalb der Einleitung wurde trotz trockenem Einleitungsrohr eine leichte bis mittlere Schaumbildung festgestellt. Die Ursache dafür ist nicht bekannt. Bezüglich aller übrigen Parameter wie Schlamm, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Kolmation, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs sind die Anforderungen der GSchV an beiden Stellen eingehalten. E207 erfüllt die Anforderungen vollumfänglich, E208 nur bezüglich der beiden oben genannten Indikatoren nicht.

		Stellen		
		E207	RUB Chlostermatte, Bünzen, Bünz	E208
Datum		19.06.17		19.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		wenig mittel
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	keine		keine
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 12: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Regenbeckens Chlostermatte, Bünzen nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.3.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Bezüglich der organischen Belastung ist die Anforderung der GSchV an beiden Stellen eingehalten. Oberhalb der

Einleitung nur knapp. Der Belastungsgrad entspricht an beiden Stellen der Gütestufe II „mässig“ belastet. Der grosse Anteil an belastungstoleranten Kieselalgenarten deutet auf eine gewisse Vorbelastung der Bünz mit organischen Stoffen hin. Dies kann natürliche Ursachen haben (organische Böden). Innerhalb dieser Gütestufe unterscheiden sich die Anteile der nach Belastungen differenzierenden Kieselalgengruppen zwischen den beiden Stellen nur etwas. Dem 53%-Anteil an belastungs**sensiblen** Kieselalgen vor der Entlastung stehen Anteile von 40% **toleranten** und 7% **resistenten** gegenüber. Unterhalb der Entlastung steigt der Anteil der sensiblen auf 62% bei sinkendem Anteil der toleranten auf 32%. Der Anteil der belastungsresistenten Kieselalgen steigt auf 6%.

gut“. Die beiden Stellen unterscheiden sich lediglich durch 0.1 DI-CH-Einheiten, wobei der bessere Wert unterhalb der Einleitung ermittelt wurde.

Fazit: Die Anforderungen der GSchV sind vor der Entlastung erfüllt. Unterhalb der Entlastung erfüllt der äussere Aspekt der Bünz die Anforderungen bezüglich des Schaumes und des Feststoffeintrags nicht. Eine genauere Abklärung wird empfohlen.

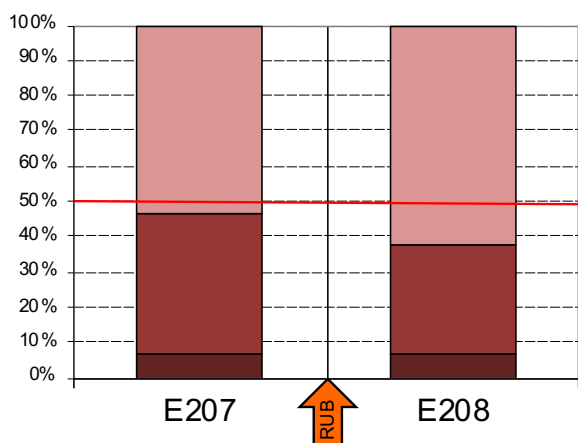


Abb. 29: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens Chlostermatte, Bünzen. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

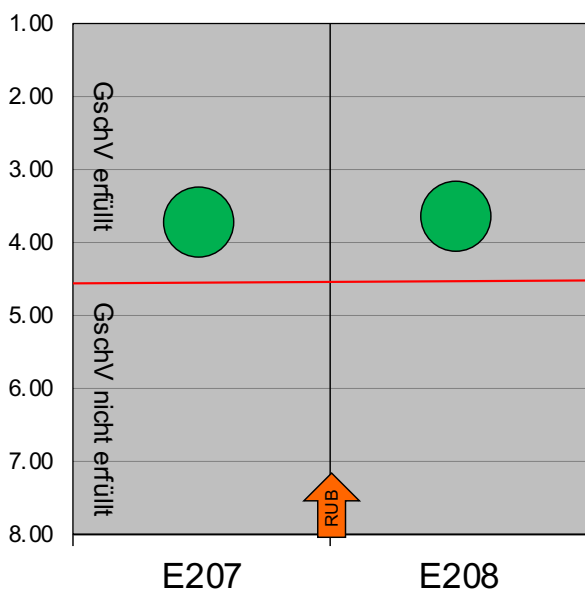


Abb. 30: Gewässerbelastung nach DI-CH in der Bünz im Bereich des Regenbeckens Chlostermatte, Bünzen.

Die Gesamtbelastung des Bünz gemäss DI-CH ergibt ein ähnliches Bild wie bei der organischen Belastung. Der DI-CH erfüllt die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV an beiden Stellen. Die Gewässerqualität liegt innerhalb der Stufe „*gut*“, jedoch knapp vor der Stufe *sehr*

8.4 Einleitung RB ARA, Wohlen

Die Einleitung (Abb. 31) entlastet das RB ARA Wohlen. Dieses wurde 1999 erstellt. Das mechanisch behandelte Abwasser gelangt im Entlastungsfall in die Bünz. Die Probenahme erfolgte am 20. Juni 2017 an den Stellen E209 oberhalb und E210 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 31: Einleitung aus dem Regenbecken RB ARA Wohlen. Koordinaten: 2661'489 / 1246'873.

8.4.1 Probenahmestellen



Abb. 32: Stelle E209 oberhalb der Einleitung des Regenbeckens RB ARA Wohlen. Koordinaten: 2661'508 / 1246'861.

Die beiden Probenahmestellen liegen rund 70 m auseinander. Die Einleitung befindet sich am linken Ufer rund 20 m unterhalb der Stelle E209. Die insgesamt in gerader Richtung verlaufende Bünz ist in diesem Abschnitt seit der letzten Untersuchung 2003 renaturiert worden und weist naturnahe Ufer und eine natürliche Sohle auf. Die Uferböschungen sind mehrheitlich von Hochstaudenfluren bewachsen, die stellenweise durch Bachgehölze unterbrochen sind. Die Sohle ist dadurch mehrheitlich wenig beschattet was zum verstärkten Bewuchs durch Moose und Makrophyten führt. Dieser kann jedoch noch nicht als lästige Wucherung im Sinne der GSchV bezeichnet werden. Die Bünz zeigt hier geringe Strömungsgeschwindigkeiten.



Abb. 33: Stelle E210 unterhalb der Einleitung des Regenbeckens RB ARA Wohlen. Koordinaten: 2661'450 / 1246'900.

8.4.2 Äusserer Aspekt

Die Entlastungsereignisse aus dem Regenbecken RB ARA Wohlen führen vereinzelt zu Feststoffeintrag ins Gewässer. Schlamm- und Eisensulfidbildung treten schon oberhalb der Einleitung auf. Die geringe Strömung trägt sicher zu ihnen bei. Oberhalb der Einleitung ist zudem die Sohle wenig bis mittel kolmatiert.

Alle übrigen Kriterien hinsichtlich Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch und heterotrophem Bewuchs sind gemäß den Vorgaben der GSchV an beiden Stellen erfüllt.

		Stellen		
		E209		E210
Datum		20.06.17		20.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm- und Eisensulfidbildung	viel	ARA BÜNZ, Wohlen, Bünt	viel
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		keine
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	<25%		<25%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 13: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Regenbeckens RB ARA Wohlen nach erfolgten Hochwasserereignissen.

Schlamm- und Eisensulfidbildung können im Zusammenhang mit der in diesem Abschnitt vorherrschenden geringen Strömung zusammenhängen. An der Stelle vor der Einleitung besteht zumindest bei Niedrigwasser eine leichte Stausituation. Dies führt zur Sedimentation von Feinpartikeln, welche die Interstitialräume in der Sohle verschliessen. In der Folge kolmatiert die Sohle und bei genügend organisch abbaubarem Material

und gleichzeitig eingeschränkter Sauerstoffversorgung bildet sich Eisensulfid.

8.4.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Die Belastung durch organisch abbaubare Stoffe ist an beiden Stellen leicht erhöht. Die Anforderungen der GSchV sind aber erfüllt. Die spezifische Gewässergüte entspricht an beiden Stellen der Stufe II („mässig belastet“). Innerhalb dieser Gütestufe ist der Belastungsgrad unterhalb der Einleitung merklich höher und erfüllt die gesetzlichen Vorgaben gerade noch. Dies dürfte auf häufigere Entlastungen des Regenbeckens zurückzuführen sein.

Die belastungs^{sensible} Kieselalgengruppe hat oberhalb der Entlastung einen Anteil von 62% und unterhalb von 53%. Der Anteil der belastungs^{toleranten} steigt entsprechend von 29% auf 43%. Der Anteil der belastungs^{resistenten} Gruppe sinkt wiederum von 9% auf 4% unterhalb.

Etwas ähnlich verhält es sich bezüglich der Gesamtbelastung. Der DI-CH liegt an beiden Stellen im Bereich der Stufe „gut“. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind damit eingehalten. Innerhalb dieser Gütestufe zeigt auch hier die Stelle nach der Einleitung einen leicht schlechteren Zustand an. Der Unterschied beträgt aber lediglich 0.2 DI-CH Einheiten.

Fazit: Einige Kriterien des Äusseren Aspektes werden im Bereich der Einleitung nicht erfüllt. Allerdings ist nur der Feststoffeintrag auf die Einleitung RB ARA Wohlen zurückzuführen. Die Feststoffabtrennung im Regenbecken ist deshalb zu prüfen.

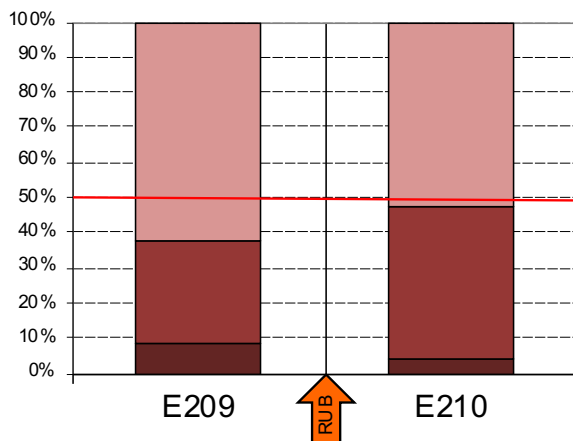


Abb. 34: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens RB ARA Wohlen. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

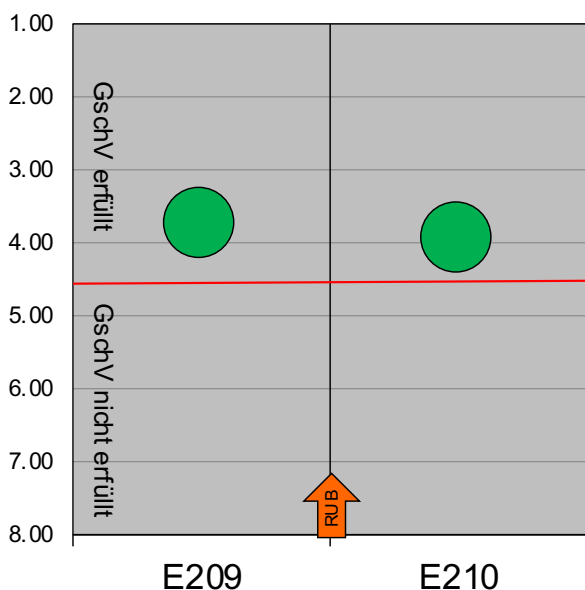


Abb. 35: Gewässerbelastung der Bünz nach DI-CH im Regenbeckens RB ARA Wohlen.

8.5 Einleitung Regenbecken VB ARA, Sarmenstorf

Das Entlastungsbauwerk (Abb. 36) stammt aus der Regenwasserbehandlungsanlage (ehemalige ARA) der Siedlungsentwässerung von Sarmenstorf. Das Regenbecken wurde 1989 erstellt. Das mechanisch behandelte Abwasser gelangt im Entlastungsfall in den Erusbach. Die Probenahme erfolgte am 16. Juni 2017 an den Stellen E211 oberhalb und E212 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 36: Einleitung aus dem Regenbecken VB-ARA, Sarmenstorf. Koordinaten: 2660'976 / 1241'410.

8.5.1 Probenahmestellen



Abb. 37: Stelle E211 oberhalb der Einleitung aus dem Regenbecken VB-ARA, Sarmenstorf. Koordinaten: 2660'970 / 1241'405.

Die beiden Probenahmestellen E211 und E212 liegen rund 40 m auseinander. Beide Stellen sind in einem Wiesengebiet wo die Ufer nur von wenigen Gehölzen bestockt sind. Über weite Strecken herrschen Hochstauden und kleine Gebüsch vor, welche die Gewässersohle nur gering beschatten. Die Sohle ist daher vor allem unterhalb der Einleitung erheblich mit Moosen und Makrophyten bewachsen, die jedoch noch keine lästige Wucherung im Sinne der GSchV darstellen. Die Sohle besteht aus natürlichem Material (Kies, Sand).

Der Erusbach ist in diesem Abschnitt ökomorphologisch weitgehend naturnah. Zur Sicherung der Einleitung ist das Ufer nur dort punktuell verbaut.

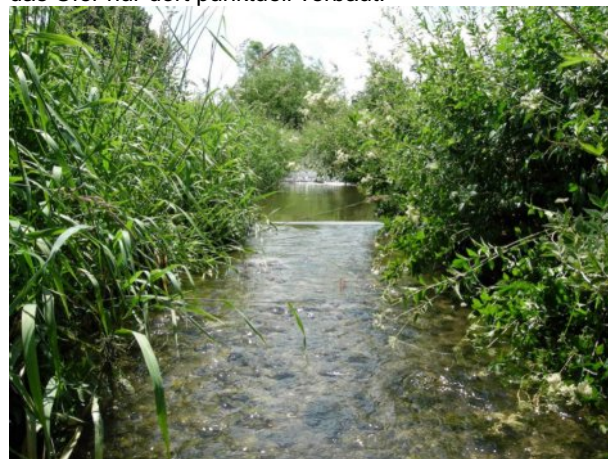


Abb. 38: Stelle E212 unterhalb der Einleitung aus dem Regenbecken VB-ARA, Sarmenstorf. Koordinaten: 2660'979 / 1241'440.

8.5.2 Äusserer Aspekt

Die Entlastungen aus dem Regenbecken haben auf den äusseren Aspekt des Erusbaches keinen erkennbaren Einfluss. Zwar wurden im kurzen offenen Einleitungskanal vereinzelt Feststoffe beobachtet, nicht aber im Erusbach selbst. Entweder gelangen sie nicht bis dorthin, oder sie wurden dort abgeschwemmt. An beiden Stellen ist das Bachbett kolmatiert. Vor der Einleitung wesentlich stärker als unterhalb. Damit kann als Ursache der Eintrag von Feinpartikeln aus dem Entlastungsbauwerk ausgeschlossen werden.

Die übrigen Kriterien wie Schlamm Bildung, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs geben keinen Anlass zu Beanstandungen. Die entsprechenden Anforderungen der GSchV sind an beiden Stellen eingehalten.

		Stellen		
		E211	A87-016, Sarmenstorf, Erusbach	E212
Datum		16.06.17		16.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		wenig mittel
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	keine		keine
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 14: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Erusbach im Bereich der Einleitung aus dem Regenbecken VB-ARA, Sarmenstorf nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.5.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Der Erusbach wird durch die Entlastungsereignisse nicht zusätzlich mit organischen Stoffen belastet. Der Belastungsgrad entspricht der Gütestufe II, bei welcher die Anforderungen der GSchV eingehalten sind.

Die Verteilung der Differenzialartengruppen deutet aber an beiden Stellen auf eine leicht erhöhte Belastung hin. Innerhalb der ermittelten Gütestufe bestehen zwischen den beiden Stellen keine Unterschiede. Dem 65%-Anteil an belastungs**sensiblen** Kieselalgen vor der Entlastung stehen Anteile von 30% **tolerante** und 5% **resistente** gegenüber. Unterhalb der Entlastung ist der Anteil der **sensiblen** auf 64%, bei einem Anteil der **toleranten** Kieselalgen von 33% und einem Anteil der **resistenten** von 3%. Hochsensible Kieselalgen treten keine auf.

Werte sind tiefer als dies die organische Belastung vermuten lässt. Sie sind an beiden Stellen praktisch identisch und entsprechen der Gütestufe „sehr gut“. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind erfüllt.

Fazit: Die Einleitung hat keinen Einfluss auf die Gewässerqualität des Erusbaches. Die erhebliche Kolmation des Bachbettes hat andere Ursachen.

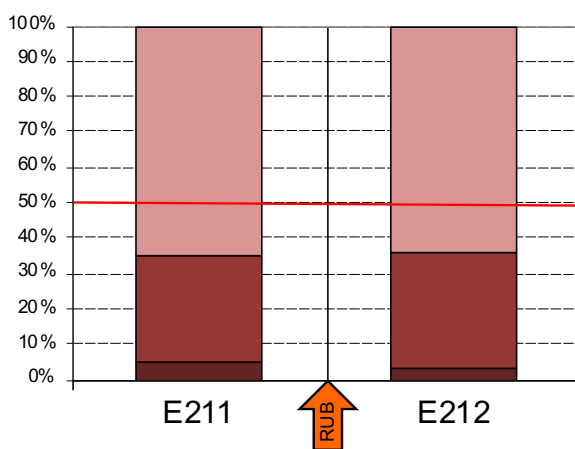


Abb. 39: Organische Belastung des Erusbaches im Bereich des Regenbeckens VB-ARA, Sarmenstorf. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

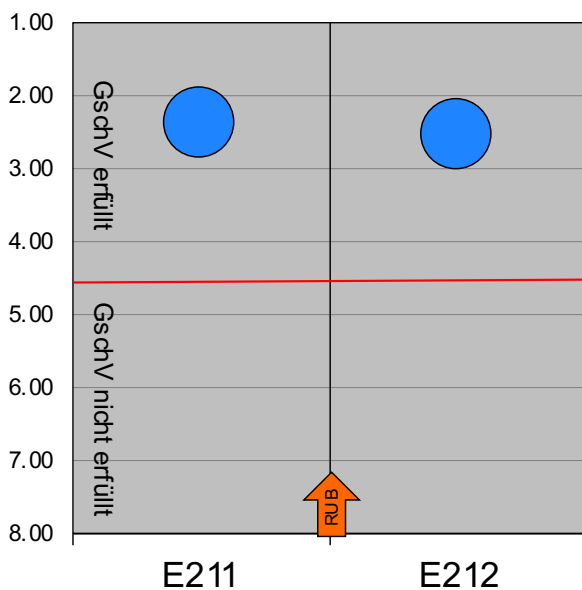


Abb. 40: Gewässerbelastung nach DI-CH im Bereich des Regenbeckens VB-ARA, Sarmenstorf.

Ein bezüglich des Entlastungseinflusses ähnliches Bild zeigt sich hinsichtlich der Gesamtbelastung des Erusbaches. Gemäss DI-CH haben die Entlastungsereignisse keinen Einfluss auf die Gewässerqualität. Die DI-CH

8.6 Einleitung FK Bodenacker, Uezwil

Der Fangkanal Bodenacker (Abb. 41) entlastet bei stärkeren Regenereignissen die Siedlungsentwässerung von Uezwil. Die Anlage wurde 1983 erstellt (Abb. 36) Die Probenahme erfolgte am 20. Juni 2017 an den Stellen E213 oberhalb und E214 unterhalb der Einleitung einige Tage nach Regenfällen. Das Rohr schien allerdings seit längerer Zeit kein Wasser geführt zu haben.



Abb. 41: Ausleitung aus dem Fangkanal Bodenacker, Uezwil. Koordinaten: 2663'161 / 1241'197.

8.6.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E213 und E214 liegen ca. 40 m voneinander entfernt. Die Einleitung der Hochwasserentlastung befindet sich am linken Ufer des Hinterbaches kurz unterhalb der Stelle E213. Der Hinterbach ist im Bereich des untersuchten Abschnittes ökomorphologisch naturnah. Die Ufer sind mit einem dichten Bachgehölz bestockt, welche die Sohle des Hinterbaches an beiden Stellen gut beschattet. Der pflanzliche Bewuchs an der Sohle liegt daher an beiden Stellen unter der 10%-Grenze.



Abb. 42: Stelle E213 oberhalb der Ausleitung aus dem Fangkanal Bodenacker, Uezwil. Koordinaten: 2663156 / 1241192.

Das Sohlenmaterial besteht an beiden Stellen aus Kies mit einem breiten Korngrössenspektrum.



Abb. 43: Stelle E214 unterhalb der Ausleitung aus dem Fangkanal Bodenacker, Uezwil. Koordinaten: 2663151 / 1241229.

8.6.2 Äusserer Aspekt

Der Hinterbach ist an beiden Stellen stark kolmatiert. Das Fehlen von sichtbarem Eisensulfid deutet aber darauf hin, dass die Sauerstoffversorgung der Bachsohle nicht wesentlich beeinträchtigt ist. Die Kolmation hat anthropogen Ursachen, welche aber oberhalb der Stelle E213 zu suchen sind. Aus der Einleitung gelangen bei Entlastungen vereinzelt Feststoffe in den Hinterbach. Bezüglich der beiden Kriterien sind die Anforderungen der GschV im Hinterbach unterhalb der Entlastungsstelle nicht erfüllt. Oberhalb nur bezüglich der Kolmation. Alle übrigen Kriterien des äusseren Aspektes wie Verschlammung, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs werden in Bezug auf die Anforderungen der GSchV an beiden Stellen erfüllt.

		Stellen		
		E213		E214
Datum		20.06.17	Fangkanal Bodenacker, Uezwil, Hinterbach	20.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	stark		stark
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 15: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Hinterbach im Bereich der Hochwasserentlastung aus dem Fangkanal Bodenacker bei Uezwil.

8.6.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Im Gegensatz zum äusseren Aspekt sind die Anforderungen der GSchV bezüglich der organischen Belastung eingehalten. Beide Stellen entsprechen der Gütestufe II „mässig belastet“. Innerhalb dieser Gütestufe zeigt die Stelle unterhalb der Einleitung gar einen geringeren Belastungsgrad durch organisch abbaubare Stoffe an als bei der Stelle oberhalb.

Oberhalb der Einleitung beträgt der belastungssensible Anteil 71%, während die tolerante Kieselalgengruppe 28% und die resistente 1% erreichen. Unterhalb der Entlastungsstelle liegen die Anteile der sensiblen Kieselalgen mit 85% deutlich höher als an der Stelle zuvor, folglich ist Anteil der belastungstoleranten von 15%.

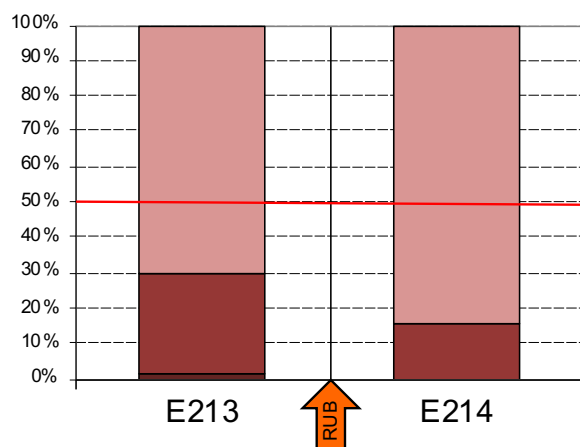


Abb. 44: Organische Belastung des Hinterbaches im Bereich der Einleitung aus dem Fangkanal Bodenacker in Uezwil. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

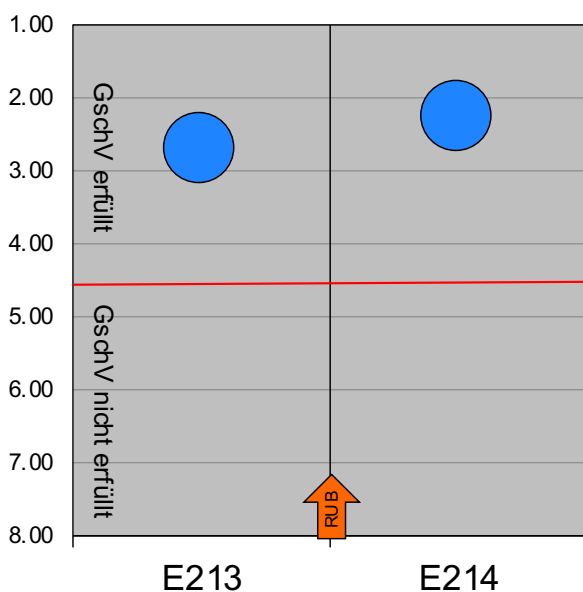


Abb. 45: Gewässerbelastung des Hinterbaches nach DI-CH im Bereich der Einleitung aus dem Fangkanal Bodenacker in Uezwil.

insgesamt noch besser als bezüglich der organischen Belastung. Auch gemäss DI-CH haben die Entlastungsereignisse keinen Einfluss auf die Gewässerqualität. An beiden Untersuchungsstellen sind mit der Gütestufe „sehr gut“ die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV erfüllt. Innerhalb dieser Stufe verbessert sich die Gewässerqualität an der Stelle unterhalb der Einleitung sogar um 0.4 DI-CH-Einheiten.

Fazit: Die Hochwasserentlastung der Siedlungsentwässerung Uezwil schwemmt im Entlastungsfall vereinzelt Feststoffe in den Hinterbach. Allerdings scheint dies seit längerer Zeit nicht mehr der Fall gewesen zu sein. Es besteht die Frage, ob dieser Fangkanal überhaupt noch aktiv bzw. angeschlossen ist. Die starke Kolmatierung der Bachsohle an beiden Stellen hat andere Ursachen.

8.7 Einleitung Fangkanal FK ARA, Villmergen

Die Einleitung aus dem 1999 erstellten Fangkanal FK ARA (Abb. 46) entlastet die Siedlungsentwässerung von Villmergen bei starken Regenereignissen. Im Falle einer Entlastung gelangt das Abwasser der Zuleitung zur ARA Wohlen in den Holzbach. Die Proben wurden am 20. Juni 2017 an den Stellen E215 oberhalb und E216 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 46: Ausleitung aus dem Fangkanal FK ARA, Villmergen. Koordinaten: 2661'041 / 1246'149.

8.7.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E215 und E216 liegen ca. 60 m voneinander entfernt. Die Ausleitung befindet sich am rechten Ufer. Die Ufer des Holzbaches sind durch ein lockeres Bachgehölz bestockt, welches die Bachsohle meist gut beschattet. Die Sohle besteht aus natürlichem Geschiebe mit breiter Korngrößenverteilung.



Abb. 47: Stelle E215 oberhalb der Ausleitung aus dem Fangkanal FK ARA, Villmergen. Koordinaten: 2661'053 / 1246'128.

Der pflanzliche Bewuchs an der Sohle liegt an beiden Stellen im Deckungsbereich von 10-50%. Dies vor allem durch Wassermoose. Algen und Makrophyten bedecken weniger als 10% der Sohlenfläche.



Abb. 48: Stelle E216 unterhalb der Ausleitung aus dem Fangkanal FK ARA, Villmergen. Koordinaten: 2661'032 / 1246'187.

8.7.2 Äusserer Aspekt

Der Holzbach ist im untersuchten Abschnitt an beiden Stellen leicht bis mittel kolmatiert. Die Sauerstoffversorgung der Bachsohle scheint aber nicht wesentlich beeinträchtigt, da kein Eisensulfid festgestellt wurde. Unterhalb der Einleitung sind im Bachbett vereinzelt Feststoffe (Hygieneartikel) sichtbar. Dies deutet daraufhin, dass die mechanische Feststoffabtrennung nicht ausreichend funktioniert. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV werden nicht eingehalten.

Alle übrigen Kriterien des äusseren Aspektes bezüglich Verschlämmung, Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch, Eisensulfid und heterotrophem Bewuchs erfüllen an beiden Stellen die entsprechenden Anforderungen der GSchV.

		Stellen		
		E215	FK ARA, Villmergen, Holzbach	E216
Datum		20.06.17		20.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		leicht mittel
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 16: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Holzbach im Bereich der Regenwasserentlastung FK ARA nach erfolgten stärkeren Regenereignissen.

8.7.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Im Gegensatz zum äusseren Aspekt sind die Anforderungen der GSchV bezüglich der organischen Belastung gut

eingehalten. Beide Stellen entsprechen der Gütestufe II „mässig belastet“. Innerhalb dieser Stufe deutet der leicht erhöhte Anteil an belastungstoleranten Kieselalgen auf einen Einfluss durch vorangegangene Entlastungen hin. Oberhalb der Entlastungsstelle liegt der Anteil der belastungstoleranten Kieselalgen mit nur 12% merklich tiefer als an der Stelle weiter unten. Der Anteil der sensiblen Kieselalgen Gruppe beträgt 88%. Belastungsresistente Kieselalgen kommen nicht vor.

Unterhalb der Einleitung sinkt der Anteil der belastungs-sensiblen Algen auf 82%, während demgegenüber die tolerante Kieselalgen Gruppe auf 17% steigt und die resistente Gruppe neu mit 0.7% vorkommt.

oberhalb. Die am Holzbach ermittelten DI-CH Indizes sind mit Abstand die besten im gesamten Untersuchungsgebiet.

Fazit: Die Hochwasserentlastung der Siedlungsentwässerung von Villmergen schwemmt im Entlastungsfall vereinzelt Feststoffe in den Hinterbach. Die leichte bis mittlere Kolmatierung der Bachsohle an beiden Stellen hat andere Ursachen.

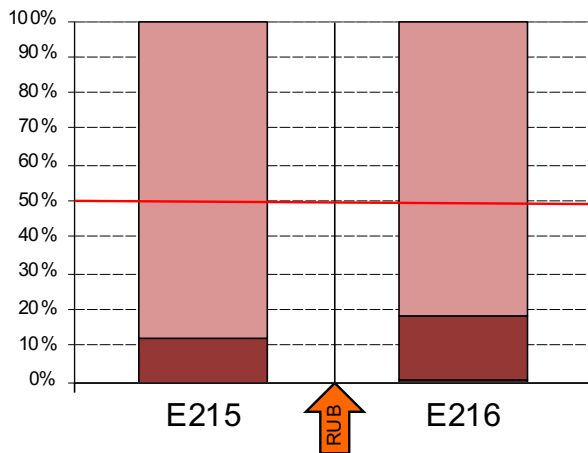


Abb. 49: Organische Belastung Holzbaches im Bereich der Einleitung aus dem Fangkanal FK ARA, Villmergen. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

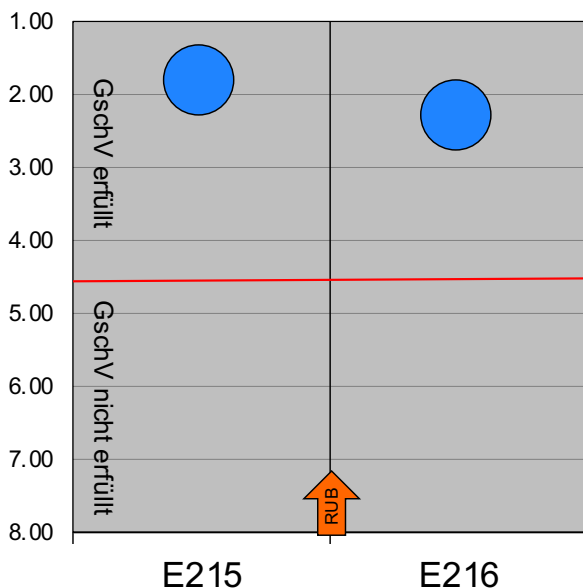


Abb. 50: Gewässerbelastung des Holzbaches nach DI-CH im Bereich der Einleitung aus dem Fangkanal FK ARA, Villmergen.

Hinsichtlich der Gesamtbelastung sind die Anforderungen der GSchV „sehr gut“ eingehalten. Auch hier weist der DI-CH an den beiden Untersuchungsstellen auf einen leichten Einfluss der Hochwasserentlastungen hin. Innerhalb der Gütestufe liegt der DI-CH-Wert an der Stelle E216 um rund 0.6 Einheiten tiefer als an der Stelle E215

8.8 Einleitung Dottikon-ES

Die Einleitung Dottikon-ES (Abb. 51) stammt aus der Kühlwasseranlage und der Rauchgasreinigungsanlage der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) Dottikon. Sie wurde 1990 bewilligt und 1994 für eine Vollausslastung erneuert. Eine weitere Erneuerung erfolgte 2006. Mit der Einleitung gelangten Wärme (Kühlwasser) und Waschwasser aus der Rauchgasreinigung bis Februar 2022 in die Bünz.



Abb. 51: Einleitung des Kühlwassers und des Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon. Koordinaten: 2661'131 / 1247'352.

8.8.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E217, E218 und E219 liegen ca. 140 m bzw. 660 m voneinander entfernt. Die Ausleitung des Kühlwassers befindet sich am linken Ufer der Bünz. Die Ufer der Bünz sind an der linken Seite mit einem meist zusammenhängenden Gehölzgürtel und rechts von einzelnen Baumgruppen bestockt. Die Bachsohle ist an allen drei Stellen verhältnismässig gut beschattet.



Abb. 52: Stelle E217 oberhalb der Einleitung des Kühlwassers und des Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon). Koordinaten: 2661'120 / 1247'351.

Der pflanzliche Bewuchs an der Sohle übersteigt an der Stelle kurz nach der Einleitung den Deckungsgrad von 50%. Dies vor allem durch Wassermoose. An den anderen beiden Stellen liegt er unter der 10%-Grenze.



Abb. 43: Stelle E218 unterhalb der Einleitung des Kühlwassers und des Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon. Koordinaten: 2661'119 / 1247'443.



Abb. 54: Stelle E219 unterhalb der Einleitung des Kühlwassers und des Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon. Koordinaten: 2660'934 / 1247'914.

Das Sohlenmaterial besteht oberhalb der Einleitung aus natürlichem Kies mit erhöhtem Feinmaterialanteil, unterhalb aus viel Feinsubstanz (Schlamm).

8.8.2 Äusserer Aspekt

		Stellen		
		E217	E218	E219
Datum		29.08.17	29.08.17	29.08.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	wenig mittel	viel	viel
	Trübung	keine	leicht mittel	leicht mittel
	Verfärbung	keine	keine	keine
	Schaum	wenig mittel	kein	kein
	Geruch	kein	kein	kein
	Kolmation	leicht mittel	stark	leicht mittel
	Feststoffe	keine	keine	keine
	Eisensulfid	0%	<25%	<25%
Het. Bewuchs		kein	viel	mittel

Tab. 17: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich der Einleitung des Kühlwassers und Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon.

Die Bünz wird im Bereich der Einleitung im äusseren Aspekt stark beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeit lagert sich an beiden Stellen unterhalb der Einleitung viel Feinmaterial ab, das zu einer starken Verschlammung der Sohle führt. In der Folge kommt es zu starker Kolmation und, – wie Eisensulfidflecken an der Unterseite der Steine in der Sohle zeigen –, zu einer eingeschränkten Sauerstoffversorgung der Bachsohle. Weiter tritt unmittelbar unterhalb der Einleitung in starkem Masse heterotropher Bewuchs auf, der an der Stelle E219 0.5 km weiter unten in abgeschwächtem Masse immer noch sichtbar ist. Zudem weist die Trübung ab der Einleitung auf den Eintrag suspensierter Stoffe hin. Oberhalb der Einleitung ist eine leichte Schaumbildung feststellbar. Auch ist bereits hier in leichtem bis mittlerem Masse Schlamm vorhanden und die Bachsohle kolmatiert. Die Anforderungen der GSchV sind unterhalb der Einleitung bei weitem nicht erfüllt. Oberhalb der Einleitung entsprechen die Kriterien Schlamm, Schaum und Kolmation ebenfalls nicht ganz den diesbezüglichen Anforderungen der GSchV.

8.8.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Der Befund zum äusseren Aspekt zeigt sich auch hinsichtlich der organischen Belastung. Die Stelle oberhalb der Einleitung entspricht gerade noch der Gütestufe II „mässig belastet“ und hält damit die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV noch ein. Dies ist an beiden Stellen unterhalb mit der Gütestufe II-III nicht mehr der Fall. Oberhalb der Kühlwassereinleitung liegen die Anteile der belastungstoleranten und resistenten Kieselalgen bei 44% bzw. 4%, bei einem Anteil der sensiblen von 52%. Unmittelbar unterhalb sinkt der belastungssensible Anteil auf 37% bei einer Zunahme der belastungsresistenten und -toleranten Kieselalgenengruppe auf 52% bzw. 11%. An der Stelle E219 0.5 km weiter unten tritt mit 43% sensiblen, 52% toleranten und 5% resistenten Anteilen eine leichte Verbesserung ein.

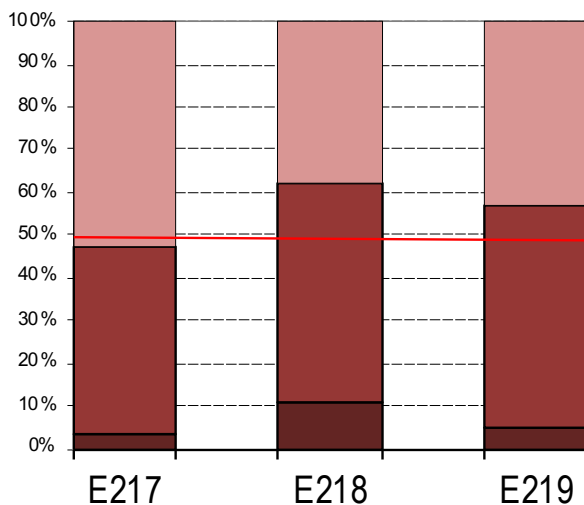


Abb. 55: Organische Belastung der Bünz im Bereich der Einleitung des Kühlwassers und des Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Hinsichtlich der Gesamtbelastung sind die Anforderungen der GSchV an den Stellen oberhalb (E217) der Einleitung und an der weiter entfernten unterhalb (E219) knapp eingehalten, hingegen unmittelbar unterhalb (E218) nicht mehr. Hier entspricht der Zustand lediglich der Güteklasse „mässig“. Auch bei diesem Parameter manifestiert sich der Einfluss der Kühl- und Abwassereinleitung. Der DI-CH unterscheidet sich zwischen den oberen beiden Stellen um 0.6 und zwischen den unteren beiden um 0.5 DI-CH Einheiten.

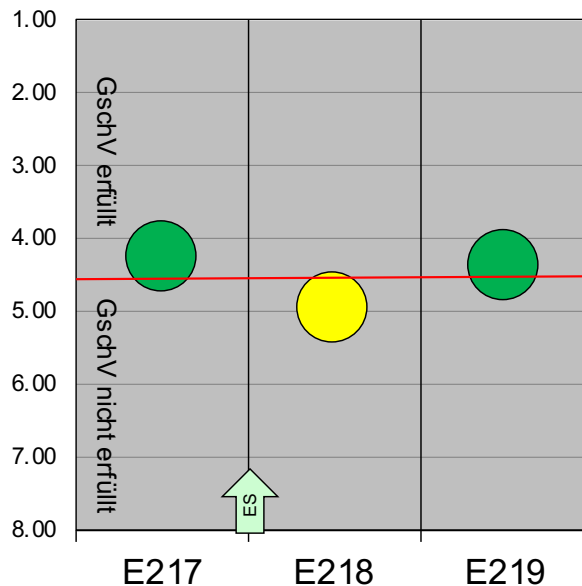


Abb. 56: Gewässerbelastung der Bünz nach DI-CH im Bereich der Einleitung des Kühlwassers und Abwassers der Rauchgasreinigung, Dottikon.

Fazit: Unterhalb der Einleitung ES-Dott werden verschiedene Anforderungen der GSchV zum Teil massiv verfehlt, die oberhalb erfüllt oder nur knapp nicht eingehalten sind. Eine genaue Untersuchung des Abwassers (auch in toxikologischer Hinsicht) und entsprechende Sanierungsmassnahmen sind notwendig.

8.9 Einleitung Regenbecken Zinsmatten, Häßglingen

Die Einleitung RB Zinsmatten (Abb. 57) entlastet die Siedlungsentwässerung von Häßglingen bei starken Regenereignissen. Die Regenwasserbehandlungsanlage wurde 2001 erstellt. Im Falle einer Entlastung gelangt das behandelte Abwasser in den Moosbach. Die Proben wurden am 14. Juni 2017 an den Stellen E220 oberhalb und E221 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 57: Einleitung des Regenbeckens RB Zinsmatten, Häßglingen. Koordinaten: 2661'155 / 1248'607.

8.9.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E220 und E221 liegen ca. 30 m voneinander entfernt. Die Ausleitung des Regenbeckens befindet sich am rechten Ufer. Die Ufer sind an beiden Stellen gehölzlos und mit Hochstauden bewachsen. Die obere Stelle ist etwas besser beschattet als die Untere. Die Sohle des Bächleins ist an beiden Stellen zu mehr als 50% mit pflanzlichem Bewuchs überdeckt. An der oberen Stelle sind es vor allem Makrophyten, an der unteren fädiger Algenaufwuchs. Der Moosbach entwässert oberhalb des Siedlungsgebietes in eine ehemalige Moorfläche.



Abb. 58: Stelle E220 oberhalb der Einleitung des Regenbeckens RB Zinsmatten, Häßglingen. Koordinaten: 2661'169 / 1248'608.



Abb. 59: Stelle E221 unterhalb der Einleitung des Regenbeckens RB Zinsmatten, Häßglingen. Koordinaten: 2661'143 / 1248'590.

Die Gewässersohle besteht aus natürlichem Kies mit breiter Korngrößenverteilung.

8.9.2 Äusserer Aspekt

Der Moosbach ist oberhalb der Einleitung im äusseren Aspekt stärker beeinträchtigt als unterhalb. Vor der Einleitung ist die Sohle wenig bis mittel verschlamm und kolmatiert. In der Folge wird die Sauerstoffversorgung der Bachsohle beeinträchtigt, was sich in der Bildung von häufigen Eisensulfidflecken an der Unterseite der Steine im Bach manifestiert. Zudem verhindert die unmittelbar oberhalb beginnende Eindolung über eine längere Strecke die Sauerstoffanreicherung des Wassers durch pflanzliche Photosynthese wodurch ein Ausgleich zwischen Respiration und Assimilation ausbleibt. Unterhalb der Einleitung gehen die Eisensulfidflecken zurück und die Sohle ist nicht kolmatiert. Der einzige Einfluss der Einleitung zeigt sich an den vereinzelt im Bach liegenden Feststoffen (Hygieneartikel etc.).

		Stellen	
		E220	E221
Datum		14.06.17	14.06.17
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	wenig mittel	kein
	Trübung	keine	keine
	Verfärbung	keine	keine
	Schaum	kein	kein
	Geruch	kein	kein
	Kolmation	leicht mittel	keine
	Feststoffe	keine	vereinzelte
	Eisensulfid	>25%	<25%
	Het. Bewuchs	kein	kein

Tab. 18: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Moosbach im Bereich der Einleitung des Regenbeckens RB Zinsmatten, nach erfolgten Hochwasserereignissen.

Die Anforderungen der GSchV sind an beiden Stellen nicht vollständig eingehalten, wobei die Einleitung nur bezüglich der Feststoffe eine Rolle spielt.

8.9.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Bezüglich der organischen Belastung zeigt sich ein deutlicher Einfluss durch die Einleitung. Während oberhalb der Entlastung mit der Gütestufe II „mässig belastet“ die entsprechende Anforderung der GSchV noch gut eingehalten wird, ist dies unterhalb mit der Gütestufe II-III nicht mehr der Fall. Hier liegen die Anteile der belastungs**stoleranten** und **resistenten** Kieselalgen mit 49% bzw. 3% deutlich höher als an der Stelle zuvor, bei einem Anteil der **sensiblen** von 48%. Oberhalb beträgt der belastungs-sensible Anteil immerhin 68%, während die tolerante Kieselalgengruppe 30% und die resistente 2% betragen.

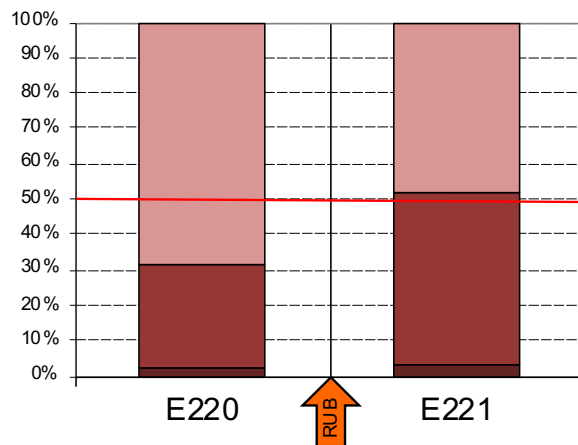


Abb. 60: Organische Belastung des Moosbaches im Bereich des Regenbeckens Zinsmatten, Hägglingen. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

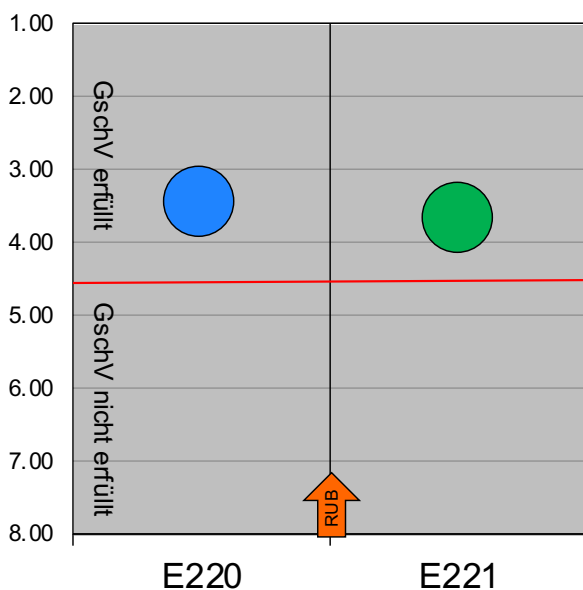


Abb. 61: Gewässerbelastung des Moosbaches nach DI-CH des Moosbaches im Bereich des Regenbeckens Zinsmatten, Hägglingen.

Hinsichtlich der Gesamtbelastung sind die Anforderungen der GSchV an beiden Stellen eingehalten. Die Güteklasse verschlechtert sich durch die Einleitung von der Klasse „sehr gut“ auf „gut“. Der Unterschied zwischen den beiden Stellen beträgt allerdings nur 0.2 DI-CH-Einheiten.

Fazit: Durch die Entlastungen werden die Anforderungen der GSchV bezüglich Feststoffe und organischer Belastung nicht eingehalten. Die lange Eindolungsstrecke oberhalb der Einleitungstrecke ist für weitere Probleme im äusseren Aspekt verantwortlich. Nähere Abklärungen werden empfohlen.

8.10 Einleitung FK Krebsbach, Ammerswil

Die Einleitung FK Krebsbach (Abb. 62) entlastet die Siedlungsentwässerung von Ammerswil. Es handelt sich um einen Regenüberlauf ohne Behandlung des Abwassers. Im Entlastungsfall gelangt überschüssiges Abwasser die Ausleitung in den Krebsbach. Die Probenahme erfolgte am 29. August 2017 an den Stellen E227 (oberhalb) und E228 (unterhalb), einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 62: Einleitung des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil. Koordinaten: 2658'185 / 1247'093.

8.10.1 Probenahmestellen



Abb. 63: Stelle E227 oberhalb der Einleitung des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil. Koordinaten: 2658'186 / 1247'103.

Die beiden Probenahmestellen liegen rund 30 m auseinander, jeweils ober- und unterhalb der Einleitung. Diese liegt am rechten Bachufer ungefähr in der Distanzmitte zwischen den beiden Probenahmestellen. Der untersuchte Bachabschnitt ist beidseitig von vereinzelt Gehölzgruppen bestockt, dazwischen liegen Hochstaudenfluren. Die Sohle ist an beiden Stellen mässig gut beschattet. Zum Zeitpunkt der Probenahme war die Bachsohle wenig mit Algen, Moosen und Makrophyten bewachsen. Die Ufer sind streckenweise mit Blöcken verbaut.



Abb. 64: Stelle E228 unterhalb der Einleitung des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil. Koordinaten: 2658'200 / 1247'125.

Das Sohlenmaterial besteht ausser beim Entlastungsbauwerk aus lockerem Kies mit einem breiten Korngrössenspektrum.

8.10.2 Äusserer Aspekt

Der Krebsbach ist an beiden Stellen im äusseren Aspekt ähnlich stark beeinträchtigt. Sich im Bachbett ablagern der Schlamm verbunden mit starker bis mittlerer Kolmation führen zumindest zeitweise zu einer eingeschränkten Sauerstoffversorgung der Bachsohle, was sich in starker Eisensulfidbildung an der Unterseite von Steinen und auch im abgelagerten Feinmaterial zeigt. Die diesbezüglichen Anforderungen an die GSchV sind an beiden Stellen nicht eingehalten. Der einzige sichtbare Einfluss der Einleitung sind vereinzelt festgestellte Feststoffe im Bachbett unterhalb. Hier ist abzuklären, ob die Feststoffabtrennung verbessert werden kann. Alle übrigen Parameter wie Trübung, Verfärbung, Schaum, Geruch und heterotropher Bewuchs halten die Vorgaben der GSchV ein.

		Stellen		
		E227	FK KREBSBACH, Ammerswil, Krebsbach	E228
Datum		28.07.17		28.07.17
Beurteilungskriterien	Schlammabildung	wenig mittel		wenig mittel
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	stark		leicht mittel
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	>25%		>25%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 19: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Krebsbach im Bereich des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.10.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

In Bezug auf die organische Belastung zeigt sich ein deutlicher Einfluss durch die Entlastungsereignisse. Während oberhalb der Einleitung mit der Gütestufe II, „mässig belastet,“ die entsprechende Anforderung der GSchV noch gut eingehalten wird, ist dies unterhalb bei einer Gütestufe II-III knapp nicht mehr der Fall. An der Stelle unterhalb liegen die Anteile der belastungstoleranten und resistenten Kieselalgen mit 42% bzw. 8.4% deutlich höher als an der Stelle zuvor, bei einem Anteil der sensiblen von 49.7%. Oberhalb ist der Anteil der belastungssensiblen Kieselalgengruppe mit 80% klar grösser, während die Anteile der toleranten Kieselalgengruppe lediglich 9% und die der resistenten 11% betragen.

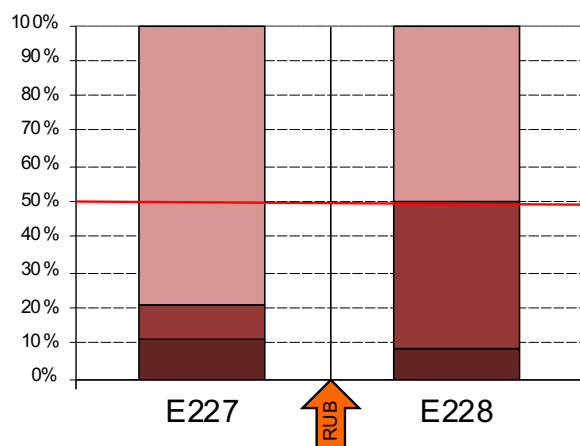


Abb. 65: Organische Belastung des Krebsbaches im Bereich des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

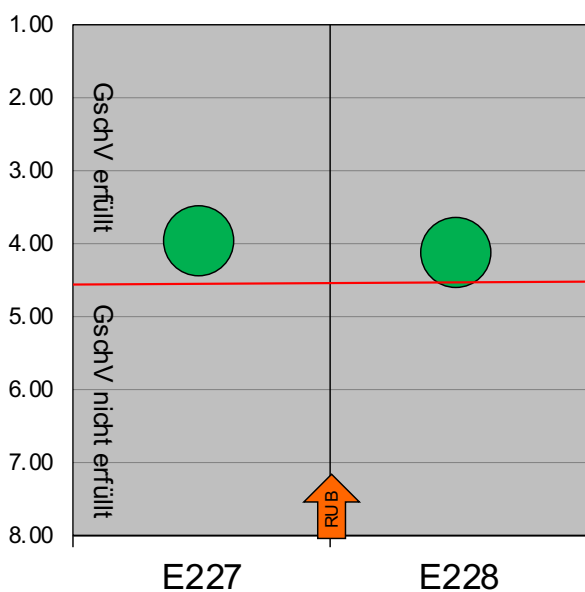


Abb. 66: Gewässerbelastung des Krebsbaches nach DI-CH im Bereich des Fangkanals FK Krebsbach, Ammerswil

Hinsichtlich der Gesamtbelastung nach DI-CH erfüllen beide Stellen die Anforderungen der GSchV. Beide Stellen entsprechen der Gütestufe „gut“. Allerdings deutet

sich auch hier an der unteren Stelle der Einfluss der Entlastungsereignisse in einem leicht schlechteren DI-CH Wert an. Der Unterschied zwischen den beiden Stellen beträgt 0.2 DI-CH Einheiten.

Fazit: Durch die Entlastungen werden die Anforderungen der GSchV bezüglich Feststoffe und organischer Belastung nicht eingehalten. Nähere Abklärungen werden empfohlen. Alle weiteren Probleme im äusseren Aspekt sind nicht durch die Einleitung bedingt.

8.11 Einleitung Regenbecken, Ammerswil

Die Einleitung RB Regenbecken (Abb. 67) entlastet die Siedlungsentwässerung von Ammerswil bei starken Regenereignissen. Die Regenwasserbehandlungsanlage (ehemalige ARA) wurde 2001 erstellt. Im Falle einer Entlastung gelangt das behandelte Abwasser in den Krebsbach. Die Proben wurden am 28. Juli 2017 an den Stellen E205 oberhalb und E206 unterhalb der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 67: Ausleitung aus dem RB Regenbecken, Ammerswil. Koordinaten: 2658'766 / 1247'401.

8.11.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E205 und E206 liegen rund 30 m auseinander, jeweils ober- und unterhalb der Einleitung. Diese liegt am rechten Bachufer deutlich näher zur oberen Probenahmestelle. Der untersuchte Bachabschnitt ist beidseitig von vereinzelt Bäumen und Gebüsch bestockt, dazwischen liegen Hochstaudenfluren. Die Sohle ist an beiden Stellen wenig beschattet. Zum Zeitpunkt der Probenahme war die Bachsohle spärlich mit Algen, Moosen und Makrophyten bewachsen.



Abb. 68: Stelle E205 oberhalb der Ausleitung aus dem Regenbecken, Ammerswil. Koordinaten: 2658'762 / 1247'395.

Die Ufer sind streckenweise mit Blöcken verbaut, die Sohle besteht jedoch aus natürlichem Kies mit breiter Korngrößenverteilung. Sie ist in regelmässigen Abständen durch Schwellen gesichert.



Abb. 69: Stelle E206 unterhalb der Ausleitung aus dem Regenbecken, Ammerswil. Koordinaten: 2658'778 / 1247'414.

8.11.2 Äusserer Aspekt

Die beiden Stellen unterscheiden sich in der Beeinträchtigung des äusseren Aspektes kaum. An beiden Stellen wurden Trübungen, sich im Bachbett ablagernder Schlamm verbunden mit starker Kolmation festgestellt. Bei der Stelle oberhalb der Einleitung führt dies zumindest zeitweise zu einer eingeschränkten Sauerstoffversorgung der Bachsohle, was sich in Eisensulfidbildung an der Unterseite von Steinen zeigt. Weiter tritt an beiden Stellen heterotropher Bewuchs auf. Die diesbezüglichen Anforderungen an die GSchV sind an beiden Stellen nicht eingehalten. Ein Einfluss der Entlastungen ist angesichts der Vorbelastungen nicht festzustellen.

		Stellen		
		E205		E206
Datum		28.07.17		28.07.17
Beurteilungskriterien	Schlammablagung	wenig mittel	A97-141, Ammerswil, Krebsbach	wenig mittel
	Trübung	stark		leicht mittel
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	stark		stark
	Feststoffe	keine		keine
	Eisensulfid	<25%		0%
	Het. Bewuchs	vereinzelt		vereinzelt

Tab. 20: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Krebsbach im Bereich der Ausleitung aus dem Regenbecken, Ammerswil, nach erfolgten Hochwasserereignissen.

Alle übrigen Parameter wie Verfärbung, Schaum, Geruch und Feststoffe halten die Vorgaben der GSchV ein.

8.11.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Im Gegensatz zum äusseren Aspekt sind die Anforderungen der GSchV bezüglich der organischen Belastung eingehalten. Beide Stellen entsprechen der Gütestufe „mässig belastet“. Auch innerhalb dieser Stufe ist kein Einfluss durch vorangegangene Entlastungen ersichtlich. Unterhalb der Entlastungsstelle liegen die Anteile der belastungstoleranten und resistenten Kieselalgen mit 20% bzw. 3% gar tiefer als an der Stelle zuvor, bei einem Anteil der sensiblen von 77%. Oberhalb beträgt der belastungssensible Anteil lediglich 71%, während die tolerante Kieselalgengruppe 24% und die resistente 5% betragen.

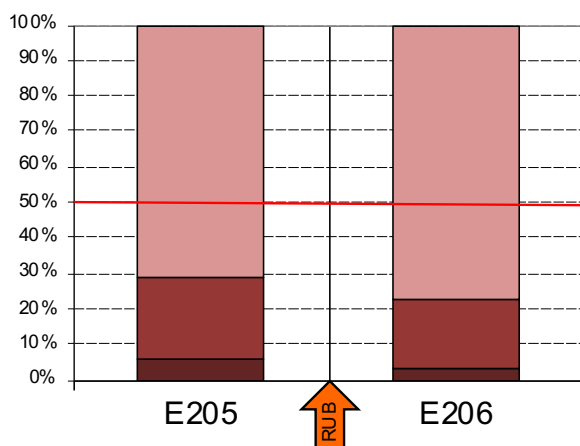


Abb. 70: Organische Belastung des Krebsbaches durch die Ausleitung aus dem Regenbecken, Ammerswil. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

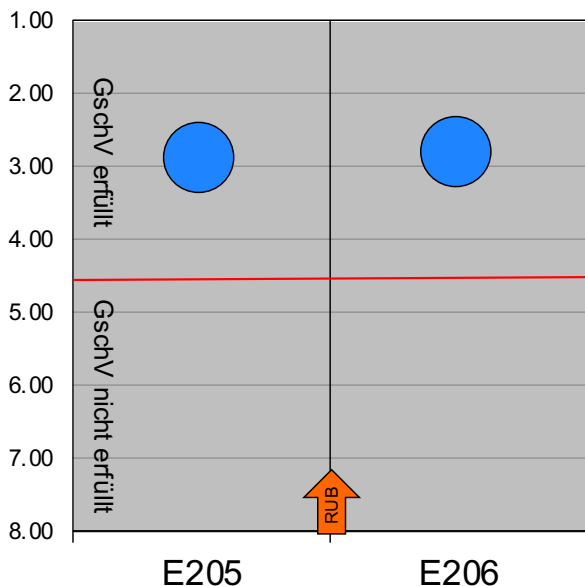


Abb. 71: Gewässerbelastung des Krebsbaches nach DI-CH im Bereich der Ausleitung aus dem Regenbecken, Ammerswil.

8.12 Einleitung Regenbecken RUB Bünzmatt, Wohlen

Der Regenbeckenüberlauf RUB Bünzmatt (Abb. 72) entlastet Teile der Siedlungsentwässerung in Wohlen. Im Falle einer Entlastung gelangt behandeltes Abwasser in die Bünz. Die Proben wurden am 2. Juni 2021 an den Stellen E344 oberhalb und E345 unterhalb der Einleitung jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 72: Einleitung der Entlastung aus dem Regenbecken RUB Bünzmatt, Wohlen. Koordinaten: 2662794 / 1245178.

8.12.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen befinden sich an der Bünz und liegen 105 m auseinander, wobei der Entlastungskanal ca. 30 Meter unterhalb der oberen Probenahmestelle einmündet. Der untersuchte Abschnitt der Bünz ist ökomorphologisch «stark beeinträchtigt». Das Regenbecken entlastet am linken Ufer ins Gewässer.



Abb. 73: Stelle E344 oberhalb der Entlastung des Regenbeckens RUB Bünzmatt, Wohlen mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2662810 / 1245157.

Die Ufer sind lückenhaft mit Bäumen und Gehölzen bestockt und an der Wasserlinie mit groben Blöcken gesichert. Die Sohle besteht aus natürlich eingeschwemmtem Kies. Sie ist zum Zeitpunkt der Probenahme in mittlerer Masse (10-50%) mit Fadenalgen bewachsen.



Abb. 74: Stelle E345 unterhalb der Entlastung des Regenbeckens RUB Bünzmatt, Wohlen mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2662751 / 1245255.

8.12.2 Äusserer Aspekt

Ein Einfluss durch die Entlastungen aus dem Regenbecken RUB Bünzmatt lässt sich im Äusseren Aspekt nur anhand von Schlammablagerungen unterhalb der Einleitung vermuten. Die anderen Beeinträchtigungen wie leichte bis mittlere Schaumbildung, vereinzelte Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung und Eisensulfid an der Unterseite von Steinen treten an beiden Stellen auf. Die Quellen dieser Beeinträchtigungen insbesondere der Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung müssen oberhalb der untersuchten Einleitstelle liegen.

		Stellen	
		E344	E345
Datum		02.06.21	02.06.21
Beurteilungskriterien	Schlammablagung	kein	wenig mittel
	Trübung	keine	keine
	Verfärbung	keine	keine
	Schaum	wenig mittel	wenig mittel
	Geruch	kein	kein
	Kolmation	keine	keine
	Feststoffe	vereinzelte	vereinzelte
	Eisensulfid	<25%	<25%
Het. Bewuchs		kein	kein

Tab. 21: Beurteilung der Kriterien des Äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Bünzmatt, Wohlen nach erfolgten Hochwasserereignissen.

Alle übrigen Kriterien des äusseren Aspektes wie Trübung, Verfärbung, Geruch, Kolmation und heterotropher Bewuchs erfüllen die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutzverordnung (GSchV).

8.12.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Der Überlauf aus dem Regenbecken RUB Bünzmatt hat bezüglich der organischen Stoffe keinen Einfluss auf den Zustand der Bünz. Beide Stellen entsprechen der Gütestufe II „*mässig belastet*“. Dies jedoch relativ knapp, was wiederum auf eine gewisse Vorbelastung aus dem Einzugsgebiet oberhalb der Einleitstelle hinweist. Die entsprechenden Anforderungen der GSchV sind aber noch eingehalten.

Die Anteile der nach Belastungsgrad differenzierenden Kieselalgengruppen unterscheiden sich zwischen den beiden Stellen nur leicht. Dem 53%-Anteil an belastungs-**sensiblen** Kieselalgen vor der Entlastung stehen Anteile von 38% **toleranten** und 9% **resistenten** gegenüber. Unterhalb der Entlastung steigt der Anteil der sensiblen auf 60%, bei sinkenden Anteilen der toleranten auf 33% und der belastungsresistenten Kieselalgen gar auf 7%.

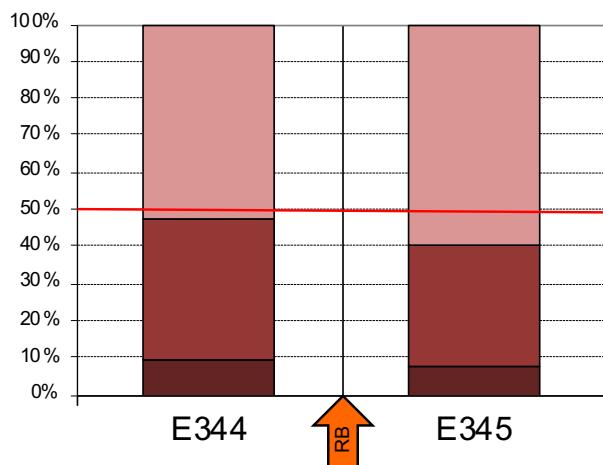


Abb. 75: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Bünzmatt, Wohlen. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Hinsichtlich der Gesamtbelastung unterscheiden sich die beiden Stellen kaum. Der Unterschied beträgt 0.06 DI-CH Einheiten und liegt deutlich innerhalb des Unsicherheitsbereiches der Untersuchungsmethode. Die Gewässerqualität entspricht an beiden Stellen nur knapp der Güteklasse «*gut*». Die Vorbelastung ist somit auch beim DI-CH ersichtlich. Er erfüllt die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV an beiden Stellen gerade noch.

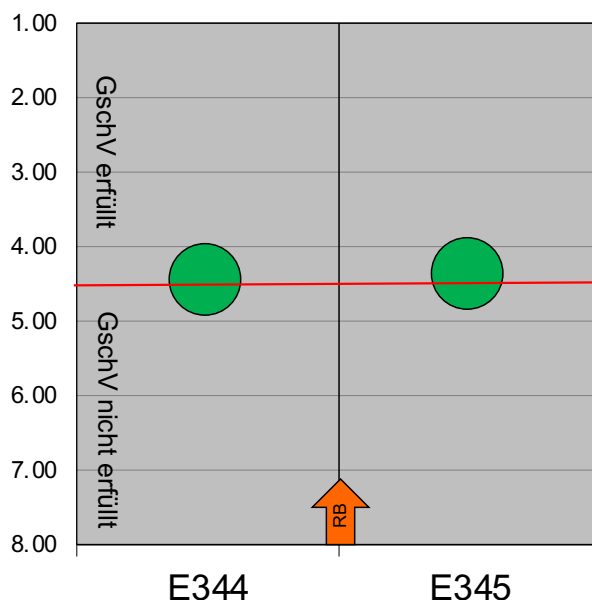


Abb. 76: Gewässerbelastung nach DI-CH der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Bünzmatt, Wohlen.

Fazit: Die Anforderungen der GSchV sind an beiden Stellen gerade noch erfüllt. Die Entlastungen der Einleitung RUB Bünzmatt haben keinen Einfluss auf den Gewässerzustand der Bünz. Diese ist jedoch aus Quellen oberhalb vorbelastet.

8.13 Einleitung Regenbecken RUB Wolga, Wohlen

Das Regenbecken RUB Wolga (Abb. 77) entlastet Teilgebiete der Siedlungsentwässerung von Wohlen. Das behandelte Abwasser gelangt im Entlastungsfall in die Bünz. Die Probenahme erfolgte am 2. Juni 2022 an den Stellen E346 (oberhalb) und E347 (unterhalb) der Einleitung, jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 77: Entlastung des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen in die Bünz. Koordinaten: 2662611 / 1245496.

8.13.1 Probenahmestellen



Abb. 78: Stelle E346 oberhalb der Entlastung des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen, in die Bünz mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2662645 / 1245441.

Die beiden Probenahmestellen liegen rund 100 m auseinander. E346 befindet sich ca. 30 m vor der Entlastung, welche rechtsseitig einmündet. Ökomorphologisch ist die Bünz in diesem Abschnitt *«stark beeinträchtigt»*. Die Ufer sind beidseitig an der Wasserlinie mit groben Blöcken verbaut. Die Sohle wird durch das grosse Lücken aufweisende Ufergehölz nur mässig beschattet. Sie besteht aus natürlichem Geschiebe. Der Abfluss war zum Zeitpunkt der Probenahme etwas erhöht. Der pflanzliche Bewuchs der Sohle war mässig. Er bestand vorwiegend aus Fadenalgen.



Abb. 79: Stelle E347 unterhalb der Entlastung des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen, in die Bünz mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2662595 / 1245527.

8.13.2 Äusserer Aspekt

Oberhalb der Entlastung war die Bünz wenig bis mittel verschlammte, wies etwas Schaum auf und war leicht bis mittel kolmatiert.

Durch sporadische Entlastungsereignisse werden vereinzelt Feststoffe wie WC-Papier und Verpackungen in die Bünz eingeschwemmt. Die Feststoffabtrennung des Regenbeckens funktioniert folglich nicht ganz optimal.

Unterhalb der Einleitung kommt es in geringem Ausmass zur Bildung von Eisensulfidflecken. Sie weisen auf eine zeitweilige Zehrung des Sauerstoffes in bestimmten Mikrohabitaten der Bachsohle hin. Dieser Prozess wird durch den Eintrag organisch abbaubarer Stoffe hervorgerufen. Kolmation und Schaum wurden wie schon oberhalb festgestellt. Dagegen waren die Schlammdepots an der Sohle verschwunden.

		Stellen		
		E346	A97-43, Wohlen, Bünz	E347
Datum		02.06.21		02.06.21
Beurteilungskriterien	Schlammabildung	wenig mittel		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	wenig mittel		wenig mittel
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		leicht mittel
	Feststoffe	keine		vereinzelt
	Eisensulfid	0%		<25%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 22: Beurteilung der Kriterien des Äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen, nach erfolgten Entlastungsereignissen.

Die Anforderungen der GSchV waren an beiden Stellen hinsichtlich Trübung, Verfärbung, Geruch und

heterotrophem Bewuchs erfüllt, die übrigen Kriterien mindestens an einer Stelle nicht erfüllt.

8.13.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Die Belastung durch organisch abbaubare Stoffe ist an beiden Stellen erhöht. Ein Einfluss der Entlastungen ist unter diesen erhöhten Bedingungen nicht ersichtlich. Formal sind die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV an der Stelle oberhalb der Einleitung knapp nicht, unterhalb aber sehr knapp erfüllt. Die spezifische Gewässergüte entspricht an der Stelle oberhalb der Stufe II-III („kritisch belastet“) weiter unten der Stufe II (mässig belastet).

Die belastungs**sensible** Kieselalgengruppe hat oberhalb der Entlastung einen Anteil von 48% bei Anteilen der belastungs**toleranten** Gruppe von 47% und der belastungs**resistenten** von 5%. Unterhalb der Einleitung liegt der Anteil der sensiblen Gruppe bei 52% während die tolerante eine Häufigkeit von 25% und die resistente eine solche von 23% aufweisen.

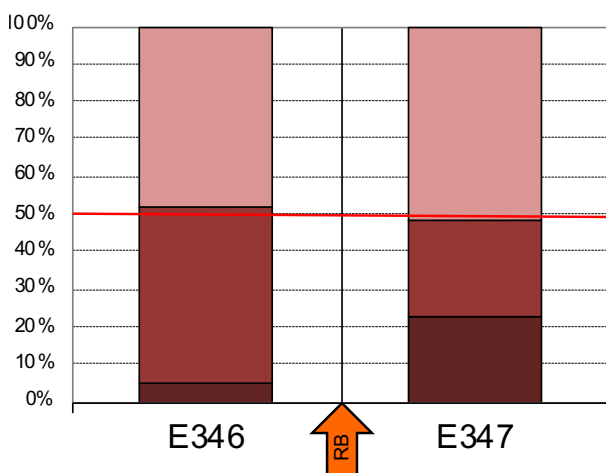


Abb. 80: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Anders verhält es sich bezüglich der Gesamtbelastung. Der DI-CH entspricht vor der Einleitung der Güteklasse «gut» und unterhalb der Güteklasse „mässig“. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind damit unterhalb der Einleitung nicht eingehalten. Der DI-CH verschlechtert sich zwischen den beiden Stellen deutlich um 1.02 Einheiten.

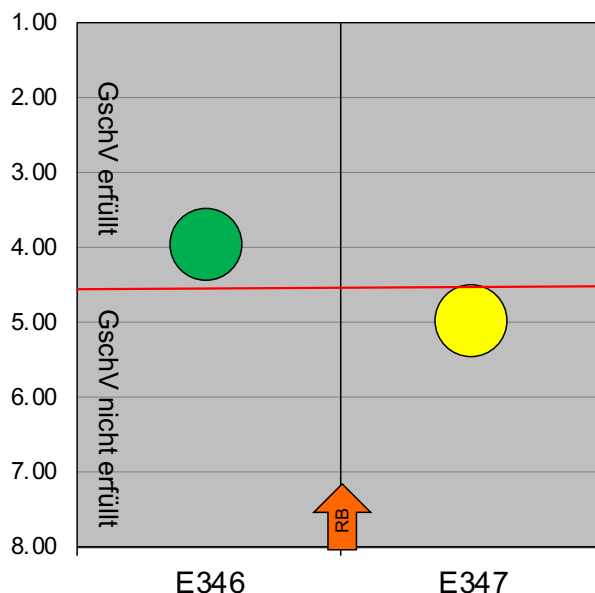


Abb. 81 Gewässerbelastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Wolga, Wohlen.

Fazit: Die Bünz wird im Bereich der Einleitung durch Feststoffe und andere, nicht organische Wasserinhaltsstoffe belastet. Die Feststoffabtrennung und die Häufigkeit der Entlastungsereignisse sollte beim Regenbecken überprüft werden.

8.14 Einleitung Regenüberlauf HE 110, Villmergen

Die Einleitung HE 110 (Abb. 82) entlastet einen Teil der Siedlungsentwässerung von Villmergen. Das unbehandelte, verdünnte Abwasser gelangt im Entlastungsfall in den Hinterbach. Die Probenahmen erfolgten am 3. Juni 2021 an den Stellen E348 und E349, einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 82: Einleitung des Regenüberlaufes HE 110, Villmergen in den Hinterbach. Koordinaten: 2661127 / 1244416.

8.14.1 Probenahmestellen



Abb. 83: Stelle E348 oberhalb der Einleitung aus dem Regenüberlauf HE 110, Villmergen. Koordinaten: 2661146 / 1244319.

Die Probenahmestellen E348 und E349 liegen rund 180 m auseinander. Die Einleitung aus dem Regenüberlauf HE 110 befindet sich etwa in der Mitte dieser Distanz unmittelbar unterhalb einer kurzen eingedolten Fliessstrecke. Sie leitet Entlastungen auf der linken Seite in den Hinterbach ein. Dieser ist im gesamten Abschnitt ökomorphologisch «stark beeinträchtigt» bis «künstlich». Beide Stellen sind mässig beschattet. Zum Zeitpunkt der Probenahme war der Algenaufwuchs gering. Das Ufer ist an der Wasserlinie mit lockeren Blöcken oder verfügten Steinen verbaut. Die Sohle enthält natürliches Geschiebe.

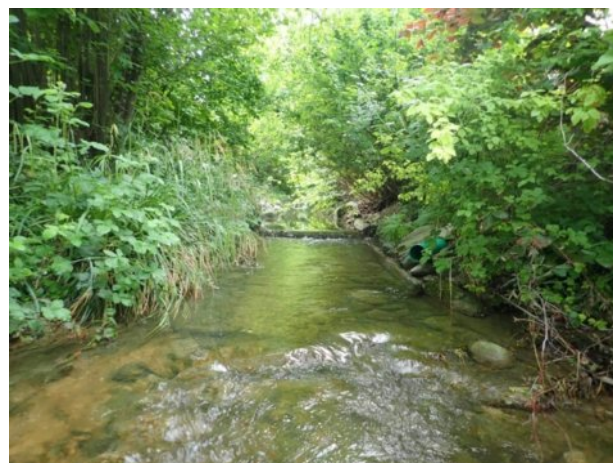


Abb. 84: Stelle E 349 unterhalb der Einleitung aus dem Regenüberlauf HE 110 in den Hinterbach. Koordinaten: 2661112 / 1244458.

8.14.2 Äusserer Aspekt

Die Einleitung HE 110 beeinflusst den äusseren Aspekt nur durch die Einschwemmung von vereinzelt Feststoffen. Zudem ist die Sohle unterhalb der Entlastung leicht bis mittel kolmatiert. An beiden Stellen tritt eine leichte bis mittlere Schaumbildung auf.

Alle übrigen Kriterien wie Schlamm, Trübung, Verfärbung, Geruch, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs erfüllen die entsprechenden Anforderungen der GSchV.

		Stellen		
		E348	HE110, Villmergen, Hinterbach	E349
Datum		03.06.02		03.06.02
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	wenig mittel		wenig mittel
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	keine		leicht mittel
	Feststoffe	keine		vereinzelte
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 23: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Hinterbach im Bereich des Regenüberlaufes HE 110, Villmergen, nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.14.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

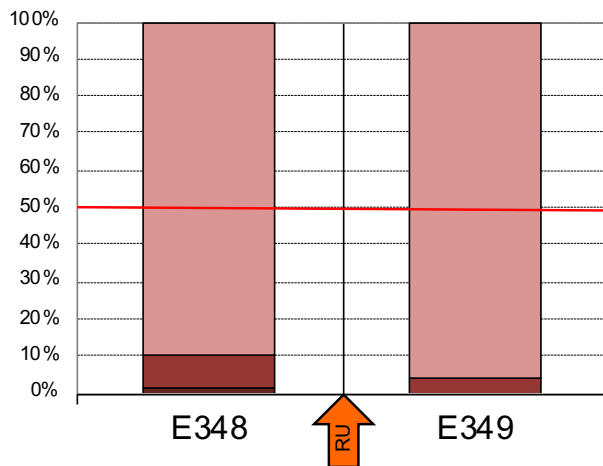


Abb. 85: Organische Belastung des Hinterbaches im Bereich der des Regenüberlaufes HE 110, Villmergen. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Der Hinterbach wurde nach den vorangegangenen Entlastungsereignissen aus der Einleitung HE 110 nicht wesentlich mit organischen Stoffen belastet. Die Belastung entspricht an beiden Stellen der Gütestufe II «mässig» belastet. Damit sind die Anforderungen der GSchV an beiden Stellen erfüllt.

Oberhalb der Einleitung aus der Hochwasserentlastung beträgt Anteil der belastungssensiblen Kieselalgengruppe an beiden Stellen 90% bei Anteilen der toleranten Kieselalgengruppe von 9% und der resistenten Gruppe von 1%.

Unterhalb der Einleitung steigt die belastungssensible Kieselalgengruppe leicht auf 96%, wogegen die tolerante Gruppe auf 4% sinkt und die resistente gänzlich fehlt.

«sehr guten» Zustand. Der DI-CH Wert verbessert sich von 1.89 auf 1.59. An beiden Stellen sind damit die Anforderungen der GSchV bestens erfüllt.

Fazit: Im äusseren Aspekt sind die Anforderungen der GSchV nicht vollständig eingehalten. Über die Entlastung werden Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung in den Hinterbach eingeschwemmt.

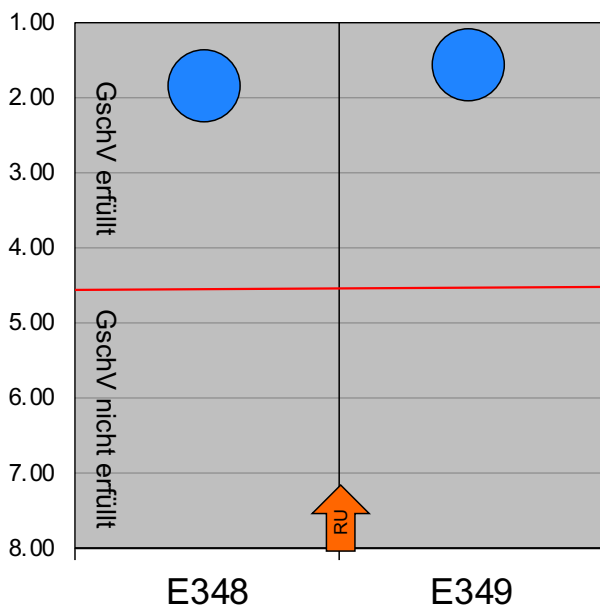


Abb. 86: Gewässerbelastung nach DI-CH des Hinterbaches im Bereich des Regenüberlaufes HE 110, Villmergen.

Gemäss der Kieselalgenindikation ist der Hinterbach bezüglich der Gesamtbelastung an beiden Stellen in einem

8.15 Einleitung Regenüberlauf RA 463, Villmergen

Der Regenüberlauf RA 463 (Abb. 87) entlastet die Siedlungsentwässerung von Villmergen. Im Entlastungsfall gelangt unbehandeltes, verdünntes Abwasser in den Hinterbach. Die Probenahme erfolgte am 3. Juni 2021 an den Stellen E349 oberhalb der Einleitung und E350 unterhalb, einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 87: Einleitung aus dem Regenüberlauf RA 463, Villmergen, in den Hinterbach. Koordinaten: 2661078 / 1244527.

8.15.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E349 und E350 liegen ca. 120 m voneinander entfernt. Die Ausleitung RA 463 mündet am linken Ufer zwischen den beiden Stellen unmittelbar bei der Strassenbrücke in den Hinterbach.



Abb. 88: Stelle E349 am Hinterbach oberhalb des Regenüberlaufes RA 463, Villmergen. Koordinaten: 2661112 / 1244458

Der Hinterbach ist im untersuchten Abschnitt ökomorphologisch meist «stark beeinträchtigt» bis «naturfern». Die Sohle ist zwar unverbaut und weist ein breites Korngrössenspektrum auf, jedoch ist der Gewässerlauf begradigt ohne jegliche Variabilität der Wasserspiegelbreite. Die Ufer sind beidseitig etwa zur Hälfte mit Büschen und Bäumen bestockt. An einzelnen Stellen sind sie durch

Mauern gesichert. Der Aufwuchs durch Fadenalgen ist gering.



Abb. 89: Stelle E350 am Hinterbach unterhalb des Regenüberlaufes RA 463, Villmergen. Koordinaten: 2661055 / 1244586.

8.15.2 Äusserer Aspekt

Die Entlastungen aus der Einleitung RA 463 beeinträchtigen den Äusseren Aspekt des Hinterbaches kaum. Nur die Kolmation wechselt von «leicht bis mittel» oberhalb der Einleitung auf stark an der Stelle unterhalb. Ob dies durch die Einschwemmung von Feinsediment verursacht wird ist offen. Die an der oberen Stelle festgestellten Beeinträchtigungen bei den Kriterien Kolmation, Schaum und Feststoffe werden entweder durch die Einleitung HE 110 oder durch noch weiter oben gelegene (Schaum) Belastungsquellen verursacht.

Bezüglich aller übrigen Kriterien wie Schlamm, Trübung, Verfärbung, Geruch, Feststoffe, Eisensulfid und heterotrophem Bewuchs sind die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutzverordnung unterhalb der Einleitung RA 463 eingehalten.

		Stellen		
		E349	RA463, Villmergen, Hinterbach	E350
Datum		03.06.02		03.06.02
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	kein		kein
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	wenig mittel		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		stark
	Feststoffe	vereinzelt		keine
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 24: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes im Hinterbach im Bereich des Regenüberlaufes RA 463 nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.15.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Gemäss der Kieselalgenindikation ist der Hinterbach an beiden Stellen «mässig» (Gütestufe II) mit organischen Stoffen belastet. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind an beiden Stellen erfüllt.

Oberhalb der Entlastungsstelle liegt der Anteil der belastungs**sensiblen** Kieselalgengruppe im Hinterbach bei 96%. Die **toleranten** entsprechend bei 4% und die **resistenten** bei 0%. An der Stelle E350 unterhalb ist die prozentuale Verteilung mit 91% sensiblen, 8% toleranten und 1% resistenten nur geringfügig schlechter.

Fazit: Der Regenüberlauf RA 463 Villmergen beeinträchtigt den Hinterbach im äusseren Aspekt, wenn überhaupt, nur leicht bezüglich des Eintrags von kolmatierendem Feinsediment.

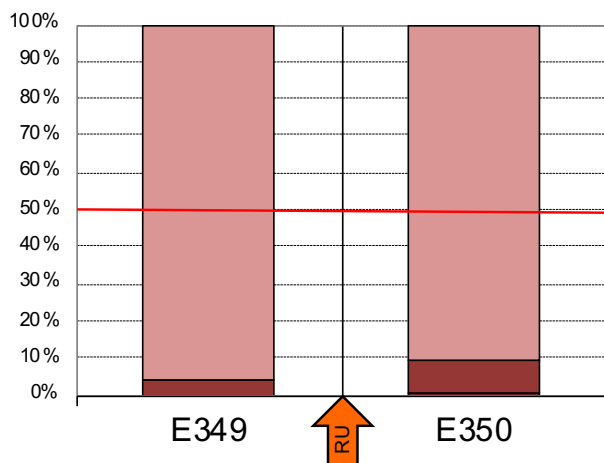


Abb. 90: Organische Belastung des Hinterbaches im Bereich des Regenüberlaufes RA 463, Villmergen. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Ähnlich verhält es sich mit dem Indikator für die Gesamtbelastung (DI-CH). An beiden Stellen wurde die Güteklasse «sehr gut» ermittelt. Die entsprechenden Anforderungen der GSchV sind damit bestens eingehalten. Die Indexdifferenz beträgt 0.32 DI-CH Einheiten.

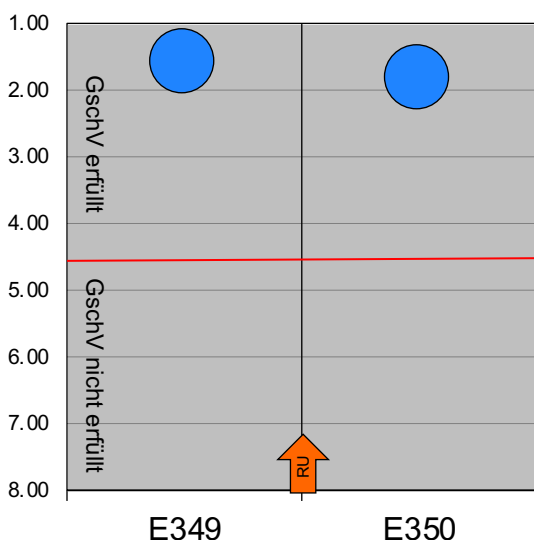


Abb. 91: Gewässerbelastung nach DI-CH im Bereich des Regenüberlaufes RA 463, Villmergen.

8.16 Einleitung Regenbecken RUB Murimoos, Muri

Der Regenbeckenüberlauf RUB Murimoos (Abb. 92) entlastet Teile der Siedlungsentwässerung in Muri. Im Falle einer Entlastung gelangt behandeltes Abwasser in die Bünz. Die Proben wurden am 10. Mai 2022 an den Stellen E365 oberhalb und E366 unterhalb der Einleitung jeweils einige Tage nach stärkeren Regenfällen genommen.



Abb. 92: Einleitung aus dem Regenbecken Murimoos, Muri, in die Bünz. Koordinaten: 2667984 / 1238556.

8.16.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen E365 und E366 liegen ca. 70 m voneinander entfernt. Die Ausleitung aus dem Regenbecken Murimoos mündet am rechten Ufer unmittelbar unterhalb der oberen Stelle in die Bünz.



Abb. 93: Stelle E365 an der Bünz oberhalb des Regenbeckens Murimoos, Muri. Koordinaten: 2667984 / 1238556

Die Bünz ist im untersuchten Abschnitt oberhalb der Einleitung über eine kurze Strecke ökomorphologisch «stark beeinträchtigt», an der Stelle unterhalb «wenig beeinträchtigt». Die Sohle ist zwar unverbaut mit natürlichem Material bedeckt, jedoch ist der Gewässerlauf begradigt ohne jegliche Variabilität der Wasserspiegelbreite. Die Ufer sind beidseitig etwa zur Hälfte mit Büschen und

Bäumen bestockt. Der Aufwuchs durch Fadenalgen ist mässig.

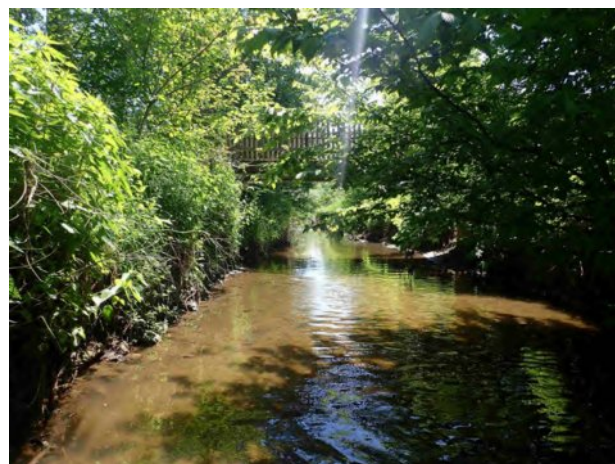


Abb. 94: Stelle E366 an der Bünz unterhalb des Regenbeckens Murimoos, Muri. Koordinaten: 2667942 / 1238615.

8.16.2 Äusserer Aspekt

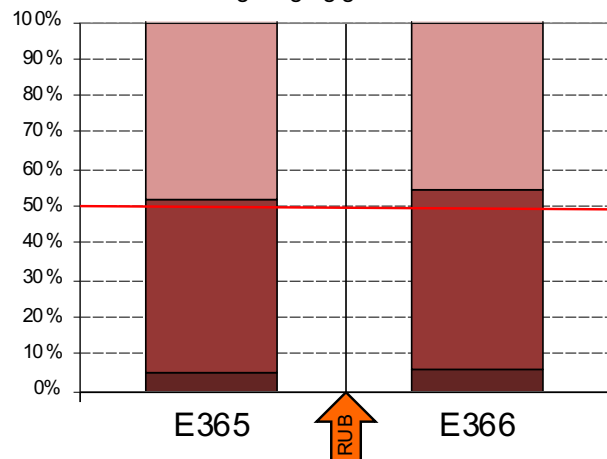
Die Entlastungen aus der Einleitung aus dem Regenbecken beeinträchtigen den Äusseren Aspekt des der Bünz bezüglich der Verschlämung. Diese wechselt von «wenig-mittel» an der Stelle oberhalb der Einleitung zu «stark» an der Stelle unterhalb. Ob dies durch die Einschwemmung von Feinsediment aus dem Regenbecken verursacht wird ist offen. Geruch und Eisensulfid wurden an beiden Stellen in gleichem Masse festgestellt und müssen durch noch weiter oben gelegene Belastungsquellen verursacht werden. Bezüglich aller übrigen Kriterien wie Trübung, Verfärbung, Kolmation, Feststoffe und heterotrophem Bewuchs sind die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutzverordnung unterhalb der Einleitung eingehalten.

		Stellen		
		E365		E366
Datum		10.05.22		10.05.22
Beurteilungskriterien	Schlammabildung	wenig mittel	RUB, Murimoos, Muri	viel
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	leicht mittel		leicht mittel
	Kolmation	keine		keine
	Feststoffe	keine		keine
	Eisensulfid	<25%		<25%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 25: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Regenbeckens RUB Murimoos nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.16.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Gemäss der Kieselalgenindikation ist die Bünz an beiden Stellen «kritisch» (Gütestufe II-III) mit organischen Stoffen belastet. Die diesbezüglichen Anforderungen der GSchV sind an beiden Stellen knapp nicht erfüllt. Oberhalb der Entlastungsstelle E365 liegt der Anteil der belastungssensiblen Kieselalgengruppe in der Bünz bei 48%. Die toleranten entsprechend bei 46% und die resistenten bei 5%. Zudem kommen hochsensible Kieselalgen mit 0.4% vor. An der Stelle E366 unterhalb ist die prozentuale Verteilung mit 46% sensiblen 48% toleranten und 0.4% resistenten nur geringfügig schlechter.



Fazit: Das Regenbecken Murimoos beeinträchtigt die Bünz im äusseren Aspekt bezüglich des Eintrags von Schlamm. Die Bünz ist im Bereich der Einleitung vorbelastet.

Abb. 95: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Regenbeckens Murimoos, Muri. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Ähnlich verhält es sich mit dem Indikator für die Gesamtbelastung (DI-CH). An beiden Stellen wurde aber knapp noch die Güteklasse «gut» ermittelt. Die entsprechenden Anforderungen der GSchV sind damit gerade noch eingehalten. Die Indexdifferenz beträgt 0.09 DI-CH Einheiten.

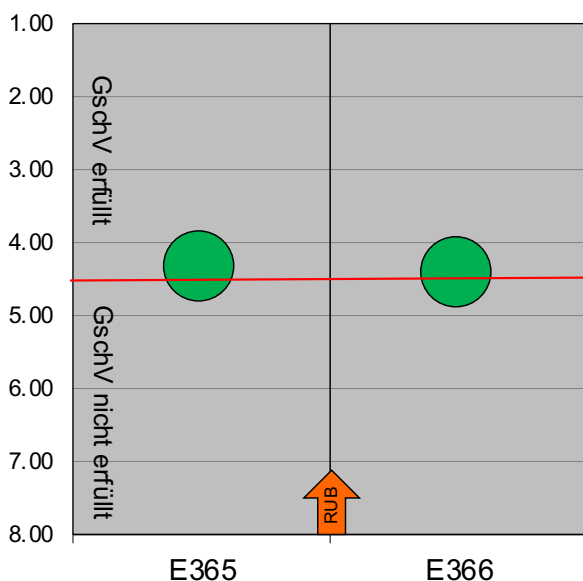


Abb. 96: Gewässerbelastung nach DI-CH im Bereich des Regenbeckens Murimoos, Muri.

8.17 Einleitung aus dem Ölabscheider A1, Othmarsingen

Die Einleitung aus dem Ölabscheider, Othmarsingen (Abb. 97) entlastet das Regenwasser der Autobahn A1. Das Abwasser gelangt jeweils bei Regenwetter in die Bünz. Der Ölabscheider Othmarsingen entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Die Probenahmen erfolgten am 16. Mai 2022 an den Stellen E367 und E368, einige Tage nach stärkeren Regenfällen.



Abb. 97: Einleitung aus dem Ölabscheider der A1, Othmarsingen in die Bünz. Koordinaten: 2658219 / 1250814.

8.17.1 Probenahmestellen



Abb. 98: Stelle E367 oberhalb der Einleitung aus dem Ölabscheider der A1, Othmarsingen. Koordinaten: 2658224 / 1250809.

Die Probenahmestellen E367 und E368 liegen rund 100 m auseinander. Die Einleitung aus dem Ölabscheider A1 befindet sich unmittelbar unterhalb der Stelle E367. Sie leitet Regenwasser von der Autobahn A1 in die Bünz. Diese ist an beiden Stellen ökomorphologisch «*stark beeinträchtigt*». Beide Stellen sind mässig beschattet. Das Ufer ist an beiden Stellen an der Wasserlinie mit unverfügbaren Quaden verbaut. Die Sohle enthält natürliches Geschiebe. Zum Zeitpunkt der Probenahme wies die Sohle deutlich pflanzlichen Bewuchs auf.



Abb. 99: Stelle E368 unterhalb der Einleitung aus dem Ölabscheider der A1, Othmarsingen. Koordinaten: 2658122 / 125083.

8.17.2 Äusserer Aspekt

Die Einleitung aus dem Ölabscheider der Autobahn A1 war zum Zeitpunkt der Probenahme nicht aktiv und beeinflusste den äusseren Aspekt der Bünz kaum. An beiden Stellen war in geringem bis mittlerem Ausmass Schlamm abgelagert. Auch war schon die Stelle oberhalb in leichtem bis mittlerem Grad kolmatiert. Unterhalb der Einleitung konnte die Kolmation wie auch das Vorkommen von Eisensulfid nicht geprüft werden. Der dort festgestellte Schaum ist auf die turbulenteren Strömung zurückzuführen. Die unter Abfällen am Ufer gefundenen Hygieneartikel sind vermutlich durch vorangegangene Hochwasser von oberhalb eingeschwemmt worden.

Alle übrigen Kriterien wie Trübung, Verfärbung, Geruch, Feststoffe, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs erfüllen die entsprechenden Anforderungen der GSchV.

		Stellen		
		E367		E368
Datum		03.06.02		03.06.02
Beurteilungskriterien	Schlammablagung	wenig mittel	HE110, Villmergen, Hinterbach	wenig mittel
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		wenig mittel
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	leicht mittel		NA
	Feststoffe	keine		keine
	Eisensulfid	0%		NA
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 26: Beurteilung der Kriterien des äusseren Aspektes in der Bünz im Bereich des Ölabscheiders der Autobahnenentwässerung A1 bei Othmarsingen, nach erfolgten Hochwasserereignissen.

8.17.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

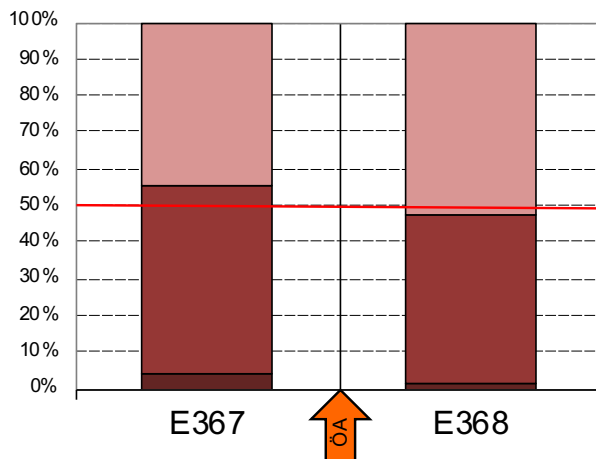


Abb. 100: Organische Belastung der Bünz im Bereich des Ölabscheiders A1, Othmarsingen. Die Anforderungen der GschV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Die Bünz wird aus dem Ölabscheider der A1 nicht nachweisbar mit organischen Stoffen belastet. Die Belastung entspricht an der Stelle oberhalb der Einleitung knapp der Gütestufe II-III «kritisch», unterhalb knapp noch der Stufe «mässig» belastet. Mit der angezeigten Vorbelastung ist sind die Anforderungen der GSchV an der oberen Stelle knapp nicht erfüllt, unterhalb der Einleitung gerade noch eingehalten. Ein Einfluss des Ölabscheiders ist nicht ersichtlich.

Oberhalb der Einleitung beträgt Anteil der belastungs**sensiblen** Kieselalgen**gruppe** 45% bei Anteilen der **toleranten** Kieselalgen**gruppe** von 51% und der **resistenten** Gruppe von 4%. Unterhalb steigt die belastungssensible Kieselalgen**gruppe** leicht auf 53%, wogegen die tolerante Gruppe auf 46% sinkt und die resistente 1% beträgt.

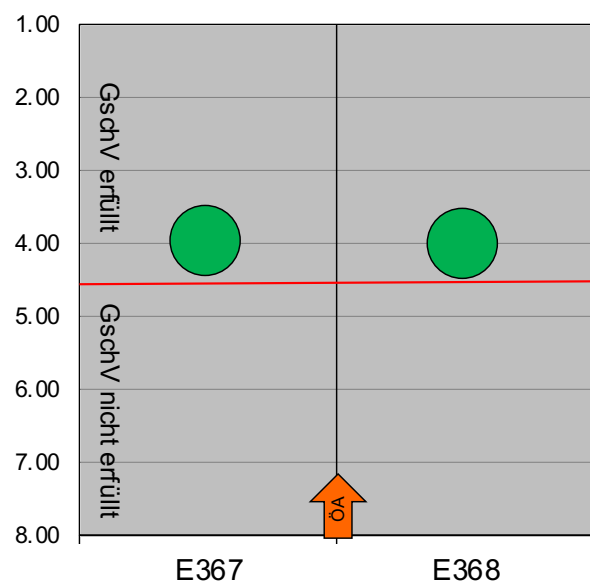


Abb. 101: Gewässerbelastung der Bünz nach DI-CH im Bereich des Ölabscheiders der A1, Othmarsingen.

Gemäss der Kieselalgenindikation ist die Bünz bezüglich der Gesamtbelastung an beiden Stellen in einem «*gu-ten*» Zustand. Der DI-CH Wert ist mit 4.0 und 4.03 praktisch identisch. An beiden Stellen sind damit die Anforderungen der GSchV erfüllt.

Fazit: Im äusseren Aspekt sind verschiedenen Anforderungen der GSchV nicht ganz eingehalten. Sie werden nicht vom Ölabscheider der A1 verursacht. Die Auswirkungen von Kohlenwasserstoffen und Reifenabrieb aus einem Ölabscheider müssten allenfalls mit anderen Methoden untersucht werden. Eine dem Stand der Technik entsprechende Behandlung des Strassenabwassers ist bei stark befahrenen Strassen v.a. auch im Sinne des Vorsorgeprinzips und bei Havariefällen auf der Strasse wichtig.

8.18 Einleitung Fangbecken FB Hilfikon, Villmergen

Das Fangbecken FB Hilfikon (Abb. 26) entlastet Teile der Siedlungsentwässerung von Hilfikon, Gemeinde Villmergen. Im Falle einer Entlastung gelangt behandeltes Abwasser in den Erusbach. Die Proben wurden am 19. August 2025 an den Stellen E429 oberhalb und E430 unterhalb der Einleitung jeweils einige Tage nach sehr starken Regenfällen genommen.



Abb. 102: Einleitung der Entlastung aus dem Fangbecken FB Hilfikon, Villmergen. Koordinaten: 2661109 / 1243166.

8.18.1 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen am Erusbach liegen ca. 50 m auseinander, wobei die Einleitung aus dem Fangbecken wenige Meter unterhalb der oberen Probenahmestelle am linken Ufer einmündet. Der untersuchte Abschnitt des Erusbaches wird ökomorphologisch als «natürlich / naturnah» beurteilt.

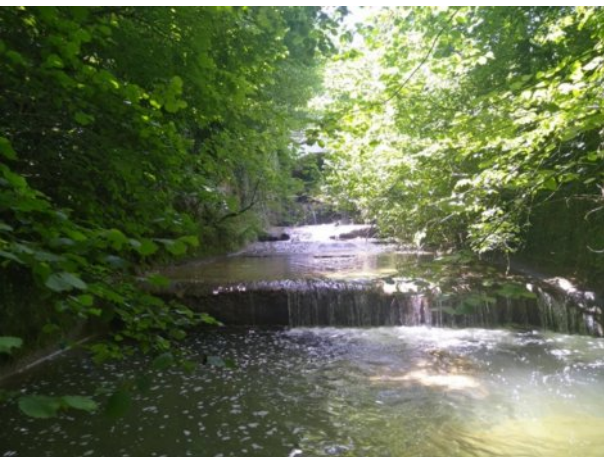


Abb. 103: Stelle E429 oberhalb der Entlastung des Fangbeckens FB Hilfikon, Villmergen mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2661106 / 1243162.

Die Ufer sind dicht mit Bäumen und Gehölzen bestockt. Der Pflanzenbewuchs der Sohle ist infolge der guten Beschattung gering (<10% Deckung). Die Wasserlinie weist im untersuchten Abschnitt mit wenigen Ausnahmen eine

grosse Breitenvariabilität auf. Die Sohle besteht aus natürlich eingeschwemmtem Kies. Querbauwerke kurz oberhalb und unterhalb des Abschnitts schränken den Geschiebetransport ein.



Abb. 104: Stelle E430 unterhalb der Entlastung des Fangbeckens FB Hilfikon, Villmergen mit Blickrichtung bachaufwärts. Koordinaten: 2661096 / 1243211.

8.18.2 Äusserer Aspekt

Ein Einfluss durch die Entlastungen aus dem Fangbecken FB Hilfikon lässt sich im Äusseren Aspekt nicht erkennen. Die Bachsohle ist an beiden Stellen gleichermaßen wenig bis mittel verschlammmt und stark kolmativiert. Die Ursache für die Verschlammung ist nicht bekannt, ebenso für die Kolmation. Zu dieser tragen sicherlich auch die genannten Querbauwerke ober- und unterhalb des untersuchten Abschnitts bei.

		Stellen		
		E429		E430
Datum		19.08.25		19.08.25
Beurteilungskriterien	Schlamm Bildung	wenig mittel	FB Hilfikon, Erusbach, Villmergen	wenig mittel
	Trübung	keine		keine
	Verfärbung	keine		keine
	Schaum	kein		kein
	Geruch	kein		kein
	Kolmation	stark		stark
	Feststoffe	keine		keine
	Eisensulfid	0%		0%
	Het. Bewuchs	kein		kein

Tab. 27: Beurteilung der Kriterien des Äusseren Aspektes im Erusbach im Bereich des Fangbeckens FB Hilfikon, Villmergen nach erfolgten Hochwasserereignissen.

Alle übrigen Kriterien des äusseren Aspektes wie Trübung, Verfärbung, Geruch, Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung, Eisensulfid und heterotropher Bewuchs

erfüllen die entsprechenden Anforderungen der Gewässerschutzverordnung (GSchV).

8.18.3 Gewässerqualität gemäss der Kieselalgenindikation

Der Überlauf aus dem Fangbecken FB Hilfikon scheint bezüglich der organischen Stoffe einen positiven Einfluss auf den Zustand des Erusbaches auszuüben. Während die Stelle oberhalb der Zuleitung noch der Gütestufe II-III, „kritisch belastet“ angehört, verbessert sich diese unterhalb auf Stufe II «mässig belastet». Die entsprechende Anforderung der GSchV wäre damit oberhalb nicht eingehalten (Abb. 29).

Über die doch deutliche Abnahme der organischen Belastung lässt sich aus den vorliegenden Informationen bloss spekulieren. Ein Grund könnte sein, dass die aus dem Moorgebiet bei Sarmentorf natürlicherweise in den Erusbach eingeschwemmten organischen Stoffe bei den Entlastungen durch Regenwasser verdünnt werden und so eine andere Kieselalgenzusammensetzung erzeugen.

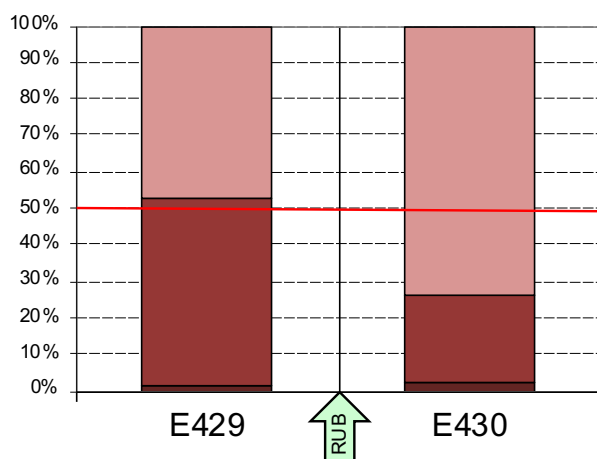


Abb. 105: Organische Belastung des Erusbaches im Bereich des Fangbeckens FB Hilfikon, Villmergen. Die Anforderungen der GSchV sind erfüllt, wenn die hellen Säulenanteile >50% sind.

Anhand der Anteile der nach Belastungsgrad differenzierenden Kieselalgengruppen ist zwischen den beiden Stellen ein deutlicher Unterschied erkennbar. Oberhalb der Einleitung setzt sich die Kieselalgenegesellschaft aus 47% belastungssensiblen Kieselalgen, 51% toleranten und 2% resistenten zusammen. Unterhalb der Einleitung steigt der Anteil der sensiblen Kieselalgen auf 74%, bei einer Abnahme der toleranten auf 24%. Resistente Kieselalgen haben hier ebenfalls einen Anteil von 2%.

Bei der Bewertung nach der neu revidierten Methode von Rott et al. [1999], Pfister et al. [2016] ergibt sich bezüglich der organischen Belastung ein geringerer Unterschied, wobei die obere Stelle mit 1.92 im Vergleich zur unteren mit 1.81 immer noch um 0.11 schlechter bewertet wird. Beide Werte liegen innerhalb der Klasse II (β -mesosaprob). Die Anforderungen der GSchV sind gemäss dieser Beurteilungsmethode an beiden Stellen eingehalten (Abb. 30).

Bezüglich Trophie zeigen die am P_{tot} , kalibrierten Kieselalgenegesellschaften der beiden Stellen ebenfalls eine leichte Verbesserung unterhalb der Einleitung an. Der Trophie-Index ändert sich von 2.42 (eutroph-Polytroph) vor der Einleitung auf 2.28 (eutroph) unterhalb. Die ökologischen Ziele der GSchV bezüglich Gesamt-Phosphor (Anhang 1, Ziffer 1, Absatz 1b) werden bei diesem Befund aber an beiden Stellen verfehlt (Abb. 31).

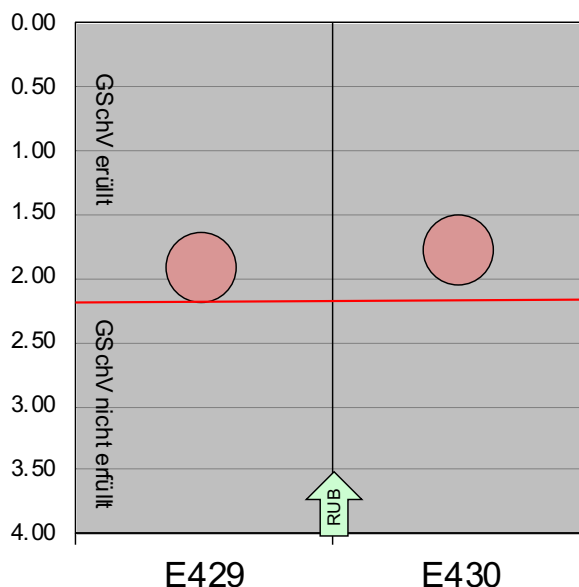


Abb. 106: Organische Belastung des Erusbaches im Bereich der Einleitung FB Hilfikon, Villmergen gemäss dem Saprobie-Index nach Pfister et al. [2016]. Oberhalb der roten Linie sind die Anforderungen der GSchV erfüllt, unterhalb nicht mehr.

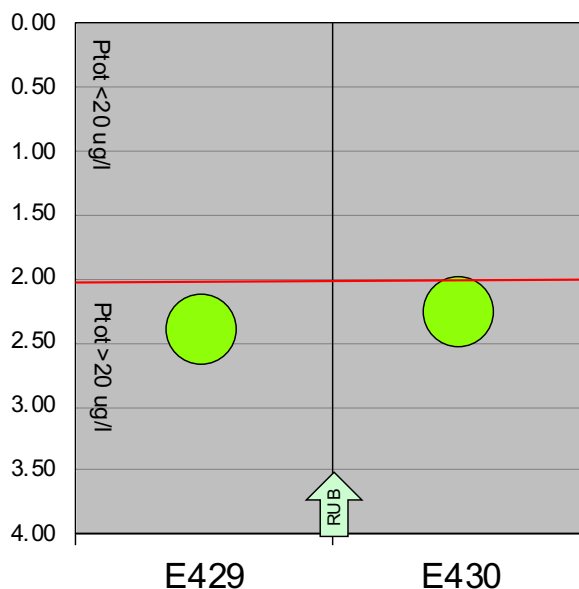


Abb. 107: Phosphor-Belastung des Erusbaches im Bereich der Entlastung FB Villigen in Villmergen gemäss dem Trophie-Index nach Zott et al. [2016]. Oberhalb der roten Linie sind die Ziele der GSchV erreicht, unterhalb nicht mehr.

In deutlichem Kontrast zum Trophie-Index zeigt der Index für die Gesamtbelastung (DI-CH) zwar ebenfalls eine Verbesserung unterhalb der Entlastung an, diese erfolgt

jedoch innerhalb der Zustandsklasse «gut». Der DI-CH sinkt von 4.04 an der Stelle oberhalb der Einleitung auf 3.56 unterhalb, nahe an die Zustandsklasse «sehr gut». Nach dem DI-CH werden die betreffenden Anforderungen der GSchV an beiden Stellen als erfüllt bewertet (Abb. 32).

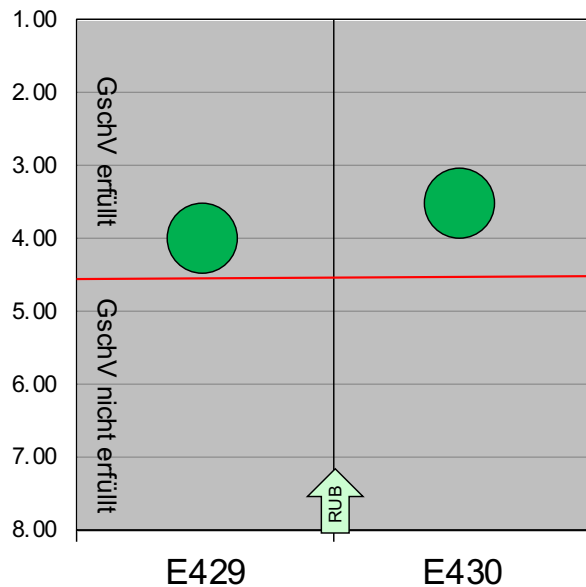


Abb. 108: Gewässerbelastung nach DI-CH des Erusbaches im Bereich des Fangbeckens FB Hilfikon, Villmergen. Oberhalb der roten Linie sind die Ziele der GSchV erreicht, unterhalb nicht mehr.

Fazit: Die Entlastungen aus dem FB Hilfikon scheinen die Belastung mit Wasserinhaltsstoffen zu verringern. Bezüglich Trophiegrad werden die ökologischen Ziele verfehlt.

9 Literatur

- [1] Chaix, O.; Ochsenbein, U.; Elber, F. (1995): Prioritäten für technischbauliche Gewässerschutzmassnahmen. Gas Wasser Abwasser 75, Heft 9, 703713.
- [2] Thomas, E. A.; Schanz, F. (1976): Beziehungen zwischen Wasserchemismus und Primärproduktion in Fliessgewässern, ein limnologisches Problem. Vierteljahresschrift Natf. Ges. Zürich, 121, 309317.
- [3] Uehlinger, U. (1994): Sauerstoff in der Glatt: Photosynthese, Respiration und Sauerstoffhaushalt in einem anthropogen stark beeinflussten Mittellandfluss (Glatt, Kt. Zürich). Gas Wasser Abwasser 74, Heft 2, 123128.
- [4] LangeBertalot, H. (1978): Diatomeen Differentialarten anstelle von Leitformen: ein geeignetes Kriterium der Gewässerbelastung. Arch. Hydrobiol./Suppl. 51, 393427.
- [5] Kramer, K.; LangeBertalot, H. (1988): In Ettl, H.; Gerloff, J.; Heynig, H.; Molenhauer, D. (Hrsg.): Süsswasserflora von Mitteleuropa Bd 2/2, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- [6] Schiefele, S.; Kohmann F. (1993): Bioindikation der Trophie in Fliessgewässern. Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Forschungsbericht Nr. 102 01 504, 211 S. mit Anhang.
- [7] Hofmann, G. (1987): Diatomeengesellschaften saurer Gewässer des Odenwaldes und ihre Veränderungen durch anthropogene Faktoren. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie der Johann Wolfgang GoetheUniversität, Frankfurt am Main, 264 S.
- [8] Reichardt E. (1991): Beiträge zur Daitomeenflora der Altmühl. 3. Teil: Wasserqualität und Diatmeenbesatz. Algological Studies 62, 107132.
- [9] Erni, G.; Preisig, H.R., (1994): Hydrobiologische Untersuchungen am Unterlauf der Thur (Kanton Zürich, Schweiz). Algen. Vierteljahresschrift der Natf. Ges. Zürich 139, Heft 2, 7178.
- [10] Hürlimann, J.; Niederhauser, P. (2006): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer: Kieselalgen Stufe F.
- [11] BUWAL (1998): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer: ModulStufenKonzept. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 26, Bern.
- [12] Binderheim E., Göggel W. 2007: Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer. Äusserer Aspekt. UmweltVollzug Nr. 0701. Bundesamt für Umwelt, Bern. 43 S.
- [13] Kanton Aargau, Abteilung Umweltschutz (2009). Konzept für die immissionsorientierte Erfolgskontrolle. Februar 2009, 26 S.
- [14] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Umweltschutz (2008). Erfolgskontrolle an den Gewässern im Einzugsgebiet der Abwasserreinigungsanlagen im Oberen Fricktal. Aarau, Dezember 2008.
- [15] Pfaundler M. et al., 2007: Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer. Hydrologie-Abflussregime. UmweltVollzug. Entwurf vom Oktober 2007. Bundesamt für Umwelt, Bern. 104 S.
- [17] Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Umweltschutz (2018). Erfolgskontrolle an der Bünz im Einflussbereich der Abwasserreinigungsanlagen im Bünztal. ARA-Ausbauprogramm 1996-2018. Aarau Mai 2019.

Anhänge

Daten der Kieselalgen

Nr.	Genus	Species	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213
1	Achnanthes	atomoides MONNIER, L.-B. et ECTOR		4	6		4	1		6		1		2	
2	Achnanthes	bahusiensis (GRUNOW) LANGE-B.													
3	Achnanthes	eutrophila LANGE-B.			8		24	25	2	9	17	2			
4	Achnanthes	exilis KUETZING							4	4					
5	Achnanthes	flexella (KUETZING) BRUN													
6	Achnanthes	helvetica (HUSTEDT) LANGE-B.													
7	Achnanthes	holsatica HUSTEDT													
8	Achnanthes	lauenburgiana HUSTEDT										4			
9	Achnanthes	levanderi HUSTEDT													
10	Achnanthes	minutissima KUETZING var. Minutissima	63	42	164	173	80	66	121	152	160	107	127	122	57
11	Achnanthes	minutissima var. jackii sensu DI-CH						6							10
12	Achnanthes	minutissima var. gracillima (MEISTER) LANGE-B.													
13	Achnanthes	minutissima var. inconspicua OESTRUP		2	2	1	6			2	3				
14	Achnanthes	minutissima var. jackii (RABENHORST) LANGE-B.													
15	Achnanthes	sp.													
16	Achnanthes	straubiana LANGE-B.							2		8				
17	Achnanthes	subatomoides (HUSTEDT) LANGE-BERTALOT													
18	Achnanthidium	affine (GRUNOW) CZARNECKI						6							
19	Achnanthidium	caledonicum (LANGE-B.) LANGE-B.													
20	Achnanthidium	delmontii PÉRÈS, LE COHU & BARTHÈS			18	35				1					4
21	Achnanthidium	druartii RIMET & COUTÉ													
22	Achnanthidium	lineare sensu lato				12			5		14	2	34	39	4
23	Achnanthidium	pflisteri LANGE-BERTALOT													
24	Achnanthidium	pyrenaicum (HUST.) KOBAYASI	25	14	83	30	36	46	13	37	19		59	43	5
25	Achnanthidium	rostropyrenaicum JÜTTNER & COX sensu BEY & ECTOR	4	2	37	33			19	21	7	3	28	18	125
26	Achnanthidium	saprophilum ROUND & BUKHTIYAROVA	2				2	2							
27	Achnanthidium	subatomus (HUST.) LANGE-B.				20			2						
28	Achnanthidium	thienemannii (HUSTEDT) LANGE-B.								2					
29	Achnanthidium	zhakovschikovii POTAPOVA													
30	Adlafia	bryophila (PERTERSEN) LANGE-B.													
31	Adlafia	minuscula (GRUNOW) LANGE-B. var. minuscula												4	
32	Adlafia	minuscula var. muralis (GRUNOW) LANGE-B.													
33	Amphora	copulata (KUETZING) SCHOEMANN & ARCHIBALD								2					1
34	Amphora	eximia J.R. CARTER													
35	Amphora	inariensis KRAMMER	33	40	4	11	3	7		4	1		8	4	4
36	Amphora	indistincta LEVKOV	4	6	3	8		4	3	10		14	5	4	8
37	Amphora	ovalis (KUETZING) KUETZING													
38	Amphora	pediculus (KUETZING) GRUNOW	161	203	50	44	55	52	73	107	92	128	116	126	109
39	Asterionella	formosa HASSALL													
40	Caloneis	lancetula (SCHULZ-DANZIG) LANGE-B. & WITKOWSKI	8	10	2		16	5			5	9		4	17
41	Caloneis	amphisbaena (BORY) CLEVE													
42	Cocconeis	neothumensis KRAMMER				2			6	2	4	3			
43	Cocconeis	pediculus EHRENBERG			3	5			14					2	
44	Cocconeis	placentula euglyptoides (GEITLER) LANGE-B. 2004							6			2		6	
45	Cocconeis	placentula EHRENBERG var. placentula													
46	Cocconeis	placentula var. euglypta (EHRENBERG) GRUNOW	2	2	15	6		2	57	13	14	40	10	10	
47	Cocconeis	placentula var. lineata (EHRENBERG) VAN HEURCK		2			2	2					2		
48	Cocconeis	placentula var. pseudolineata Typ 1							2					2	
49	Cocconeis	placentula var. pseudolineata Typ 2													
50	Craticula	molestiformes (HUSTEDT) LANGE-B.													
51	Cyclostephanos	dubius (FRICKE) ROUND													
52	Cyclotella	distinguenda HUSTEDT var. distinguenda													

Nr.	Genus	Species	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213
53	Cyclotella	distinguenda var. unipunctata HÅKANSON & CARTER													
54	Cyclotella	meneghiniana KUETZING							1						
55	Cyclotella	ocellata PANTOCSEK					2								
56	Cyclotella	pseudostelligera HUSTEDT								4					
57	Cyclotella	radiosa (GRUNOW) LEMMERMANN (ehem. "compta")													
58	Cymatopleura	solea var. apiculata (W.SMITH) RALFS													
59	Cymbella	amphicephala NAEGELI var. amphicephala													
60	Cymbella	cesatii (RABENHORST) GRUNOW							2						
61	Cymbella	compacta ØSTRUP													4
62	Cymbella	delicatula KUETZING													
63	Cymbella	excisa KUETZING			2				2			2			1
64	Cymbella	excisiformis W.SMITH										1			
65	Cymbella	helvetica KÜTZING													
66	Cymbella	hustedtii KRASSKE			2										
67	Cymbella	kolbei var. angusta KRAMMER													
68	Cymbella	parva (W.SMITH) KIRCHNER													
69	Cymbella	prostrata (BERKELEY) CLEVE													
70	Denticula	tenuis KÜTZING													
71	Diademesmis	perpusilla (GRUNOW) D.G.MANN													
72	Diatoma	moniliformis KUETZING ssp. moniliformis										3			
73	Diatoma	moniliformis ssp. ovalis LANGE-B., RUMRICH & HOFFMANN													
74	Diatoma	vulgaris BORY				4					1	2		1	
75	Diploneis	boldtiana CLEVE													
76	Diploneis	oculata (BRÉBISSE) CLEVE		6		2									
77	Diploneis	parma CLEVE													
78	Diploneis	petersenii HUSTEDT													
79	Diploneis	z.T. separanda LANGE-BERTALOT	2		1						2	2	2	1	5
80	Encyonema	Encyonema lange-bertalotii KRAMMER												1	
81	Encyonema	Encyonema reichardtii (KRAMMER) D.G.MANN													
82	Encyonema	Encyonema silesiacum (BLEISCH) D.G.MANN											2		
83	Encyonopsis	microcephala (GRUNOW) KRAMMER													
84	Encyonopsis	minuta KRAMMER&REICHARDT													2
85	Encyonopsis	minutum (HILSE) D.G.MANN	4						8	6	3	2	4		3
86	Encyonopsis	ventricosum (AGARDH) GRUNOW			17	7				6	4	4	2	7	3
87	Eolimna	rotunda (HUSTEDT) LANGE-B.,KULIKOVSKIY&WITKOWSKI													
88	Fallacia	lenzii (HUSTEDT) LANGE-B.		2				2				6			2
89	Fallacia	sublucida (HUSTEDT) D.G.MANN	1		2			2		12		10		6	4
90	Fallacia	subhamulata (HUSTEDT) D.G.MANN	4	6	4			2		4	3	2	2	2	2
91	Fallacia	vitrea (ØSTRUP) D.G.MANN													
92	Fistulifera	pelliculosa (BRÉBISSE ex KUETZ.) LANGE-B.													
93	Fistulifera	sprophila (LANGE-B.&BONIK) LANGE-B.													
94	Fragilaria	evtl. pararumpens LANGE-B., G. HOFFMANN & WERUM													
95	Fragilaria	acus (KUETZING) LANGE-B.				5									
96	Fragilaria	ampicephaloides LANGE-B.													
97	Fragilaria	famelica (KUETZING) LANGE-B.							2						2
98	Fragilaria	gracilis ØSTRUP													
99	Fragilaria	mesolepta RABENHORST													
100	Fragilaria	Staurosira construens EHRENBERG													
101	Fragilaria	Staurosira venter (EHRENBERG) GRUNOW								1					
102	Fragilaria	tenera (W.SMITH) LANGE-B.													
103	Fragilaria	ulna (NITZSCH) LANGE-B.			2	3						1			
104	Fragilaria	vaucheriae (KÜTZING) PETERSEN				2					2	3	1		
105	Fragilaria	virescens RALFS													
106	Frustulia	vulgaris (THWAITES) DE TONI							2		1		1		
107	Geissleria	schönfeldii (HUSTEDT) LANGE-B.&METZELTIN													
108	Gomphonema	angustatum (KÜTZING) RABENHORST						9							
109	Gomphonema	angustatum var. sarcophagus (GREGORY) GRUNOW						8							
110	Gomphonema	angustivalva REICHARDT													

Nr.	Genus	Species	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213
111	Gomphonema	cymbelliclinum REICHARDT & LANGE-B							2						
112	Gomphonema	elegantissimum REICHARDT & LANGE-B.			2										
113	Gomphonema	exilissimum (GRUNOW) LANGE-B. & REICHARDT						2	2		4	3			
114	Gomphonema	gracile EHRENBERG auct. nonnull.													
115	Gomphonema	micropus KUETZING (ehem. angustatum)				4		2							
116	Gomphonema	minutum (AGARDH) AGARDH				4						4			
117	Gomphonema	occultum REICHARDT & LANGE-B.													
118	Gomphonema	olivaceum (HORNEMANN) BRÉBISSON			11		12	19			2	1		5	7
119	Gomphonema	olivaceum var. olivaceoides LANGE-B. & REICHARDT													
120	Gomphonema	parvulum (KUETZING) KUETZING var. parvulum f. parvulum													
121	Gomphonema	parvulum LANGE-B. & REICHH. var. parvulum f. saprophilum													
122	Gomphonema	pumilum (GRUNOW) REICHARDT & LANGE-B. var. pumilum						38							
123	Gomphonema	pumilum var. rigidum REICHARDT & LANGE-B.			8	14	72	31				3		4	
124	Gomphonema	sp.						6							
125	Gomphonema	tergestinum (GRUNOW) M. SCHMIDT													
126	Gomphonema	truncatum EHRENBERG													
127	Gomphonema	utae LANGE-B. & REICHARDT													
128	Gyrosigma	accuminatum (KUETZING) RABENHORST									1				
129	Gyrosigma	attenuatum (KUETZING) RABENHORST		2		1			1						
130	Gyrosigma	nodiferum (GRUNOW) REIMER				1		1							
131	Gyrosigma	scalpoides (RABENHORST) CLEVE													
132	Halamphora	montana (KRASSKE) LEVKOV													
133	Hantzschia	amphioxys (EHRENBERG) W.SMITH													
134	Hippodonta	capitata LANGE-B., METZELTIN & WITKOWSKI													
135	Karayevia	ploenensis (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA													
136	Melosira	varians C.AGARDH			5				2		3	1	2	3	
137	Meridion	circulare (GRÉVILLE) C.AGARDH var. circulare										1			4
138	Navicula	reichardtiana var. crassa LANGE-B.&HOFMANN													
139	Navicula	amphiceropsis LANGE-B. & RUMRICH							2						
140	Navicula	angusta GRUNOW													
141	Navicula	antonii LANGE-B.		3							5	2			2
142	Navicula	aquaedurae LANGE-B.													
143	Navicula	atomus (KÜTZING) GRUNOW var. atomus						2				2	2	2	
144	Navicula	atomus var. peritis (HUSTEDT) LANGE-B.			6	2	6	5	28	10	7	3	10	1	
145	Navicula	capitatoradiata GERMAIN													
146	Navicula	cari EHRENBERG									1				
147	Navicula	cincta (EHRENBERG) RALFS													
148	Navicula	cryptocephala KUETZING						3		2					
149	Navicula	cryptofallax LANGE-B. & HOFMANN 23-30/5.5-6/12.5-14													
150	Navicula	cryptotenella LANGE-B.	57	78	12	28	80	66	51	40	48	57	47	31	41
151	Navicula	cryptotenelloides LANGE-B.													
152	Navicula	difficillimoides HUSTEDT													2
153	Navicula	goeppertiana BLEISCH (H.L.SMITH)													
154	Navicula	gregaria DONKIN			3		3	1		1	13	20			
155	Navicula	hofmanniae LANGE-B													
156	Navicula	lanceolata (C.AGARDH) EHRENBERG					1					12			
157	Navicula	menisculus (SCHUMANN)													
158	Navicula	reichardtiana LANGE-B.		7	22	14	4	2	8	2	8	4	6	25	12
159	Navicula	reinhardtii (GRUNOW) GRUNOW													
160	Navicula	sancti-naumii LEVKOV&METZELTIN									1				
161	Navicula	sp.													
162	Navicula	splendicula VAN LANDINGHAM													
163	Navicula	tripunctata (O.F.MUELLER) BORY	17	26	12	15	42	13	39	21	13	13	17	23	21
164	Navicula	trivialis LANGE-B.													
165	Navicula	viridula (KUETZING) EHRENBERG													
166	Navicula	wildii LANGE-B.													
167	Neidium	dubium (EHRENBERG) CLEVE										1			
168	Nitzschia	acicularis (KUETZING) W.SMITH								2				2	

Nr.	Genus	Species	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213
169	Nitzschia	acidoclinata LANGE-B.													
170	Nitzschia	amphibia GRUNOW													
171	Nitzschia	angustata (W. SMITH) GRUNOW													
172	Nitzschia	apiculata (GREGORY) GRUNOW						1		4		3			
173	Nitzschia	archibaldii LANGE-B.					1								
174	Nitzschia	aurariae CHOLNOKY													
175	Nitzschia	capitellata HUSTEDT									14				
176	Nitzschia	communis RABENHORST													
177	Nitzschia	dissipata (KUETZING) GRUNOW ssp. dissipata	53	34	3	9	16	38	2	7	3	9	11	11	31
178	Nitzschia	dissipata var. media (HANTZSCH) GRUNOW													
179	Nitzschia	fonticola GRUNOW				2		4	4		2	4			
180	Nitzschia	fossilis GRUNOW													
181	Nitzschia	frustulum (KUETZING) GRUNOW var. frustulum													
182	Nitzschia	gandersheimiensis KRASSKE													
183	Nitzschia	heufferiana GRUNOW													
184	Nitzschia	hungarica GRUNOW													
185	Nitzschia	soratensis MORALES&VIS													
186	Nitzschia	intermedia HANTZSCH													
187	Nitzschia	linearis (C.AGARDH) W.SMITH					2	6							
188	Nitzschia	microcephala GRUNOW													
189	Nitzschia	palea (KUETZING) W.SMITH var. palea								3	8				
190	Nitzschia	palea var. debilis (KUETZING) GRUNOW									6				
191	Nitzschia	paleacea GRUNOW							8	2	3				
192	Nitzschia	paleaeformis HUSTEDT					1			1		4			
193	Nitzschia	pellucida GRUNOW													
194	Nitzschia	perminuta (GRUNOW) PERAGALLO					2								
195	Nitzschia	pumila HUSTEDT													
196	Nitzschia	pusilla GRUNOW emend. LANGE-B.	2									2			
197	Nitzschia	recta HANTZSCH	8	2			1						1		
198	Nitzschia	rosenstockii LANGE-B.													
199	Nitzschia	sociabilis HUSTEDT	30	8		3	4	3				6		3	5
200	Nitzschia	solgensis CLEVE-EULER													
201	Nitzschia	sp.													
202	Nitzschia	subacicularis HUSTED													
203	Nitzschia	vermicularis (KUETZING) HANTZSCH													
204	Nitzschia	wuellerstorffii LANGE-BERTALOT												1	
205	Parlibellus	protractoides (WITKOWSKI, LANGE-B. & METZELTIN													
206	Planothidium	frequentissimum (LANGE-B.) LANGE-B.						16	1	3	6	2			2
207	Planothidium	lanceolatum (BRÉBISSE) LANGE-B.					7	7				1	1	3	
208	Planothidium	minutissima (KRASSKE) LANGE-B.													
209	Planothidium	reichardtii LANGE-B. & WERUM						1							
210	Planothidium	rostratum (ØSTRUP) LANGE-B.													
211	Reimeria	Reimeria sinuata (GREGORY) KOCIOLEK&STOERMER	8	5	5	1	2		7	1	2	9	2		
212	Rhoicosphenia	abbreviata (C.AGARDH) LANGE-B.		2			1	7	2	2	5		3	1	
213	Sellaphora	nigri (DE NOTARIS) C.E.WETZEL et ECTOR	31	15		9	15	3	4	15	30	15	8	6	
214	Sellaphora	pupula (KUETZING) MERESCHKOWSKY													
215	Sellaphora	saugeresii (DESM.) C.G.WETZEL et D.G.Mann												2	
216	Sellaphora	seminulum (GRUNOW) D.G.MANN													
217	Sellaphora	atomoides (GRUNOW) C.E.WETZEL et VAN DE VIJER			3		4	4	6	6	2	3	6	4	5
218	Sellaphora	bacillum (EHRENBERG) D.G.MANN													
219	Simonsenia	delognei (GRUNOW) LANGE-B.	4	20		2	2								7
220	Stauroneis	kriegeri PATRICK													
221	Stauroneis	smithii GRUNOW										1			
222	Staurosira	mutabilis (W.SMITH) GRUNOW							29	15	12	9			
223	Staurosira	pinnata EHRENBERG													
224	Surirella	angusta KÜTZING									1				
225	Surirella	brebissonii KRAMMER & LANGE-B. var. brebissonii													
226	Surirella	brebissonii var. kuetzingii KRAMMER & LANGE-B.		2											

Nr.	Genus	Species	E201	E202	E203	E204	E205	E206	E207	E208	E209	E210	E211	E212	E213
227	Surirella	brebissonii var. kuetzingii sensu DI-CH pro parte			3	6		4	2			3			
228	Surirella	crumena BRÉBISSON ex KUETZING													
229	Surirella	minuta BRÉBISSON ex KUETZING									2				
230	Surirella	spiralis KUETZING													
231	Thalassiosira	pseudonana HASLE&HEIMDAL				2			2						
000	Unbestimmt		4			5	7		2	2	2		2	2	2
Total	Schalen		523	545	520	520	507	533	548	542	562	551	519	531	511
	Anzahl Arten		31	22	27	33	36	31	45	41	39	45	53	29	37

Nr.	Genus	Species	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E224	E225	E226	E227	E228
1	Achnanthes	atomoides MONNIER, L.-B. et ECTOR		42	6	2		22	6		1			6	6
2	Achnanthes	bahusiensis (GRUNOW) LANGE-B.													
3	Achnanthes	eutrophila LANGE-B.				4	2		6		3	4	4	3	4
4	Achnanthes	exilis KUETZING													
5	Achnanthes	flexella (KUETZING) BRUN													
6	Achnanthes	helvetica (HUSTEDT) LANGE-B.				1									
7	Achnanthes	holsatica HUSTEDT													
8	Achnanthes	lauenburgiana HUSTEDT													1
9	Achnanthes	levanderi HUSTEDT													
10	Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	98	80	80	32	37	23	60	57	132	121	98	45	54
11	Achnanthes	minutissima var. jackii sensu DI-CH													
12	Achnanthes	minutissima var. gracillima (MEISTER) LANGE-B.													
13	Achnanthes	minutissima var. inconspicua OESTRUP	12	21	7										
14	Achnanthes	minutissima var. jackii (RABENHORST) LANGE-B.													
15	Achnanthes	sp.						8					1		
16	Achnanthes	straubiana LANGE-B.				1								2	2
17	Achnanthes	subatomoides (HUSTEDT) LANGE-BERTALOT													
18	Achnanthidium	affine (GRUNOW) CZARNECKI													
19	Achnanthidium	caledonicum (LANGE-B.) LANGE-B.													
20	Achnanthidium	delmontii PÉRÈS, LE COHU & BARTHÈS	4		5					1	1			3	
21	Achnanthidium	druartii RIMET & COUTÉ													
22	Achnanthidium	lineare sensu lato	18	16	4				4						
23	Achnanthidium	pfisteri LANGE-BERTALOT													
24	Achnanthidium	pyrenaicum (HUST.) KOBAYASI	63	146	153	17	7	6	51	70	34		12	38	21
25	Achnanthidium	rostropyrenaicum JÜTTNER & COX sensu BEY & ECTOR	104	117	104	1		2	6	4		10	2	4	
26	Achnanthidium	saprophilum ROUND & BUKHTIYAROVA						5		2	8			2	
27	Achnanthidium	subatomus (HUST.) LANGE-B.			8	4									
28	Achnanthidium	thienemannii (HUSTEDT) LANGE-B.	4		2										
29	Achnanthidium	zhakovschikovii POTAPOVA		8											1
30	Adlafia	bryophila (PERTERSEN) LANGE-B.													
31	Adlafia	minuscula (GRUNOW) LANGE-B. var. minuscula										1	2		
32	Adlafia	minuscula var. muralis (GRUNOW) LANGE-B.													
33	Amphora	copulata (KUETZING) SCHOEMANN & ARCHIBALD				1		2						212	
34	Amphora	eximia J.R. CARTER													
35	Amphora	inariensis KRAMMER		2	5	6	1	1	17	2	4	4	9	12	9
36	Amphora	indistincta LEVKOV	18	2	13	12	11	30	58				4	10	17
37	Amphora	ovalis (KUETZING) KUETZING			1	3	2	8					1		1
38	Amphora	pediculus (KUETZING) GRUNOW	57	46	57	99	178	189	138	277	51	65	158		159
39	Asterionella	formosa HASSALL													
40	Caloneis	lancettula (SCHULZ-DANZIG) LANGE-B. & WITKOWSKI	2		1	12		2	11	9	2	6	7	16	25
41	Caloneis	amphisbaena (BORY) CLEVE													
42	Cocconeis	neothumensis KRAMMER				2	4					2			
43	Cocconeis	pediculus EHRENBERG					2				3	2	2		
44	Cocconeis	placentula euglyptoides (GEITLER) LANGE-B. 2004					3						2		
45	Cocconeis	placentula EHRENBERG var. placentula				12	2	8							
46	Cocconeis	placentula var. euglypta (EHRENBERG) GRUNOW		2	4	43	34	23	4		4	31	30	2	4
47	Cocconeis	placentula var. lineata (EHRENBERG) VAN HEURCK					4	2	4	2					
48	Cocconeis	placentula var. pseudolineata Typ 1													
49	Cocconeis	placentula var. pseudolineata Typ 2													
50	Craticula	molestiformes (HUSTEDT) LANGE-B.												2	2
51	Cyclostephanos	dubius (FRICKE) ROUND													
52	Cyclotella	distinguenda HUSTEDT var. distinguenda							1	5					
53	Cyclotella	distinguenda var. unipunctata HÅKANSON & CARTER												1	
54	Cyclotella	meneghiniana KUETZING					2	2							
55	Cyclotella	ocellata PANTOCSEK													
56	Cyclotella	pseudostelligera HUSTEDT													
57	Cyclotella	radiosa (GRUNOW) LEMMERMANN (ehem. "comta")													
58	Cymatopleura	solea var. apiculata (W. SMITH) RALFS									1				

Nr.	Genus	Species	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E224	E225	E226	E227	E228
59	Cymbella	amphicephala NAEGELI var. amphicephala													
60	Cymbella	cesatii (RABENHORST) GRUNOW													
61	Cymbella	compacta ØSTRUP			2										
62	Cymbella	delicatula KUETZING													
63	Cymbella	excisa KUETZING													
64	Cymbella	excisiformis W.SMITH													
65	Cymbella	helvetica KÜTZING													
66	Cymbella	hustedtii KRASSKE													
67	Cymbella	kolbei var. angusta KRAMMER													
68	Cymbella	parva (W.SMITH) KIRCHNER			1				15						
69	Cymbella	prostrata (BERKELEY) CLEVE													
70	Denticula	tenuis KÜTZING						1	5	5		1			
71	Diademesis	perpusilla (GRUNOW) D.G.MANN													
72	Diatoma	moniliformis KUETZING ssp. moniliformis				1		1			1		1		
73	Diatoma	moniliformis ssp. ovalis LANGE-B., RUMRICH & HOFFMANN													
74	Diatoma	vulgaris BORY				3	6	3							
75	Diploneis	boldtiana CLEVE													
76	Diploneis	oculata (BRÉBISSE) CLEVE	3		3	2	2	2		2					
77	Diploneis	parma CLEVE										1			
78	Diploneis	petersenii HUSTEDT													
79	Diploneis	z.T. separanda LANGE-BERTALOT	5		3			1		2					
80	Encyonema	Encyonema lange-bertalotii KRAMMER													
81	Encyonema	Encyonema reichardtii (KRAMMER) D.G.MANN													
82	Encyonema	Encyonema silesiacum (BLEISCH) D.G.MANN		2	1										
83	Encyonopsis	microcephala (GRUNOW) KRAMMER													
84	Encyonopsis	minuta KRAMMER&REICHARDT													
85	Encyonopsis	minutum (HILSE) D.G.MANN					3			5	4	2			
86	Encyonopsis	ventricosum (AGARDH) GRUNOW	9		6	2	3	3	2	5	4	2	2		
87	Eolimna	rotunda (HUSTEDT) LANGE-B., KULIKOVSKIY&WITKOWSKI													
88	Fallacia	lenzii (HUSTEDT) LANGE-B.					3	2	1	6					2
89	Fallacia	sublucida (HUSTEDT) D.G.MANN	4			1	1		7			1	4		7
90	Fallacia	subhamulata (HUSTEDT) D.G.MANN	4			4	4	2	15		2		6	3	8
91	Fallacia	vitrea (ØSTRUP) D.G.MANN													
92	Fistulifera	pelliculosa (BRÉBISSE ex KUETZ.) LANGE-B.											2		
93	Fistulifera	sprophila (LANGE-B.&BONIK) LANGE-B.									8				
94	Fragilaria	evtl. pararumpens LANGE-B., G. HOFFMANN & WERUM													
95	Fragilaria	acus (KUETZING) LANGE-B.													
96	Fragilaria	ampicephaloides LANGE-B.													
97	Fragilaria	famelica (KUETZING) LANGE-B.				1									
98	Fragilaria	gracilis ØSTRUP					2								
99	Fragilaria	mesolepta RABENHORST													
100	Fragilaria	Staurosira construens EHRENBERG						1							
101	Fragilaria	Staurosira venter (EHRENBERG) GRUNOW													
102	Fragilaria	tenera (W.SMITH) LANGE-B.													
103	Fragilaria	ulna (NITZSCH) LANGE-B.			2		2	1	2				2		
104	Fragilaria	vaucheriae (KÜTZING) PETERSEN	2		1			4							
105	Fragilaria	virescens RALFS													
106	Frustulia	vulgaris (THWAITES) DE TONI												1	
107	Geissleria	schönfeldii (HUSTEDT) LANGE-B.&METZELTIN													
108	Gomphonema	angustatum (KÜTZING) RABENHORST												3	8
109	Gomphonema	angustatum var. sarcophagus (GREGORY) GRUNOW													
110	Gomphonema	angustivalva REICHARDT													
111	Gomphonema	cymbellicinum REICHARDT & LANGE-B.													
112	Gomphonema	elegantissimum REICHARDT & LANGE-B.													
113	Gomphonema	exilissimum (GRUNOW) LANGE-B. & REICHARDT				1	3						2	5	7
114	Gomphonema	gracile EHRENBERG auct. nonnull.													
115	Gomphonema	micropus KUETZING (ehem. angustatum)	2									4			
116	Gomphonema	minutum (AGARDH) AGARDH				3	4	6							

Nr.	Genus	Species	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E224	E225	E226	E227	E228
117	Gomphonema	occultum REICHARDT & LANGE-B.													
118	Gomphonema	olivaceum (HORNEMANN) BRÉBISSE	2	5	5			4					1		
119	Gomphonema	olivaceum var. olivaceoides LANGE-B. & REICHARDT													
120	Gomphonema	parvulum (KUETZING) KUETZING var. parvulum f. parvulum					1								
121	Gomphonema	parvulum LANGE-B. & REICHH. var. parvulum f. saprophilum													
122	Gomphonema	pumilum (GRUNOW) REICHARDT & LANGE-B. var. pumilum									4				
123	Gomphonema	pumilum var. rigidum REICHARDT & LANGE-B.	2				3	2			3	5	5	8	4
124	Gomphonema	sp.								4	8		2		4
125	Gomphonema	tergestinum (GRUNOW) M. SCHMIDT													
126	Gomphonema	truncatum EHRENBERG						1							
127	Gomphonema	utae LANGE-B. & REICHARDT													
128	Gyrosigma	accuminatum (KUETZING) RABENHORST													
129	Gyrosigma	attenuatum (KUETZING) RABENHORST													
130	Gyrosigma	nodiferum (GRUNOW) REIMER				1		3						3	2
131	Gyrosigma	scalproides (RABENHORST) CLEVE				1	1	2							
132	Halamphora	montana (KRASSE) LEVKOV													
133	Hantzschia	amphioxys (EHRENBERG) W.SMITH													1
134	Hippodonta	capitata LANGE-B., METZELTIN & WITKOWSKI						2							
135	Karayevia	ploenensis (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA													
136	Melosira	varians C.AGARDH				14	13	14			1		1	1	
137	Meridion	circulare (GRÉVILLE) C.AGARDH var. circulare											1		
138	Navicula	reichardtiana var. crassa LANGE-B.&HOFMANN													
139	Navicula	amphiceropsis LANGE-B. & RUMRICH				4		2			2				
140	Navicula	angusta GRUNOW													
141	Navicula	antonii LANGE-B.	1		1	7	12		48	1	8	7	3		
142	Navicula	aquaedurae LANGE-B.													
143	Navicula	atomus (KÜTZING) GRUNOW var. atomus								1					
144	Navicula	atomus var. perinitis (HUSTEDT) LANGE-B.			2				3	13	13	3	11	1	5
145	Navicula	capitatoradiata GERMAIN				10	18	5					2		
146	Navicula	cari EHRENBERG													
147	Navicula	cincta (EHRENBERG) RALFS													
148	Navicula	cryptocephala KUETZING													
149	Navicula	cryptofallax LANGE-B. & HOFMANN 23-30/5.5-6/12.5-14													
150	Navicula	cryptotenella LANGE-B.	54	7	40	100	42	46	26	60	84	116	86	24	41
151	Navicula	cryptotenelloides LANGE-B.													
152	Navicula	difficillimoides HUSTEDT						4		2					
153	Navicula	goeppertiana BLEISCH (H.L.SMITH)													
154	Navicula	gregaria DONKIN				7	9	7	3	2	11	1	8	2	
155	Navicula	hofmanniae LANGE-B													
156	Navicula	lanceolata (C.AGARDH) EHRENBERG				3		2	1		6		6	3	1
157	Navicula	meniscus (SCHUMANN)													
158	Navicula	reichardtiana LANGE-B.	7	3		8	4	9	5	10	15	19			
159	Navicula	reinhardtii (GRUNOW) GRUNOW													
160	Navicula	sancti-naumii LEVKOV&METZELTIN													
161	Navicula	sp.						6							
162	Navicula	splendicula VAN LANDINGHAM													
163	Navicula	tripunctata (O.F.MUELLER) BORY	18	5	26	32	20	11	6	18	32	45	33	3	11
164	Navicula	trivialis LANGE-B.													
165	Navicula	viridula (KUETZING) EHRENBERG						1							
166	Navicula	wildii LANGE-B.													
167	Neidium	dubium (EHRENBERG) CLEVE													
168	Nitzschia	acicularis (KUETZING) W.SMITH							1						
169	Nitzschia	acidoclinata LANGE-B.													
170	Nitzschia	amphibia GRUNOW				2	4	2				2	2		
171	Nitzschia	angustata (W. SMITH) GRUNOW													
172	Nitzschia	apiculata (GREGORY) GRUNOW					2			1					
173	Nitzschia	archibaldii LANGE-B.													3
174	Nitzschia	aurariae CHOLNOKY													

Nr.	Genus	Species	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E224	E225	E226	E227	E228
175	Nitzschia	capitellata HUSTEDT									2				
176	Nitzschia	communis RABENHORST													
177	Nitzschia	dissipata (KUETZING) GRUNOW ssp. dissipata	21	1	7	10	12	7	32	13	6	23	9	2	5
178	Nitzschia	dissipata var. media (HANTZSCH) GRUNOW													
179	Nitzschia	fonticola GRUNOW			2	4	2	1		1	8	1	6	1	2
180	Nitzschia	fossilis GRUNOW													
181	Nitzschia	frustulum (KUETZING) GRUNOW var. frustulum					4								
182	Nitzschia	gandersheimiensis KRASSKE													
183	Nitzschia	heufleriana GRUNOW					1								
184	Nitzschia	hungarica GRUNOW													
185	Nitzschia	soratensis MORALES&VIS				1									
186	Nitzschia	intermedia HANTZSCH													
187	Nitzschia	linearis (C.AGARDH) W.SMITH			1										2
188	Nitzschia	microcephala GRUNOW													
189	Nitzschia	palea (KUETZING) W.SMITH var. palea					11	3			8	2			
190	Nitzschia	palea var. debilis (KUETZING) GRUNOW						4							3
191	Nitzschia	paleacea GRUNOW						3		4	8				
192	Nitzschia	paleaeformis HUSTEDT		1				1			6				
193	Nitzschia	pellucida GRUNOW													
194	Nitzschia	perminuta (GRUNOW) PERAGALLO													
195	Nitzschia	pumila HUSTEDT													
196	Nitzschia	pusilla GRUNOW emend. LANGE-B.													2
197	Nitzschia	recta HANTZSCH										1			
198	Nitzschia	rosenstockii LANGE-B.													
199	Nitzschia	sociabilis HUSTEDT	13		2	3	6	8	5	5	2	2	2	4	9
200	Nitzschia	solgensis CLEVE-EULER													
201	Nitzschia	sp.					2					4	2		
202	Nitzschia	subacicularis HUSTEDT													
203	Nitzschia	vermicularis (KUETZING) HANTZSCH						1							
204	Nitzschia	wuellerstorffii LANGE-BERTALOT													
205	Parlibellus	protractoides (WITKOWSKI, LANGE-B. & METZELTIN													
206	Planothidium	frequentissimum (LANGE-B.) LANGE-B.				6	1	2	2	3	2	2		16	8
207	Planothidium	lanceolatum (BRÉBISSE) LANGE-B.	2	1					4	1				5	1
208	Planothidium	minutissima (KRASSKE) LANGE-B.												6	2
209	Planothidium	reichardtii LANGE-B. & WERUM							1					15	6
210	Planothidium	rostratum (ØSTRUP) LANGE-B.													
211	Reimeria	Reimeria sinuata (GREGORY) KOCIOLEK&STOERMER		1	4	4	2	1			4		1		2
212	Rhoicosphenia	abbreviata (C.AGARDH) LANGE-B.			2	18	6	7			9	28	13	15	37
213	Sellaphora	nigri (DE NOTARIS) C.E.WETZEL et ECTOR				1	22	3	2	1		4	6	7	13
214	Sellaphora	pupula (KUETZING) MERESCHKOWSKY											2		
215	Sellaphora	saugerresii (DESM.) C.G.WETZEL et D.G.Mann				2	14	2						3	4
216	Sellaphora	seminulum (GRUNOW) D.G.MANN													
217	Sellaphora	atomoides (GRUNOW) C.E.WETZEL et VAN DE VIJER				16	10	12	4	2			6	47	23
218	Sellaphora	bacillum (EHRENBERG) D.G.MANN													
219	Simonsenia	delognei (GRUNOW) LANGE-B.	3		2					8					4
220	Stauroneis	kriegeri PATRICK													
221	Stauroneis	smithii GRUNOW						1							
222	Staurosira	mutabilis (W.SMITH) GRUNOW				7	3	6			2	7	5	4	2
223	Staurosira	pinnata EHRENBERG													
224	Surirella	angusta KÜTZING					1		1	1					
225	Surirella	brebissonii KRAMMER & LANGE-B. var. brebissonii													
226	Surirella	brebissonii var. kuetzingii KRAMMER & LANGE-B.													
227	Surirella	brebissonii var. kuetzingii sensu DI-CH pro parte				3					12				
228	Surirella	crumena BRÉBISSE ex KUETZING													
229	Surirella	minuta BRÉBISSE ex KUETZING													
230	Surirella	spiralis KUETZING													
231	Thalassiosira	pseudonana HASLE&HEIMDAL				10	2								
000	Unbestimmt			2		5		4	4		2	1		2	

Nr.	Genus	Species	E214	E215	E216	E217	E218	E219	E220	E221	E224	E225	E226	E227	E228
Total	Schalen		523	545	520	520	507	533	548	542	562	551	519	531	511
	Anzahl Arten		31	22	27	33	36	31	45	41	39	45	53	29	37

Daten der Kieselalgen: Wohlen, Villmergen

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	E344	E345	E346	E347	E348	E349	E350
Achnanthes	atomus sensu DI-CH	neu: Achnanthidium atomoides MONNIER, L.-B. & ECTOR	2						
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnanthidium delmontii PÉRÈS, LE COHU & BARTHÈS		2	5				
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnanthidium pyrenaicum (HUSTEDT) KOBAYASI	22	19	15	8	84	87	68
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnanthidium rostrapyrenaicum JÜTTNER & COX sensu BEY & ECTOR					170	157	207
Achnanthes	biasolettiana var. subatomus LANGE-B.	neu: Achnanthidium subatomus (HUSTEDT) LANGE-B.	2			4			
Achnanthes	biasolettiana var. thienemannii (HUSTEDT) LANGE-B.	neu: Achnanthidium thienemannii (HUSTEDT) LANGE-B.				5			
Achnanthes	conspicua A. MAYER	neu: Platessa conspicua (A. MAYER) LANGE-B.			2				
Achnanthes	eutrophila LANGE-B.					3	4		
Achnanthes	lanceolata (BRÉBISSE) GRUNOW ssp. lanceolata	neu: Planothidium lanceolatum (BRÉBISSE) LANGE-B.		1		3			
Achnanthes	lanceolata ssp. frequentissima LANGE-B.	neu: Planothidium frequentissimum (LANGE-B.) LANGE-B.	2		1	2			
Achnanthes	lanceolata ssp. rostrata (OESTRUP) LANGE-B.	neu: Planothidium rostratum (ØSTRUP) LANGE-B.				1			
Achnanthes	lanceolata var. rostrata HUSTEDT	neu: Planothidium rostratoholarcticum LANGE-B. & BAK			2				
Achnanthes	lauenburgiana HUSTEDT	neu: Psammothidium lauenburgianum (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA & ROUND	2	2					
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium minutissimum (KUETZING) CZARNECKI var. minutissimum	90	104	93	136	76	109	83
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium lineare sensu lato					43	50	27
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium minutissimum sensu lato Typ. GE01	7	3		6			
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium sp. 8 sensu PEETERS & ECTOR 2018	2	2	2				8
Achnanthes	minutissima var. affinis (GRUNOW) LANGE-B.	neu: Achnanthidium affine (GRUNOW) CZARNECKI	4					4	
Achnanthes	minutissima var. saprophila Kobayasi & Mayama	neu: Achnanthidium saprophilum (Kobayasi & Mayama) ROUND & BUKHTIYAROVA	20	12		11			
Achnanthes	ploenensis HUSTEDT	neu: Karayevia ploenensis (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA		1	1				
Achnanthidium	kranzii (LANGE-B.) ROUND & BUKHTIYAROVA								2
Achnanthidium	zhakovschikovii POTAPOVA								18
Amphora	inariensis KRAMMER		5		1	11	2		2
Amphora	libyca EHRENBERG sensu KRAMMER & LANGE-B. 1986	neu: Amphora copulata (KUETZING) SCHOEMAN & ARCHIBALD		1	2				
Amphora	pediculus (KUETZING) GRUNOW		118	91	106	82	29	2	12
Caloneis	bacillum (GRUNOW) CLEVE sensu DI-CH 2006	neu pp: Caloneis lancettula (SCHULZ-DANZIG) LANGE-B. & WITKOWSKI				3			
Caloneis	langebertalotioides REICHARDT						6	2	
Cocconeis	neothumensis KRAMMER		9		4				
Cocconeis	pediculus EHRENBERG		4	2	2	2			
Cocconeis	placentula „mit weit gestellten Längslinien“	neu: Cocconeis placentula EHRENBERG var. placentula sensu Jahn et al. 2009		4					
Cocconeis	placentula var. euglypta (EHRENBERG) GRUNOW	neu: Cocconeis euglypta EHRENBERG	8	14	13	4			
Cocconeis	placentula var. lineata (EHRENBERG) VAN HEURCK	neu: Cocconeis euglyptoides (GEITLER) LANGE-B.	2	2					
Cymbella	affinis KUETZING sensu KRAMMER & LANGE-B. 1986	neu pp: C. excisa KUETZING sensu KRAMMER 2002 syn. C. affinis KUETZING					5	2	4
Cymbella	helvetica KUETZING	neu pp: Cymbella compacta ØSTRUP		1				4	

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	E344	E345	E346	E347	E348	E349	E350
Cymbella	minuta f. semicircularis	neu: Encyonema ventricosum (AGARDH) GRUNOW	3	5	4	9	10	19	10
Cymbella	minuta HILSE	neu: Encyonema minutum (HILSE) D.G.MANN	3	4	12		10	2	5
Cymbella	silesiaca BLEISCH	neu pp: Encyonema lange-bertalotii KRAMMER		2					
Cymbella	sinuata GREGORY	neu pp: Reimeria sinuata (GREGORY) KOCIOLEK&STOERMER	1			2			
Denticula	tenuis KUETZING						4	2	2
Diatoma	moniliformis KUETZING	neu pp: Diatoma moniliformis ssp. ovalis (FRICKE)	4					2	
Diatoma	polonica BAK et al.		9	5	9	2		1	1
Diatoma	vulgaris BORY		3	9	17			1	
Diploneis	oblongella (NAEGELI) CLEVE-EULER	neu p.p.: Diploneis separanda LANGE-BERTALOT		2			11	3	3
Diploneis	oculata (BRÉBISSE) CLEVE						2		
Fallacia	monoculata (HUSTEDT) D.G.MANN	syn: Navicula monoculata var. monoculata HUSTEDT	2						
Fragilaria	candidagilae ALMEIDA, C. DELGADO, NOVAIS & S. BLANCO	syn: Fragilaria capucina var. capitellata sensu SwF 2/3 u. recapitellata			10				
Fragilaria	capucina Sippe 5 sensu HUERLIMANN & STRAUB		1	3	3	2			
Fragilaria	capucina var. gracilis (OESTRUP) HUSTEDT	neu: Fragilaria gracilis OESTRUP			1				1
Fragilaria	capucina var. vaucheriae (KUETZING) LANGE-B.	neu: Fragilaria vaucheriae (KUETZING) PETERSEN	6			1	2	3	12
Fragilaria	pinnata EHRENBERG sensu lato		7		5	2			
Fragilaria	tenera (W.SMITH) LANGE-B.				1				
Fragilaria	ulna (NITZSCH) LANGE-B. var. ulna	neu: Ulnaria ulna (NITZSCH) COMPÈRE		1	2	1	2		1
Frustulia	vulgaris (THWAITES) DE TONI				1				
Gomphonema	micropus KUETZING				3		3	1	
Gomphonema	minutum (AGARDH) AGARDH		2	2	2				
Gomphonema	olivaceum (HORNEMANN) BRÉBISSE		1	5	6	4	3	7	8
Gomphonema	pumilum (GRUNOW) REICHARDT & LANGE-B. var. pumilum								2
Gyrosigma	sciotoense (W.S. SULLIVANT) CLEVE	syn: Gomphonema nodiferum (GRUNOW) REIMER	3						
Melosira	varians C.AGARDH		2	3	10				
Meridion	circulare (GRÉVILLE) C.AGARDH var. circulare		2	1	3			2	1
Navicula	atomus (KUETZING) GRUNOW var. atomus	neu: Mayamaea atomus (KUETZING) LANGE-B.	2	2		2			
Navicula	atomus var. peritiss (HUSTEDT) LANGE-B.	neu: Mayamaea peritiss (HUSTEDT) BRUDER & MEDLIN	18	16	10	54			
Navicula	cari EHRENBERG					2			
Navicula	cryptotenella LANGE-B.		55	79	24	39	39	24	18
Navicula	gregaria DONKIN		6	25	3	18			
Navicula	lanceolata (C.AGARDH) EHRENBERG		4	5	10	4			
Navicula	menisculus var. grunowii LANGE-B.	neu pp: Navicula antonii LANGE-B. - Typ1	4	9	2	3			
Navicula	menisculus var. grunowii LANGE-B.	neu pp: Navicula antonii LANGE-B. - Typ2		4	5				1
Navicula	minima GRUNOW sensu DI-CH	neu pp: Sellaphora atomoides (GRUNOW) C.E.WETZEL & VAN DE VIJER	8		4				
Navicula	minima GRUNOW sensu DI-CH	neu pp: Sellaphora nigri (DE NOTARIS) C.E.WETZEL & ECTOR		8	7	39	2		2

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	E344	E345	E346	E347	E348	E349	E350
Navicula	pelliculosa (BRÉBISSON ex KUETZ.) HILSE	neu: Fistulifera pelliculosa (BRÉBISSON ex KUETZ.) LANGE-B.				2			
Navicula	reichardtiana LANGE-B.		4	11	10	8	19	14	10
Navicula	rhynchotella LANGE-B.				2				
Navicula	saprophila LANGE-B. & BONIK	neu: Fistulifera sprophila (LANGE-B. & BONIK) LANGE-B.				8			
Navicula	seminulum GRUNOW sensu DI-CH	neu: Sellaphora saugerresii (DESM.) C.G.WETZEL & D.G.Mann		2		7			
Navicula	subhamulata GRUNOW	neu: Fallacia subhamulata (HUSTEDT) D.G.MANN				1			
Navicula	sublucidula HUSTEDT	neu: Fallacia sublucidula (HUSTEDT) D.G.MANN					2		
Navicula	tripunctata (O.F.MUELLER) BORY		29	17	6	8	8	2	8
Nitzschia	dissipata (KUETZING) GRUNOW ssp. dissipata		12	36	26	20	9	2	10
Nitzschia	fonticola GRUNOW		11	15	5	3			
Nitzschia	heufferiana GRUNOW						1		
Nitzschia	palea (KUETZING) W.SMITH var. palea				1		2		
Nitzschia	palea var. debilis (KUETZING) GRUNOW		2		4			2	
Nitzschia	sociabilis HUSTEDT		11	22	10	3	5	2	9
Nitzschia	tenuis W.SMITH		1		1				
Nitzschia	vermicularis (KUETZING) HANTZSCH		1						
Rhoicosphenia	abbreviata (C.AGARDH) LANGE-B.		15	12	54	6			
Surirella	neglecta REICHARDT / lacrimula ENGLISH		1	1	1		1		

Daten der Kieselalgen: Murimoos und Ölabscheider A1

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	DVNR	DVNR	E365	E366	E367	E368
Achnanthes	atomus sensu DI-CH	neu: Achnantheidium atomoides MONNIER, L.-B. & ECTOR	100084			2		2
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnantheidium pyrenaicum (HUSTEDT) KOBAYASI		26005	32	20	15	12
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnantheidium rostopryrenaicum JÜTTNER&COX sensu BEY&ECTOR		100247		2	2	
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana	neu pp: Achnantheidium delmontii PÉRÈS, LE COHU & BARTHÈS		100244	2			
Achnanthes	conspicua A. MAYER	neu: Platessa conspicua (A. MAYER) LANGE-B.	6855	26015			4	
Achnanthes	eutrophila LANGE-B.		16872		2			
Achnanthes	lanceolata (BRÉBISSE) GRUNOW ssp. lanceolata	neu: Planothidium lanceolatum (BRÉBISSE) LANGE-B.			3			2
Achnanthes	lanceolata ssp. frequentissima LANGE-B.	neu: Planothidium frequentissimum (LANGE-B.) LANGE-B.					2	
Achnanthes	lauenburgiana HUSTEDT	neu: Psammothidium lauenburgianum (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA & ROUND					2	
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnantheidium minutissimum (KUETZING) CZARNECKI var. minutissimum			87	96	80	71
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnantheidium minutissimum sensu lato Typ.GE01			4		12	48
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnantheidium sp.8 sensu PEETERS&ECTOR 2018 cf. A. lusitanicum Novais & M.Morais			4		4	10
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnantheidium lineare sensu lato					5	2
Achnanthes	minutissima var. affinis (GRUNOW) LANGE-B.	neu: Achnantheidium affine (GRUNOW) CZARNECKI			2			
Achnanthes	minutissima var. gracillima (MEISTER) LANGE-B.	neu: Achnantheidium gracillimum (MEISTER) LANGE-B.						2
Achnanthes	minutissima var. saprophila Kobayasi & Mayama	neu: Achnantheidium saprophilum (Kobayasi&Mayama) ROUND&BUKHTIYAROVA				5		
Achnanthes	rupestroides HOHN	neu: Platessa hustedtii (KRASSKE) LANGE-B.				4		
Achnantheidium	pfisteri LANGE-BERTALOT				2			
Achnantheidium	rivulare POTAPOVA & PONADER					15	1	
Achnantheidium	sp.				42		4	
Amphora	inariensis KRAMMER					4	2	1
Amphora	libyca EHRENBERG sensu KRAMMER&LANGE-B. 1986	neu: Amphora copulata (KUETZING) SCHOEMAN & ARCHIBALD					2	4
Amphora	pediculus (KUETZING) GRUNOW				130	170	193	113
Caloneis	bacillum (GRUNOW) CLEVE sensu DI-CH 2006	neu pp: Caloneis lancettula (SCHULZ-DANZIG) LANGE-B. & WITKOWSKI			3		5	8
Cocconeis	lineata EHRENBERG sensu Romero et Jahn 2013	syn: Cocconeis pseudolineata "Typ 1" sensu Guido Erni					4	
Cocconeis	pediculus EHRENBERG				3	6	4	15
Cocconeis	placentula „mit weit gestellten Längslinien“	neu: Cocconeis placentula EHRENBERG var. placentula sensu Jahn et al. 2009	100245	36025	2		12	8
Cocconeis	placentula var. euglypta (EHRENBERG) GRUNOW	neu: Cocconeis euglypta EHRENBERG	6726		38	22	46	47
Cyclotella	meneghiniana KUETZING				1			1
Cymbella	cistula (EHRENBERG) KIRCHNER sensu SWF2/1	neu: Cymbella neocistula KRAMMER				1		
Cymbella	minuta f. semicircularis	neu: Encyonema ventricosum (AGARDH) GRUNOW			5	8	6	
Cymbella	minuta HILSE	neu: Encyonema minutum (HILSE) D.G.MANN			8	3	2	1
Cymbella	silesiaca BLEISCH	neu pp: Encyonema silesiacum (BLEISCH) D.G.MANN						2

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	DVNR	DVNR	E365	E366	E367	E368
Cymbella	silesiaca BLEISCH	neu pp: Encyonema lange-bertalotii KRAMMER			2			
Cymbella	sinuata GREGORY	neu pp: Reimeria sinuata (GREGORY) KOCIOLEK&STOERMER						3
Cymbella	sinuata GREGORY	neu pp: Reimeria uniseriata SALA, GUERRERO & FERRARIO						2
Diatoma	moniliformis KUETZING	neu pp: Diatoma moniliformis KUETZING ssp. moniliformis			5	10		
Diatoma	moniliformis KUETZING	neu pp: Diatoma moniliformis ssp. ovalis (FRICKE) LANGE-B., RUMRICH & G.HOFFMANN			1			3
Diatoma	polonica BAK et al.				5			
Diatoma	vulgaris BORY						2	2
Diploneis	oblongella (NAEGELI) CLEVE-EULER	neu p.p.: Diploneis praetermissa LANGE-B. & Fuhrmann			1			
Diploneis	oculata (BRÉBISSEON) CLEVE						2	
Fragilaria	candidagilae ALMEIDA, C. DELGADO, NOVAIS & S. BLANCO	syn: Fragilaria capucina var. capitellata sensu Swf 2/3 u. recapitellata sensu SwB			4			2
Fragilaria	capucina Sippe 5 sensu HUERLIMANN & STRAUB				2	1		
Fragilaria	capucina var. mesolepta (RABENHORST) RABENHORST	neu: Fragilaria mesolepta RABENHORST				1		
Fragilaria	capucina var. vaucheriae (KUETZING) LANGE-B.	neu: Fragilaria vaucheriae (KUETZING) PETERSEN			4			1
Fragilaria	pinnata EHRENBERG sensu lato						2	4
Fragilaria	ulna (NITZSCH) LANGE-B. var. ulna	neu: Ulnaria ulna (NITZSCH) COMPÈRE			1			
Gomphonema	angustivalva REICHARDT				1			
Gomphonema	olivaceum (HORNEMANN) BRÉBISSEON				6	6	6	
Gomphonema	parvulum (KUETZING) KUETZING var. parvulum f. parvulum	neu: Gomphonema parvulum (KUETZING) KUETZING			4			
Gyrosigma	sciotoense (W.S. SULLIVANT) CLEVE	syn: Gomphonema nodiferum (GRUNOW) REIMER				1	5	3
Halamphora	veneta (KUETZING) LEVKOV	früher: Amphora veneta KUETZING		36016	2	1		
Melosira	varians C.AGARDH				4			
Meridion	circulare (GRÉVILLE) C.AGARDH var. circulare				1	1		
Navicula	atomus (KUETZING) GRUNOW var. atomus	neu: Mayamaea atomus (KUETZING) LANGE-B.			1		2	
Navicula	atomus var. permitis (HUSTEDT) LANGE-B.	neu: Mayamaea permitis (HUSTEDT) BRUDER & MEDLIN			2	3		2
Navicula	capitatoradiata GERMAIN					1		
Navicula	caterva HOHN et HELLERMANN		16596					6
Navicula	contenta GRUNOW	neu: Humidophila contenta (GRUNOW) LOWE, KOCIOLEK, JOHANSEN, VAN DE VIJVER, L.-B. & KOPALOVÀ	6858		2	2		
Navicula	cryptotenella LANGE-B.				13	9	35	48
Navicula	cryptotenelloides LANGE-B.				4			
Navicula	exilis KUETZING		6917			2		
Navicula	gregaria DONKIN				42	43	7	14
Navicula	lanceolata (C.AGARDH) EHRENBERG				1		10	14
Navicula	menisculus var. grunowii LANGE-B.	neu pp: Navicula antonii LANGE-B. - Typ1				6	4	1

Gattung	Spezies (frühere Systematik)	Gattung/Spezies (Neuere Systematik)	DVNR	DVNR	E365	E366	E367	E368
Navicula	menisculus var. grunowii LANGE-B.	neu pp: Navicula antonii LANGE-B. - Typ2				2		2
Navicula	minima GRUNOW sensu DI-CH	neu pp: Sellaphora nigri (DE NOTARIS) C.E.WETZEL & ECTOR			11	8	19	3
Navicula	minima GRUNOW sensu DI-CH	neu pp: Sellaphora atomoides (GRUNOW) C.E.WETZEL & VAN DE VIJVER			2	12	2	1
Navicula	minuscule GRUNOW var. minuscule GRUNOW	neu: Adlafia minuscule (GRUNOW) LANGE-B. var. minuscule			2			
Navicula	pelliculosa (BRÉBISSON ex KUETZ.) HILSE	neu: Fistulifera pelliculosa (BRÉBISSON ex KUETZ.) LANGE-B.			2			
Navicula	reichardtiana LANGE-B.	neu: metareichardtiana LANGE-B. et KUSBER			6	20	6	
Navicula	seminulum GRUNOW sensu DI-CH	neu: Sellaphora saugerresii (DESM.) C.G.WETZEL & D.G.Mann			5	2		
Navicula	subhamulata GRUNOW	neu: Fallacia subhamulata (HUSTEDT) D.G.MANN					11	
Navicula	sublucidula HUSTEDT	neu: Fallacia sublucidula (HUSTEDT) D.G.MANN			2			
Navicula	tripunctata (O.F.MUELLER) BORY				3	5	17	32
Navicula	trivialis LANGE-B.				2			
Navicula	veneta KUETZING					1		
Neidium	affine (EHRENBERG) PFITZER				2			
Nitzschia	archibaldii LANGE-B.					3		
Nitzschia	dissipata (KUETZING) GRUNOW ssp. dissipata				8	5	13	17
Nitzschia	dissipata var. media (HANTZSCH) GRUNOW							2
Nitzschia	fonticola GRUNOW				10	2		
Nitzschia	libetruthii RABENHORST					5		1
Nitzschia	palea (KUETZING) W.SMITH var. palea				3			
Nitzschia	palea var. debilis (KUETZING) GRUNOW					7	4	2
Nitzschia	paleacea GRUNOW				1	2		
Nitzschia	pura HUSTEDT							2
Nitzschia	pusilla GRUNOW				7			
Nitzschia	recta HANTZSCH				3	1		
Nitzschia	sociabilis HUSTEDT					4	2	2
Nitzschia	sp.					6		
Nitzschia	wuellerstorffii LANGE-B.							1
Rhoicosphenia	abbreviata (C.AGARDH) LANGE-B.				1	8	3	12
Stauroneis	thermicola (PETERSEN) LUND		6688				2	
Surirella	neglecta REICHARDT / lacrimula ENGLISH	früher Teil von: brebissonii var. kuetzingii KRAMMER&LANGE-B.	100251	6228				1

Daten der Kieselalgen: Hilfikon

Gattung	Art	Alternative Bezeichnung	DVNR	DVNR	E429	E430
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana s.l.	neu pp: Achnanthidium rostrum pyrenaicum JÜTTNER&COX sensu BEY&ECTOR		100247	19	72
Achnanthes	biasolettiana GRUNOW var. biasolettiana s.l.	neu pp: Achnanthidium pyrenaicum (HUSTEDT) KOBAYASI		26005	30	35
Achnanthes	eutrophila LANGE-B.		16872		2	
Achnanthes	lanceolata (BRÉBISSE) GRUNOW ssp. lanceolata	neu: Planothidium lanceolatum (BRÉBISSE) LANGE-B.	36007	26048		1
Achnanthes	lanceolata ssp. frequentissima LANGE-B.	neu: Planothidium frequentissimum (LANGE-B.) LANGE-B.	36006	36209		2
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium minutissimum (KUETZING) CZARNECKI var. minutissimum	16561	26060	16	26
Achnanthes	minutissima KUETZING var. minutissima	neu pp: Achnanthidium minutissimum sensu lato Typ.GE01	16561		2	
Achnanthes	straubiana LANGE-B.	neu: Achnanthidium straubianum (LANGE-B.) LANGE-B.	16662	26088		2
Achnanthidium	rivulare POTAPOVA & PONADER		100265		2	
Achnanthidium	sp.		26097		13	
Achnanthidium	zhakovschikovii POTAPOVA		36235		2	
Amphora	inariensis KRAMMER		6171		2	
Amphora	libyca EHRENBURG sensu KRAMMER&LANGE-B. 1986	neu: Amphora copulata (KUETZING) SCHOEMAN & ARCHIBALD	6860	26102		5
Amphora	ovalis (KUETZING) KUETZING		6044		1	
Amphora	pediculus (KUETZING) GRUNOW		6983		238	83
Caloneis	bacillum (GRUNOW) CLEVE sensu DI-CH 2006	neu pp: Caloneis lancetula (SCHULZ-DANZIG) LANGE-B.&WITKOWSKI	106051	26121	6	5
Caloneis	schilberszkyi (PANTOCSEK) OESTRUP		???			3
Cocconeis	placentula „mit weit gestellten Längslinien“	neu: Cocconeis placentula EHRENBURG var. placentula sensu Jahn et al. 2009	100245	36025		12
Cocconeis	placentula var. euglypta (EHRENBURG) GRUNOW	neu: Cocconeis euglypta EHRENBURG	6726			4
Cymbella	affinis KUETZING sensu KRAMMER&LANGE-B. 1986	neu pp: C. excisa KUETZING sensu KRAMMER 2002 syn. C. affinis KUETZING sensu Tuji 2007	6058	36034	1	13
Cymbella	minuta f. semicircularis	neu: Encyonema ventricosum (AGARDH) GRUNOW	100013	26318	1	2
Cymbella	minuta HILSE	neu: Encyonema minutum (HILSE) D.G.MANN	6909	26208		3
Cymbella	silesiaca BLEISCH	neu pp: Encyonema silesiacum (BLEISCH) D.G.MANN	6898	16993		1
Diploneis	oblongella (NAEGELI) CLEVE-EULER	neu p.p.: Diploneis praetermissa LANGE-B. & Fuhrmann	6346		6	17
Diploneis	oblongella (NAEGELI) CLEVE-EULER	neu p.p.: Diploneis separanda LANGE-BERTALOT	6346	26285		4
Diploneis	parapetersenii LANGE-B. & FUHRMANN		???			8
Diploneis	parma CLEVE sensu SwF	pp: Diploneis calcilacustris LANGE-B. & FUHRMANN	6348			15
Diploneis	voigtiana LANGE-B. & FUHRMANN		???		1	3
Fragilaria	ulna (NITZSCH) LANGE-B. var. ulna	neu: Ulnaria ulna (NITZSCH) COMPÈRE	6239			3
Gomphonema	cymbellicinum REICHARDT & LANGE-B.		16789			1
Gomphonema	olivaceum (HORNEMANN) BRÉBISSE		36093			5
Gomphonema	parvulum (KUETZING) KUETZING var. parvulum f. parvulum	neu: Gomphonema parvulum (KUETZING) KUETZING	6158		2	2
Gomphonema	pumilum var. rigidum REICHARDT & LANGE-B.		26430			2
Gomphonema	sp.		6794		2	9

Gattung	Art	Alternative Bezeichnung	DVNR	DVNR	E429	E430
Gyrosigma	attenuatum (KUETZING) RABENHORST		6041		2	
Gyrosigma	sciotoense (W.S. SULLIVANT) CLEVE	syn: Gyrosigma nodiferum (GRUNOW) REIMER	36278	6443	7	6
Melosira	varians C.AGARDH		6005		4	
Navicula	accomoda HUSTEDT	neu: Craticula accomoda (HUSTEDT) D.G.MANN	6018	26460		2
Navicula	amphiceropsis LANGE-B. & RUMRICH		16884		2	
Navicula	atomus var. permitis (HUSTEDT) LANGE-B.	neu: Mayamaea permitis (HUSTEDT) BRUDER & MEDLIN	6241		2	
Navicula	cryptotenella LANGE-B.		6889		59	54
Navicula	cryptotenelloides LANGE-B.		16307		6	
Navicula	gregaria DONKIN		6015		1	6
Navicula	lenzii HUSTEDT	neu: Fallacia lenzii (HUSTEDT) LANGE-B.	6923	26560	3	24
Navicula	minima GRUNOW sensu SwF	neu pp: Eolimna tantula (HUSTEDT) LANGE-BERTALOT		26333	4	
Navicula	minima GRUNOW sensu SwF	neu pp: Sellaphora nigri (DE NOTARIS) C.E.WETZEL & ECTOR		100271	2	
Navicula	minima GRUNOW sensu SwF	neu pp: Stauroneis fonticola HUSTEDT		100275		2
Navicula	reichardtiana LANGE-B.	neu: Navicula metareichardtiana LANGE-B. et KUSBER	36134	100315	4	6
Navicula	seminulum sensu DI-CH	neu: Sellaphora saugerresii (DESM.) C.G.WETZEL & D.G.Mann	36138	100270	2	
Navicula	subhamulata GRUNOW	neu: Fallacia subhamulata (HUSTEDT) D.G.MANN	6106	26636	2	9
Navicula	sublucidula HUSTEDT	neu: Fallacia sublucidula (HUSTEDT) D.G.MANN	6548	26637	6	6
Navicula	tripunctata (O.F.MUELLER) BORY		6831		32	20
Navicula	upsaliensis (GRUNOW) PERAGALLO		16897		23	1
Nitzschia	dissipata (KUETZING) GRUNOW ssp. dissipata		6008		8	27
Nitzschia	gracilis HANTZSCH		6197		1	
Nitzschia	palea (KUETZING) W.SMITH var. palea		6011			2
Nitzschia	recta HANTZSCH		36162		4	1
Nitzschia	sigmoidea (NITZSCH) W.SMITH		6027		2	
Nitzschia	sociabilis HUSTEDT		6961		13	5
Nitzschia	wuellerstorffii LANGE-B.		6616		1	
Simonsenia	delognei (GRUNOW) LANGE-B.		6225		2	11

Daten Äusserer Aspekt (uEK)

Stelle	Datum	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch
E224	20.06.17	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E225	20.06.17	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E226	20.06.17	kein	keine	keine	kein	kein
E232	03.09.18	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E233	03.09.18	kein	keine	keine	wenig mittel	leicht mittel
E234	03.09.18	kein	keine	keine	kein	leicht mittel
E235	03.09.18	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E236	02.09.18	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E237	02.09.18	kein	keine	keine	kein	kein
E209	20.06.17	viel	keine	keine	kein	kein
E217	29.08.17	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E218	29.08.17	viel	leicht mittel	keine	kein	kein
E219	29.08.17	viel	leicht mittel	keine	kein	kein
E349	03.06.02	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E350	03.06.02	kein	keine	keine	kein	kein
E348	03.06.02	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E349	03.06.02	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E344	02.06.21	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E345	02.06.21	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E346	02.06.21	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E347	02.06.21	kein	keine	keine	wenig mittel	kein
E365	10.05.22	wenig mittel	keine	keine	kein	leicht mittel
E366	10.05.22	viel	keine	keine	kein	leicht mittel
E367	16.05.22	wenig mittel	keine	keine	kein	kein
E368	16.05.22	wenig mittel	keine	keine	wenig mittel	kein
E429	19.08.25	wenig mittel	keine	keine	kein	kein
E430	19.08.25	wenig mittel	keine	keine	kein	kein

Stelle	Datum	FeS	Kolmation	Feststoffe	het. Bew.	Algen	Moose	Makrophyten
E224	20.06.17	0%	leicht mittel	keine	kein	10-50%	<10%	<10%
E225	20.06.17	0%	stark	vereinzelte	kein	<10%	10-50%	<10%
E226	20.06.17	0%	leicht mittel	keine	kein	<10%	<10%	<10%
E232	03.09.18	<25%	leicht mittel	vereinzelte	kein	<10%	10-50%	<10%
E233	03.09.18	0%	leicht mittel	vereinzelte	kein	10-50%	10-50%	<10%
E234	03.09.18	<25%	leicht mittel	keine	kein	<10%	<10%	<10%
E235	03.09.18	0%	keine	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
E236	02.09.18	<25%	keine	keine	kein	<10%	<10%	<10%
E237	02.09.18	>25%	keine	keine	kein	<10%	<10%	>50%
E209	20.06.17	<25%	leicht mittel	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
E210	20.06.17	<25%	keine	vereinzelte	kein	<10%	<10%	10-50%
E217	29.08.17	0%	leicht mittel	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
E218	29.08.17	<25%	stark	keine	viel	<10%	>50%	<10%
E219	29.08.17	<25%	leicht mittel	keine	mittel	<10%	>50%	<10%
E349	03.06.02	0%	leicht mittel	vereinzelte	kein	—	—	—
E350	03.06.02	0%	stark	keine	kein	—	—	—
E348	03.06.02	0%	keine	keine	kein	—	—	—
E349	03.06.02	0%	leicht mittel	vereinzelte	kein	—	—	—
E344	02.06.21	<25%	keine	vereinzelte	kein	—	—	—
E345	02.06.21	<25%	keine	vereinzelte	kein	—	—	—
E346	02.06.21	0%	leicht mittel	keine	kein	—	—	—
E347	02.06.21	<25%	leicht mittel	vereinzelte	kein	—	—	—
E365	10.05.22	<25%	keine	keine	kein	<10%	<10%	<10%
E366	10.05.22	<25%	keine	keine	kein	<10%	<10%	<10%
E367	16.05.22	0%	leicht mittel	keine	kein	10-50%	<10%	<10%
E368	16.05.22	0%	0	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
E429	19.08.25	0%	stark	keine	kein	—	—	—
E430	19.08.25	0%	stark	keine	kein	—	—	—

