

UMWELT

Factsheets der Einleitungen

Einzugsgebiet bezogenes Monitoring der
Gewässerqualität der Gemeinde Olsberg

Auswirkungen der Siedlungsentwässerung auf den
Violenbach, Stand 2025

Februar 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

© 2025 Kanton Aargau

Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Konzept der immissionsorientierten Erfolgskontrolle Siedlungsentwässerung	6
2.1	Zweck der Erfolgskontrollen	6
2.2	Beurteilung nach dem Modul-Stufen-Konzept	6
2.3	Ausgewählte Kriterien für die Erfolgskontrollen	6
3	Kenndaten der Anlagen	8
4	Kurzbeurteilungen	9
5	Resultate der einfachen Erfolgskontrollen (eEK)	10
6	Übersicht der Untersuchungen	11
7	Niederschlags-Historie 2025	12
8	Literatur	13
	Anhänge	14
	Daten Äusserer Aspekt: Gemeinde Olsberg	14

1 Zusammenfassung

Im Violenbach wurde der Einfluss der Siedlungsentwässerung der Gemeinde Olsberg auf die Qualität des Gewässers untersucht. Der Fokus lag bei drei Entlastungsbauwerken, welche bei starken Regenernissen verdünntes Abwasser in den Violenbach ableitet. Aus den Ergebnissen der einfachen Kontrollen geht hervor, dass der Violenbach an allen fünf Stellen die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung (GSchV) bezüglich mehrerer Kriterien nicht erfüllt. Allerdings haben die Entlastungen aus der Siedlungsentwässerung nur einen kleinen Anteil an diesem Befund. Aus dem Regenbecken Schützenhaus werden Feststoffe ins Gewässer geschwemmt. Die im gesamten untersuchten Abschnitt festgestellten Schlammdepots, die mittlere bis starke Kolmation der Sohle, verbunden mit sauerstoffarmen Zonen und ev. öfteren Trübungen haben andere Ursachen. Diesen ist nachzugehen.

Im Bereich der Siedlungsentwässerungen werden im Kanton Aargau Erfolgskontrollen im Rahmen des Konzeptes zum integralen Entwässerungsmanagement durchgeführt. Dabei werden insbesondere Abwasserreinigungsanlagen und Entlastungsbauwerke auf die Einhaltung der Anforderungen und ökologischen Ziele der Gewässerschutzverordnung (GSchV) untersucht.

Die vorliegende Untersuchung zeigt die Ergebnisse einer Kontrolle der Siedlungsentwässerung in Olsberg. Es wurde eine Belastungsquelle identifiziert und Massnahmen empfohlen. Der Violenbach ist aber schon oberhalb der untersuchten Strecke vorbelastet.

Bei der durchgeführten Untersuchung wurden 3 Entlastungsbauwerke anhand von Auge sichtbarer Kriterien (Kurzbeurteilungen; MSK-Modul «Äusserer Aspekt» [3]) an 5 Stellen im Gewässer, je ober- und unterhalb eines Entlastungsbauwerks, beurteilt. Die Kontrolle der Stellen erfolgte ca. 1 - 4 Wochen nach mindestens einem grösseren Regenereignis. Weitere Informationen über die

Beurteilungskriterien und die Bewertung findet man im Kapitel 2.

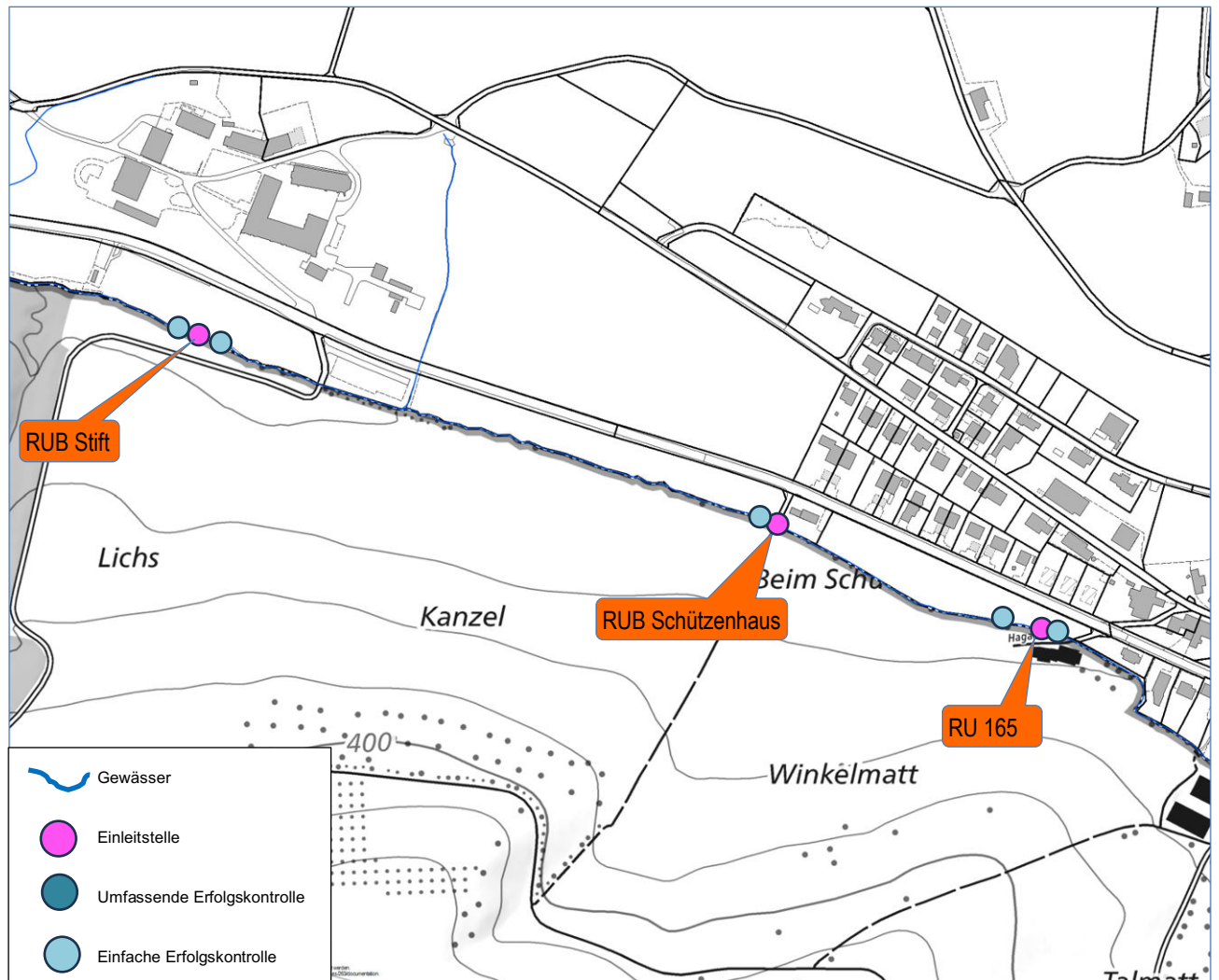
Äusserer Aspekt, Stufe F

Die Anforderungen an den Äusseren Aspekt sind im Violenbach an keiner der fünf Stellen vollumfänglich eingehalten. Allerdings ist dies bei den meisten Kriterien nicht den Entlastungsereignissen geschuldet. Lediglich der Eintrag von Feststoffen aus der Siedlungsentwässerung wird durch das Regenbecken RUB Schützenhaus verursacht. Für die mittlere bis starke Kolmation der Bachsohle, die mässigen Schlammablagerungen verbunden mit Eisensulfid (Zeichen anaerober Zonen in der Bachsohle) sowie eine leichte bis mittlere Trübung sind andere Belastungsquellen verantwortlich. Genauere Informationen zu den einzelnen Einleitstellen sind im Kapitel 5 Kurzberichte (S.10) und Äusserer Aspekt (S.12-13) zu finden.

Massnahmen

Beim Regenbecken RUB Schützenhaus ist zu überprüfen, ob die Feststoffabtrennung ordnungsgemäss funktioniert. Die Ursachen der Schlammablagerungen und Kolmation, sowie der zum Zeitpunkt der Felduntersuchung vorherrschenden Trübung im gesamten untersuchten Abschnitt des Violenbach sind abzuklären. Sie sind oberhalb des untersuchten Abschnittes zu suchen.

Abb. 1: Lage der Probenahmestellen (hellblau einfache Erfolgskontrollen) und Einleitungen (rosa) im Gebiet der Gemeinde Olsberg.



2 Konzept der immissionsorientierten Erfolgskontrolle Siedlungsentwässerung

2.1 Zweck der Erfolgskontrollen

Zur Erstellung der Kapitel «Gewässerzustand» in den GEP-Berichten werden spezifische Untersuchungen über die Auswirkungen der Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung auf die Oberflächengewässer durchgeführt. Massgebend für die Prüfung des Gewässerzustandes ist die VSA-Richtlinie über die Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter (RiLi-ABR) und die darin empfohlene Methodik zur Durchführung von Erfolgskontrollen.

Die Entwässerung der Siedlungsgebiete, 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 27 Jahren über 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 oder Regenwasser-Behandlungsanlagen) wird anhand von Wirkungszielen kontrolliert, welche im Konzept für ein integrales Wassermanagement des Kantons Aargau formuliert wurden. Dabei sind die Effektivität und Effizienz der Massnahmen wichtige Beurteilungsfaktoren.

Die fortschreitende Siedlungsentwicklung, die wechselnden Witterungsbedingungen und die unterschiedlichen Entwässerungskonzepte (Mischsystem, Trennsystem und Teil-Trennsystem) erfordern bei den Siedlungsentwässerungen eine hohe zeitliche Flexibilität bezüglich der zu entwässernden und reinigenden Mengen. Diese erreicht bei Regenwetter irgendwann eine Grenze, bei der das Entwässerungssystem volumenmässig entlastet werden muss. Die Vorgehensweise bei der Entlastung wird in der VSA-Richtlinie „Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, Richtlinie“ [1] gezeigt. Im Prinzip geht es darum während eines Regenereignisses die stark verschmutzten Abwasserfraktionen von den gut verdünnten und wenig verschmutzten Fraktionen zu trennen. Die zeitlich zuerst anfallende, stark verschmutzte Fraktion wird im Regenbecken gespeichert und später der Kläranlage zugeführt. Die nachfolgende saubere Fraktion wird via Regenüberlauf direkt ins Gewässer eingeleitet. Um dies sicher zu gewährleisten sind im Entwässerungssystem differenzierte bauliche und technische Vorkehrungen

notwendig, deren korrekte Funktionsweise periodisch kontrolliert werden muss. Nach der VSA-Richtlinie geschieht dies anlagenseitig (Emissionen) und im Gewässer (Immission).

2.2 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 auch 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. In Bezug auf die Erfolgskontrollen an Einleitungen aus der Siedlungsentwässerung kommen im Kanton Aargau in Abstimmung mit der VSA-Richtlinie die Module «Äusserer Aspekt» und «Kieselalgen» Stufe F zur Anwendung.

2.3 Ausgewählte Kriterien für die Erfolgskontrollen

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

2.3.1 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. 1).

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. 1: Bewertungskriterien und Bewertungsskala des Moduls „Äusserer Aspekt“.

3 Kenndaten der Anlagen

Tab. 2: Kenndaten der Anlagen der Siedlungsentwässerung in der Gemeinde Olsberg.

Projekt-Nr. AfU	Typ	Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Einzugsgebiet [ha]	Einleitmenge [m ³ /J]	Speichervolumen [m ³]	Q _{an} [l/s]	Priorität	Art der Probenahme	E-Koord Bauwerk	N-Koord Bauwerk	E-Koord Einleitstelle	N-Koord Einleitstelle	Grosser Fluss	letzte Untersuchung
A 91 - 377 K	RUB	Olsberg	RUB Schützenhaus	Violenbach	15.97	8'500	100	7	3	eEK	2625610	1263519	2625604	1263506	nein	2011
–	RU	Olsberg	RU 165	Violenbach	–	550	–	155	3	eEK	2625812	1263449	2625793	1263434	nein	–
A 91 - 377 F	RUB	Olsberg	RUB Stift	Violenbach	2.46	1'600	18	1	3	eEK	2625191	1263701	2625184	1263644	nein	1997

Gelb: einfache Erfolgskontrolle
Braun: umfassende Erfolgskontrolle

4 Kurzbeurteilungen

Tab. 3: Kurzbeurteilungen der Einleitungen in der Gemeinde Olsberg

Jahr		2025					Region		Olsberg					Datum		17. Juni 2025						
Anlage		Beurteilung Einleitung					Gewässer oberhalb Einleitung					Gewässer unterhalb Einleitung					Verschlechterung des Zustandes unten gegenüber oben					
		Wasserführung ja /nein	Abwasser ja /nein	Verschlam- mung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Be- wuchs/Abwasserpilz	Feststoffe (aus Sied- lungsentwässerung)	Verschlam- mung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Be- wuchs/Abwasserpilz	Fadenalgen	Feststoffe (aus Sied- lungsentwässerung)	Verschlam- mung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Be- wuchs/Abwasserpilz	Fadenalgen	Feststoffe (aus Sied- lungsentwässerung)	Verschlam- mung/Schlamm	Schwarze Verfärbung des Schlammes (Eisensulfid)	Heterotropher Be- wuchs/Abwasserpilz	Fadenalgen	Gesamtbewertung
RUB Stift	Olsberg	n	n	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	A	A	A	A	A	A
RU 165	Olsberg	n	n	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	A	A	A	A	A	A
RUB Schützen- haus	Olsberg	n	n	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	B	A	A	A	A	B

Tab. 7: Kurzbeurteilungen der Einleitungen in der Gemeinde Olsberg (Fortsetzung)

Jahr		2025		Region		Olsberg	
Anlage		Gewässer	Datum	E-Koord. Einleitstelle	N-Koord. Einleitstelle	Beurteilung (Einleitung und Vorfluter)	Bemerkungen
RUB Stift	Olsberg	Violenbach	17.6.25	2625184	1263644	Kein Einfluss der Einleitstelle (EST) feststellbar	Einleitbauwerk eingestaut, kein Gitter, fast ganz unter Wasser
RU 165	Olsberg	Violenbach	17.6.25	2625793	1263434	Kein Einfluss der EST feststellbar	Kein Gitter am Einleitbauwerk, vereinzelte Feststoffe
RUB Schützen-haus	Olsberg	Violenbach	17.6.25	2625604	1263506	Vereinzelte Belastung mit Feststoffen aus der Siedlungsentwässerung unterhalb der EST	Gitter am Einleitbauwerk mit sehr vielen Feststoffen

5 Resultate der einfachen Erfolgskontrollen (eEK)

Tab. 4: Daten der einfachen Erfolgskontrollen an der Siedlungsentwässerung der Gemeinde Olsberg.

Gemeinde	Objekt	Vorfluter	Oberhalb Unterhalb	N-Koord. Probenahmestelle	E-Koord. Probenahmestelle	Datum Probenahme	Gesamt_Aspekt	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch	Eisensulfid	Kolmation	Feststoffe aus SE	übrige Abfälle	Het. Bewuchs
Olsberg	RUB Schützenhaus	Violenbach	Oberhalb	1263437	2625769	17.06.25	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1
Olsberg	RUB Schützenhaus	Violenbach	Unterhalb	1263510	2625595	17.06.25	2	1	2	1	1	1	2	2	2 _a	1	1
Olsberg	RU 165	Violenbach	Oberhalb	1263430	2625801	17.06.25	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1
Olsberg	RU 165	Violenbach	Unterhalb	1263437	2625769	17.06.25	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1
Olsberg	RUB Stift	Violenbach	Oberhalb	1263641	2625190	17.06.25	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1
Olsberg	RUB Stift	Violenbach	Unterhalb	1263647	2625176	17.06.25	3	2	1	1	1	1	n.b.	3	1	1	1

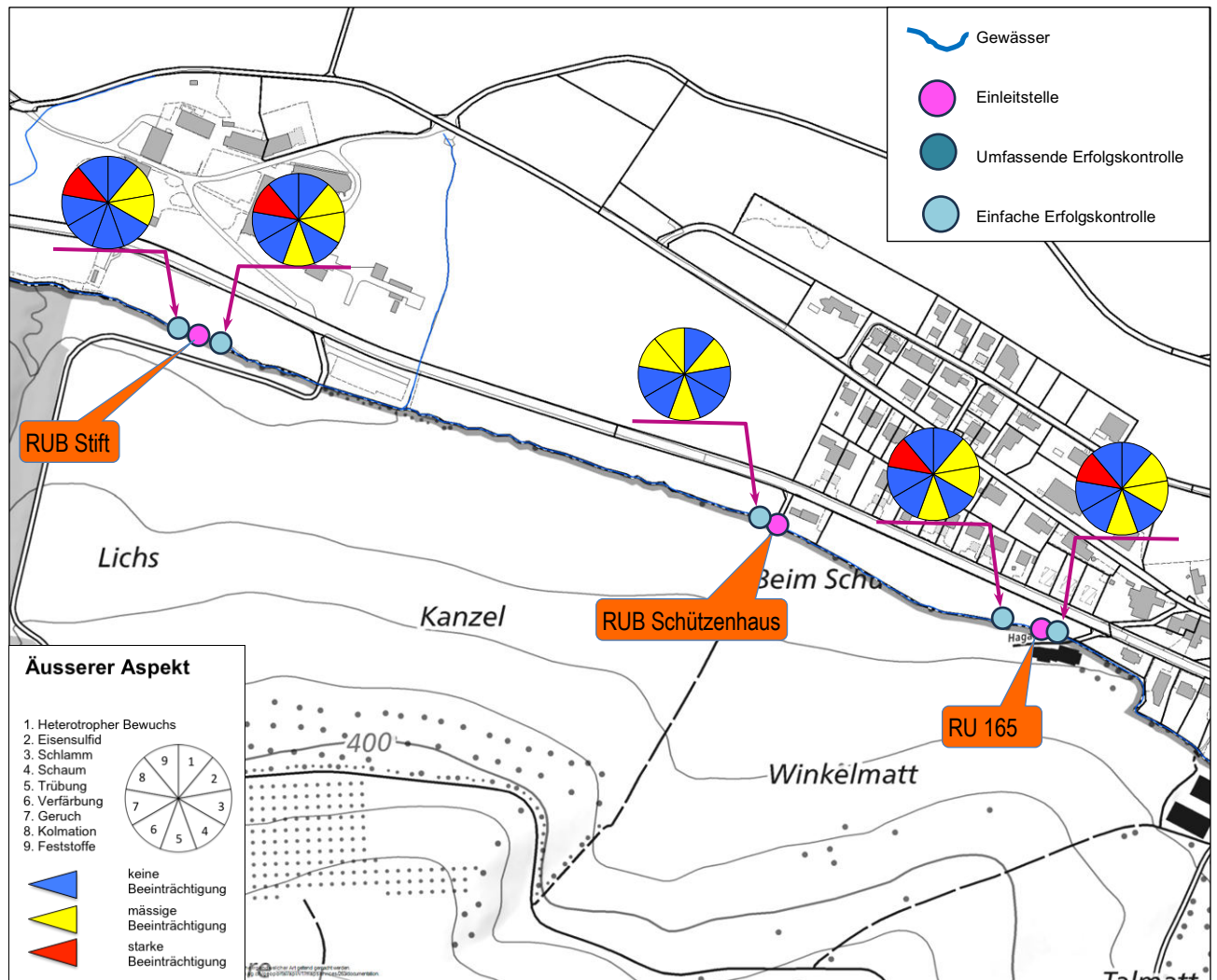
a = anthropogen, n = natürlich, ohne Index = unbekannt

blau: kein/keine, gelb: wenig/gering/leicht/vereinzelte/mittel, rot: stark/viel/viele

Heterotropher Bewuchs (5 Stufen). blau: kein, grün: vereinzelt, gelb: wenig, orange: mittel, rot: viel

6 Übersicht der Untersuchungen

Abb. 1: Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung von Olsberg bezüglich dem Äusseren Aspekt.



7 Niederschlags-Historie 2025

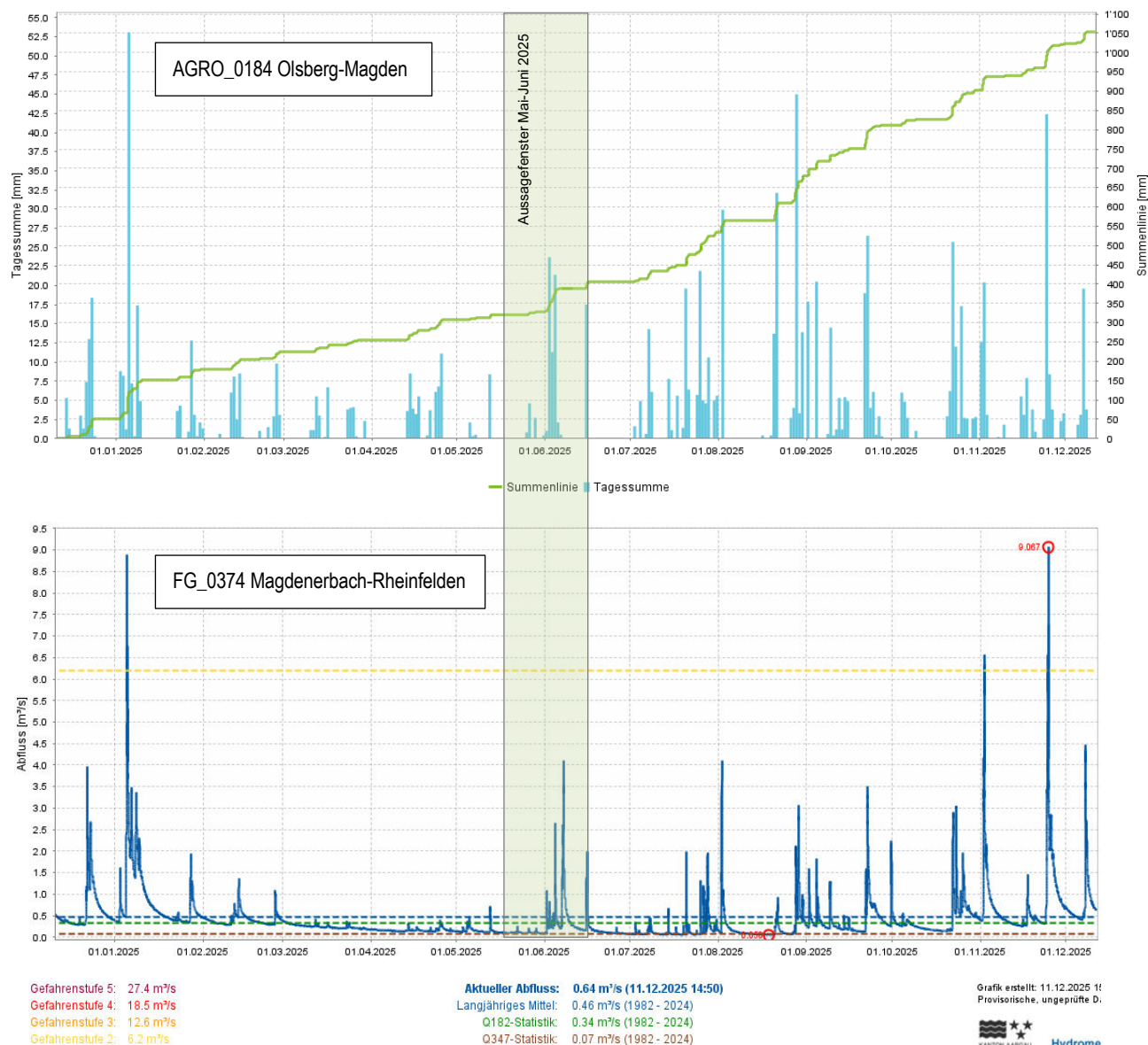


Abb. 3: Tägliche Niederschlagssummen im Gebiet Olsberg (oben) sowie der Abflussverlauf im Magdenerbach (unten) im Jahr 2025. Das grüne Fenster (ca. vier Wochen) zeigt, welche Ereignisse vor dem Zeitpunkt der Probenahme die biologischen Ergebnisse (Kieselalgen, heterotropher Bewuchs) signifikant beeinflussen konnten. Niederschlagsinduzierte Abflussereignisse, die länger als vier Wochen vor der Probenahme stattfinden, sind für die Ergebnisse nicht mehr relevant.

Im relevanten Zeitfenster zwischen dem 18. Mai. und 17. Juni 2025 fanden am Standort Olsberg mindestens drei stärkere Niederschlagsereignisse statt. Die gemessenen Tagessummen lagen zwischen 17.5 mm und 23.7 mm. An der nächstgelegenen Abflussmessstelle am Magdenerbach (Violenbach nicht im EZG) wurden in diesen

Tagen mindestens drei Hochwasserabflüsse zwischen 2.0 und 4.1 m³/s registriert. Sowohl die Niederschlagsereignisse als auch die Abflüsse gehörten zu den 10 stärksten 2025. Entsprechend sind die Entlastungen der Siedlungsentwässerung in Olsberg mit Sicherheit angesprungen.

8 Literatur

- [1] VSA, Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, Richtlinie 2019.
- [2] BUWAL (1998): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer: Modul-Stufen-Konzept. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 26, Bern.
- [3] Binderheim E., Göggel W. (2007): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer. Äusserer Aspekt. Umwelt-Vollzug Nr. 0701. Bundesamt für Umwelt, Bern. 43 S.

Anhänge

Daten Äusserer Aspekt: Gemeinde Olsberg

Stelle	Datum	Schlamm	Trübung	Verfärbung	Schaum	Geruch
RUB Schützenhaus o.	17.06.25	wenig mittel	leicht mittel	keine	kein	kein
RUB Schützenhaus u.	17.06.25	kein	leicht mittel	keine	kein	kein
RU 165 o.	17.06.25	wenig mittel	leicht mittel	keine	kein	kein
RU 165 u.	17.06.25	wenig mittel	leicht mittel	keine	kein	kein
RUB Stift o.	17.06.25	wenig mittel	leicht mittel	keine	kein	kein
RUB Stift u.	17.06.25	wenig mittel	keine	keine	kein	kein

Stelle	FeS	Kolmation	Feststoffe	het. Bewuchs	Algen	Moose	Makrophyten
RUB Schützenhaus o.	<25%	stark	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
RUB Schützenhaus u.	<25%	leicht mittel	vereinzelt	kein	<10%	10-50%	<10%
RU 165 o.	<25%	stark	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
RU 165 u.	<25%	stark	keine	kein	<10%	10-50%	<10%
RUB Stift o.	<25%	stark	keine	kein	<10%	<10%	<10%
RUB Stift u.	<25%	stark	keine	kein	<10%	<10%	<10%

