**Kanton Bern**
**Canton de Berne**

Bau- und Verkehrsdirektion
Amt für Wasser und Abfall

# Wasserstrategie 2040

## Anhang B – Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung (VOKOS)



Regierungsrat des Kantons Bern

November 2026

**Impressum**

**Herausgeber**
Regierungsrat des Kantons Bern

**Autorinnen und Autoren AWA**
Reto Battaglia
Patrick Locher
Reto Manser
Stefan Mürner
Andreas Rathgeb
Martin Roth
Irene Wittmer
Dorothee Wörner

**Kontakt**
Amt für Wasser und Abfall (AWA)
Reiterstrasse 11
3013 Bern

Tel. +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

November 2026

# Inhalt


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Einleitung** | **4** |
| **2** | **Erfolgskontrolle des Massnahmenprogramms 2017–2022** | **5** |
| 2.1 | Spurenstoffe aus Industrie und Deponien — Ermittlung des Handlungsbedarfs (SE-1) | 5 |
| 2.2 | Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel — Massnahmen der Landwirtschaft (SE-2) | 5 |
| 2.3 | Zustandserfassung und Sanierung der privaten Abwasseranlagen (ZpA) (SE-3) | 5 |
| 2.4 | Erstellung, Umsetzung und Nachführung der generellen Entwässerungspläne (GEP) (SE-4) | 5 |
| 2.5 | Massnahmen der Abwasserreinigungsanlagen (ARA) (SE-5) | 6 |
| 2.6 | Interne Massnahme Konzept Entwässerung Kantonsstrassen | 6 |
| **3** | **Situationsanalyse** | **7** |
| 3.1 | Genereller Entwässerungsplan (GEP) | 7 |
| 3.2 | Oberflächenabfluss | 7 |
| 3.3 | Liegenschaftsentwässerung | 8 |
| 3.4 | Eintrag von Pestiziden in Oberflächengewässer | 8 |
| 3.5 | Industrieller und gewerblicher Gewässerschutz | 9 |
| 3.6 | Abwasserreinigung | 9 |
| 3.7 | Organisation und Professionalisierung | 11 |
| 3.8 | Digitalisierung | 11 |
| **4** | **Handlungsbedarf** | **12** |
| **5** | **Übersicht Massnahmen** | **13** |
| **6** | **Massnahmenblätter** | **14** |
| | VOKOS-1 GEP-Überarbeitung | 15 |
| | VOKOS-2 Jährliche Durchführung eines GEP-Checks | 20 |
| | VOKOS-3 Intakte private Abwasseranlagen (ZpA-LSE) | 21 |
| | VOKOS-4 Periodische Zustandsaufnahme von Lagereinrichtungen für Hofdünger (ZpA-HDA) | 22 |
| | VOKOS-5 Übergeordnete Planung der Entwässerung von Kantonsstrassen | 23 |
| | VOKOS-6 Organisation und Professionalisierung der Siedlungsentwässerung | 24 |
| | VOKOS-7 Massnahmen auf Abwasserreinigungsanlagen (ARA) | 25 |
| | VOKOS-8 Vollzug Kleinkläranlagen (KLARA) | 28 |
| | VOKOS-9 Fokussierung Vollzug industrieller/gewerblicher Gewässerschutz | 29 |
| | VOKOS-10 Eintrag PFAS aus Deponien und Betrieben in die Gewässer reduzieren | 30 |

# 1 Einleitung

Der Kanton erstellt ein Konzept zur Siedlungsentwässerung (VOKOS) und passt es periodisch den neuen Verhältnissen, den regionalen Entwicklungen sowie den technischen und naturwissenschaftlichen Erkenntnissen[1] an. Das VOKOS wurde ursprünglich als eigenständiger Sachplan publiziert und 2010 als Teilstrategie Siedlungsentwässerung in die Wasserstrategie 2010 aufgenommen. Mit der neuen Form der Wasserstrategie 2040 wird das VOKOS als zugehöriger Anhang geführt, da das VOKOS materiell sehr eng mit der Wasserstrategie 2040 verbunden ist und damit eine gemeinsame Mitwirkung sichergestellt werden kann.

Das VOKOS legt fest, wie der Kanton im Bereich der Siedlungsentwässerung seine Vollzugsaufgaben wahrnimmt. Dabei handelt es sich oftmals um Daueraufgaben. Es fokussiert auf Vollzugsmassnahmen, welche nicht Teil der Wasserstrategie 2040 sind. Der vorliegende Bericht beinhaltet eine Erfolgskontrolle der aktuell laufenden Massnahmen (Kap. 2), analysiert die jetzige Situation – aufgeschlüsselt auf die wichtigsten Themenbereiche (Kap. 3) – und leitet daraus den zukünftigen Handlungsbedarf ab (Kap. 4). Letzter ist in zehn Massnahmen konkretisiert, wobei sich in Kap. 5 eine kurze Übersicht findet; in Kap. 6 folgt für jede Massnahme ein Massnahmenblatt.

Die Massnahmen werden im Rahmen der vorhandenen Ressourcen umgesetzt.

1 Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG), Art. 8

# 2 Erfolgskontrolle des Massnahmenprogramms 2017–2022

Das Massnahmenprogramm 2017–2022 der Wasserstrategie 2010 enthält in der Teilstrategie Siedlungsentwässerung fünf Massnahmen (SE-1 bis SE-5) sowie eine zusätzlich AWA-interne Massnahme.

## 2.1 Spurenstoffe aus Industrie und Deponien — Ermittlung des Handlungsbedarfs (SE-1)

Das Thema wurde gleichzeitig auf nationaler Ebene durch den VSA und das BAFU aufgenommen. Das AWA hat daher seine Aktivitäten auf diese Projekte verlagert. Der schweizweite Bericht «Situationsanalyse: Stoffeinträge aus I+G» wurde 2022 publiziert. Weiter wurden Leitfäden für einzelne Branchen (z. B. Oberflächenbehandlung Metall, Transport- und Garagenbetriebe) erarbeitet. Auf kantonaler Ebene wurde 2018 eine erste Messkampagne bei den Deponien durchgeführt. Diese Grundlagen erlauben die Definition von Vollzugsschwerpunkten für die nun folgende Strategieperiode.

Das Massnahmenziel wurde erreicht.

## 2.2 Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel — Massnahmen der Landwirtschaft (SE-2)

In der Landwirtschaft trafen sowohl der Bund auf nationaler Ebene[2], als auch der Kanton in Zusammenarbeit mit dem Berner Bauernverband Massnahmen, um die Belastung durch Pflanzenschutzmittel zu reduzieren. Am wirkungsvollsten war die Sanierung der Waschplätze[3], aber auch weitere agronomische Massnahmen führten zu einer Reduktion. Dank dem Monitoring konnte der Kanton zeigen, dass die Ziele, die im Berner Pflanzenschutzprojekt für die Gewässer definiert sind, erreicht wurden. Die Ziele waren 20 % weniger Überschreitungen der Anforderungen der Gewässerschutzverordnung sowie 30 % Reduktion der Frachten auf Kläranlagen. Nichtsdestotrotz sind nach wie vor hohe sowie eine grosse Anzahl von Überschreitungen gesetzlicher Grenzwerte und ökotoxikologischer Qualitätskriterien festzustellen.

Das Massnahmenziel wurde erreicht.

## 2.3 Zustandserfassung und Sanierung der privaten Abwasseranlagen (ZpA) (SE-3)

*Teilmassnahme Hausanschlussleitungen*
Am weitesten fortgeschritten ist die Umsetzung bei den Hausanschlussleitungen. Bis dato konnten rund 90 kommunale Konzepte zur ZpA genehmigt werden. Das Ziel von einem Drittel aller Gemeinden bis Ende 2022 konnte damit nicht ganz erreicht werden.

*Teilmassnahme Güllegruben*
Bei den Güllegruben wurden rund 15 kommunale Konzepte genehmigt. Von den Gemeinden wird dieser Teil der Zustandserfassung nur zögerlich angegangen, obwohl sie gesetzlich dazu verpflichtet sind.

*Teilmassnahme Landwirtschaftsbetriebe*
Seit 2022 werden sämtliche Landwirtschaftsbetriebe im Rahmen der Grundkontrollen nach VKKL flächendeckend kontrolliert. Im Rahmen dieser Einführung wurden die Rollenverteilung und der Vollzugsmechanismus klar definiert. Kleine Mängel werden selbstständig durch den Bewirtschafter behoben und durch die Kontrollstelle überprüft. Die Bearbeitung grösserer Mängel wird systematisch an die Gemeinden delegiert. Das AWA führt risikobasierte Sichtkontrollen durch.

*Teilmassnahme Versickerungsanlagen*
Kaum Fortschritte konnten bei den Versickerungsanlagen erzielt werden. Die Gemeinden wurden im Rahmen der GEP-Checks individuell auf ihre Pflicht aufmerksam gemacht, eine flächendeckende Information hat noch nicht stattgefunden.

Das Massnahmenziel wurde teilweise erreicht.

## 2.4 Erstellung, Umsetzung und Nachführung der generellen Entwässerungspläne (GEP) (SE-4)

Die Erarbeitung der kommunalen Erst-GEP ist praktisch abgeschlossen; bei zwei Gemeinden ist die Genehmigung noch ausstehend. Bei den regionalen GEP sind alle Planungen genehmigt. Die GEP-Überarbeitung ist bereits seit längerem am Laufen. Die Nachführung der kommunalen und regionalen GEP innerhalb der vorgegebenen Fristen wurde grösstenteils ausgelöst. Im Zeitraum 2016–2020 hat das AWA jährlich rund 25 GEP-Checks durchgeführt.

Das Massnahmenziel wurde grösstenteils erreicht.

2 https://backend.blw.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-blwch-files/files/2024/08/22/667a5b54-cf78-4004-9d72-a422e0a63c79.pdf
3 https://www.weu.be.ch/content/dam/weu/dokumente/lanat/de/landwirtschaft/pflanzenschutz/lanat-schlussbericht-bpp.pdf



Bau Anschlussleitung ARA Ins an ARA Marin. © ARA Ins

## 2.5 Massnahmen der Abwasserreinigungsanlagen (ARA) (SE-5)

In der Strategieperiode 2017–2022 wurden folgende sieben Anlagen aufgehoben und an eine andere Anlage angeschlossen:
- ARA Dürrenroth an die ZALA AG
- ARA Därligen und ARA Beatenberg-Wang an die ARA Region Interlaken
- ARA Teuffenthal und ARA Boltigen an die ARA Thunersee
- ARA Niederried an die ARA Kallnach
- ARA Ins an die STEP de Marin (NE)

Umfangreich saniert und ertüchtigt wurden die ARA Lauterbrunnen, Innertkirchen, Brienz sowie Orpund.

Bezüglich der Massnahmen zur Elimination von Spurenstoffen wurden bei den ARA mit Frist 2025 die entsprechenden Planungen ausgelöst. Die ARA Thunersee ist seit 2018 als erste kantonale Kläranlage mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination ausgerüstet.

Im Sinne der energetischen Optimierung speisen die ARA Region Biel AG und die ARA Thunersee ihr Biogas neu ins Gasnetz ein.

Das Massnahmenziel wurde erreicht.

## 2.6 Interne Massnahme Konzept Entwässerung Kantonsstrassen

Erste Gespräche zwischen AWA und TBA haben stattgefunden. In einer ersten Phase geht es vor allem darum, die Grundlagendaten (Kataster der Strassenentwässerungsleitungen) zu beurteilen und zu vervollständigen. Erste Pilotgebiete wurden ausgewertet.

Das Massnahmenziel wurde teilweise erreicht.

# 3 Situationsanalyse

## 3.1 Genereller Entwässerungsplan (GEP)

Der GEP ist das umfassendste und wichtigste Planungswerkzeug für die Trägerschaften der Siedlungsentwässerung und daher für alle Gemeinden und Verbände gleichermassen von hoher Relevanz. Obwohl die GEP weitgehend erarbeitet sind, gibt es teilweise noch Defizite in den folgenden Bereichen:

*Aktualität*
Grundlagendaten wie die Werkinformation oder die Einzugsgebietsinformationen werden nicht laufend nachgeführt und/oder Teile des GEP sind veraltet und müssten überarbeitet werden. Die Priorisierung der Gemeinden und Verbände bezüglich Notwendigkeit der GEP-Überarbeitung im Massnahmenprogramm 2017–2022 der Wasserstrategie 2010 hat bereits Wirkung gezeigt und vielerorts die Aktualisierung der GEP ausgelöst. Die Nachführung und Überarbeitung der verschiedenen GEP-Teilprojekte bleibt aber eine wichtige Daueraufgabe.

*Umsetzung der GEP-Massnahmen*
GEP-Massnahmen werden teilweise nicht nach dem mit dem GEP genehmigten Fahrplan umgesetzt. Gründe sind vor allem in kleineren Gemeinden fehlende Kenntnis des GEP-Massnahmenplans, fehlender Leidensdruck, weil unterlassene Massnahmenumsetzungen oft erst längerfristig zu spürbaren negativen Konsequenzen führen sowie mangelnde personelle Ressourcen.

*Integration des GEP in das Infrastrukturmanagement und in die Siedlungsentwicklung der Gemeinden*
Der GEP wird nicht bei allen relevanten Fragestellungen beigezogen, z. B. bei der Beurteilung von Gewässerschutzgesuchen, bei der langfristigen Investitionsplanung oder bei der Revision der Ortsplanung. Grund ist oftmals das fehlende Bewusstsein für die Bedeutung des GEP für diese Fragestellungen.

*Reduktion der Mischabwassereinleitungen in Gewässer*
Mit einer optimierten und zentralen Bewirtschaftung der bestehenden Infrastruktur lassen sich die Mischabwasserentlastungen zum Teil deutlich reduzieren. Dies bedingt i.d.R. eine integrale Betrachtung des Gesamtsystems Kanalnetz – ARA – Gewässer, wobei diese Betrachtungsweise in den aktuellen Verbands-GEP noch weitgehend fehlt.

*Bewirtschaftung des Regenwassers*
Das Konzept der dezentralen, oberflächennahen Bewirtschaftung des Regenwassers («Schwammstadt») ermöglicht es, die Siedlungsentwässerung an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen. Die zukünftigen GEP-Überarbeitungen müssen diese Thematik aufgreifen.

Das Thema Mischabwassereinleitungen wird in der Wasserstrategie mit der Massnahme 9 (Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften) adressiert.

Das Thema Regenwasserbewirtschaftung wird in der Wasserstrategie mit der Massnahme 1 (Schwammstadtmassnahmen fördern) adressiert.

## 3.2 Oberflächenabfluss

Infolge des Klimawandels ist zukünftig mit vermehrten Starkniederschlägen zu rechnen. Daher kommt es auch häufiger zu Oberflächenabfluss mit potenziell schädlichen Auswirkungen auf Personen und Sachwerte. Als Oberflächenabfluss wird das oberflächlich gravitativ abfliessende Niederschlagswasser bezeichnet, das nicht versickern kann. Von schädlichem Oberflächenabfluss können sowohl Einzelbauten wie auch Quartiere betroffen sein, im Weiteren auch Landwirtschaftsflächen (Erosion) und Verkehrswege.


Oberflächenabfluss. © AWA

Im revidierten Wasserbaugesetz des Bundes (Inkrafttreten 2025) und der zugehörigen Verordnung ist der Oberflächenabfluss analog zum Hochwasser neu explizit als Naturgefahr erwähnt; im alten Wasserbaugesetz bestand diesbezüglich eine gewisse Rechtsunsicherheit. Die Kantone müssen nun die Grundlagen für die Umsetzung des Gesetzes in den Gemeinden schaffen. Im neuen kantonalen Wasserbaugesetz erfolgt dies noch nicht, da der Oberflächenabfluss nicht adressiert wird.

Trotz der bis anhin unvollständigen gesetzlichen Verankerung sind die betroffenen Akteure nicht untätig geblieben, da der Handlungsdruck vorhanden ist. Bereits umgesetzte Massnahmen beinhalten i.d.R. vor allem Objektschutzmassnahmen an Einzelliegenschaften sowie Massnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis. Auch stehen diverse technische Grundlagen und Methoden zur Quantifizierung des Risikos zur Verfügung. Flächenprojekte, die den Schutz von grösseren Siedlungsteilen beinhalten, wurden bis anhin jedoch kaum realisiert. Mit ein Grund für die zögerliche Umsetzung von grösseren Projekten dürften Unklarheiten sein, welche die Finanzierung und die Verantwortlichkeiten (Aufgabenteilung Kanton – Gemeinden, kantonsinterne Zuständigkeiten) betreffen.

Die notwendigen Anpassungen im Baugesetz werden in der Wasserstrategie mit der Massnahme 4 (Hochwasserrisiken auf ein tragbares Mass senken) adressiert.

Auf eine zusätzliche Vollzugsmassnahme wird vorerst verzichtet, da sinnvollerweise zuerst die Vorgaben von nationaler Ebene (BAFU, VSA) abgewartet werden, bevor deren Umsetzung im Kanton Bern erfolgt. Der dafür notwendige Austausch zwischen den involvierten kantonalen Amtsstellen und der Gebäudeversicherung Bern (GVB) ist bereits etabliert.

## 3.3 Liegenschaftsentwässerung

Die Eigentümer und Betreiber der Liegenschaftsentwässerung sind i.d.R. Private, bei welchen oft sowohl das Bewusstsein wie auch das Fachwissen für deren fachgerechten Bau, Betrieb und Unterhalt fehlt. Das Ergebnis sind undichte Hausanschlüsse, aus denen Schmutzabwasser ins Grundwasser gelangen und Fremdwasser eintreten kann sowie die übermässige Ableitung von Regenwasser, das dezentral zurückgehalten, verdunstet und versickert werden soll. Umso wichtiger ist die Aufsichtspflicht der Gemeinde zur Gewährleistung der korrekten Liegenschaftsentwässerung. In der Gemeindeumfrage von 2016[4] deklarierte eine Mehrheit der Gemeinden, dass die untenstehenden Mindestanforderungen des AWA nicht erreicht sind:

- Die Beurteilung von Baugesuchen, das Erteilen von Gewässerschutzbewilligungen und das Durchführen von Baukontrollen erfolgt durch eine «Fachperson Grundstücksentwässerung VSA» oder vergleichbar.
- Bei Neuanschlüssen, Ersatzbauten und Sanierungen finden protokollierte und dokumentierte Dichtheitsprüfungen statt.
- Versickerungsanlagen entsprechen den technischen Normen und sind gesetzeskonform.
- Private Abwasseranlagen werden systematisch untersucht; der Anteil inspizierter Liegenschaften beträgt mindestens 75 %.

Zudem besteht die gesetzliche Pflicht, dass Lagereinrichtungen für Hofdünger regelmässig kontrolliert werden. Die Mindestanforderungen des AWA verlangen, dass Güllegruben periodisch (z. B. im Rahmen des GEP) auf ihre Normkonformität geprüft werden. Die entsprechenden flächendeckenden Zustandsaufnahmen werden jedoch nur zögerlich und ungenügend umgesetzt: Es müssten pro Jahr rund 2000 Güllegruben inspiziert werden, um die gesetzlich vorgeschriebenen Zeitabstände (Kontrollen alle 20–25 Jahre, abgestuft nach Gewässergefährdung) einzuhalten. Tatsächlich werden nur rund 300 Objekte pro Jahr kontrolliert.

Folgende Faktoren erschweren einen raschen Anstieg der Kontrollen:

- Insbesondere seitens Kontrollstellen fehlen ausreichend Firmen, welche die geforderten Leistungen erbringen können.
- Die vorhandenen Ressourcen auf Ebene Kanton und Gemeinde sowie das fehlende Fachwissen bei kleineren Gemeinden stehen einer Ausweitung der Kontrollen entgegen.
- Verbindlichkeiten für die Gemeinden fehlen.

## 3.4 Eintrag von Pestiziden in Oberflächengewässer

Ein umfassendes Monitoring während der letzten acht Jahre in zwei kleinen Fliessgewässern mit intensiv ackerbaulich genutzten Einzugsgebieten sowie in einem mittelgrossen Fliessgewässer, das zusätzlich gereinigtes Abwasser enthält, zeigte eine rückläufige Belastung der Gewässer mit Pestiziden. Trotzdem treten nach wie vor viele und zum Teil auch hohe Überschreitungen von gesetzlichen Grenzwerten und ökotoxikologischen Qualitätskriterien auf[5]. Dass die untersuchten Fliessgewässer keine Einzelfälle sind, zeigen auch schweizweite Messdaten[6]. Nebst Einträgen aus der Landwirtschaft gelangen zudem, wenn auch in geringerem Ausmass, Pestizide aus der Siedlung in die Gewässer.

Punktuelle Einträge beim Handling rund um die Feldspritzenbefüllung und -reinigung sowie falsch angeschlossene Hofplatzentwässerungen wurden in der Vergangenheit als grosses Problem erkannt. Als Massnahme wurden im Rahmen des Berner Pflanzenschutzprojekts Hofplätze saniert und Informationskampagnen durchgeführt, um die Landwirte zu sensibilisieren. Die Pflanzenschutzmittel-Frachten auf ARA gingen dadurch stark zurück, sind aber immer noch vorhanden. Die Kontrolle der Befüll- und Waschplätze wurde den kantonalen Fachstellen mit Artikel 47a in der Änderung der Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 1. Februar 2023 verbindlich übertragen. Nebst den landwirtschaftlichen Betrieben rücken damit weitere betroffene Betriebstypen wie Gartenbaubetriebe, Gärtnereien, Werkhöfe und Sportplatzbetreiber in den Fokus des risikobasierten Vollzugs. Das geforderte Kontrollintervall der GSchV von vier Jahren kann aufgrund der grossen Anzahl an Betrieben mit den vorhandenen personellen Ressourcen nicht eingehalten werden.

Um die diffusen Einträge weiter zu reduzieren, sind verschiedene Massnahmen, wie zum Beispiel Pufferstreifen oder Alternativen beim Pflanzenschutz nötig. Auf nationaler Ebene wurden nebst agronomischen Massnahmen verschiedene Wirkstoffe oder deren Einsatz im ÖLN verboten. Diese Massnahmen müssen von der Landwirtschaft definiert werden.

Die Auswirkungen aller Massnahmen auf die Gewässerbelastung werden sich erst in den folgenden Jahren zeigen. Daher ist ein langfristiges Monitoring, das die Entwicklung der Belastung in den Berner Gewässern aufzeigt, zentral.

Das Thema Monitoring wird in der Wasserstrategie mit der Massnahme 22 (Datengrundlagen und deren Verfügbarkeit sicherstellen) adressiert.

4 https://www.bvd.be.ch/content/dam/bvd/dokumente/de/awa/wasser/abwasserentsorgung/organisation-und-finanzierung/awa-fakten-rolle-der-gemeinden.pdf
5 https://www.weu.be.ch/content/dam/weu/dokumente/lanat/de/landwirtschaft/pflanzenschutz/lanat-schlussbericht-bpp.pdf
6 https://backend.blw.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-blwch-files/files/2024/08/22/667a5b54-cf78-4004-9d72-a422e0a63c79.pdf

## 3.5 Industrieller und gewerblicher Gewässerschutz

*Vollzug industrieller/gewerblicher Gewässerschutz*
Angesichts begrenzter personeller Ressourcen konzentrieren sich die Tätigkeiten des Fachbereichs Industrie, Gewerbe, Tankanlagen (IGT) auf gewichtige gewässerschutzrelevante Betriebe. Die Überprüfung der Betriebe erfolgt stichprobenartig anhand risikobasierter Kontrollen. Die industriellen und gewerblichen Betriebe werden gemäss den Anforderungen, welche sich aus bestehenden und neuen Bestimmungen und den aktuellen Rahmenbedingungen ergeben, priorisiert. Betriebe, die als weniger oder nicht relevant eingestuft werden, werden im Rahmen von Branchenlösungen durch Dritte kontrolliert oder auf Anfrage sowie bei besonderen Vorkommnissen überprüft. Der Fachbereich IGT stellt den Gemeinden und Betrieben eine umfassende Liste relevanter Merkblätter und interkantonaler Dokumente zur Verfügung. Zudem grenzt er sich hinsichtlich Forderungen Dritter konsequent ab, sofern diese nicht seine Kernaufgaben und dem risikobasierten Gewässerschutz dienen. Es geht dabei um Hilfestellung, bei welchen beispielsweise oft baurechtliche Aspekte oder andere Umweltfachthemen als der industrielle Gewässerschutz im Vordergrund stehen. In diesen Fällen wird der Fachbereich IGT künftig nur noch eine beratende Rolle übernehmen.
Eine flächendeckende und periodische Überprüfung aller Betriebe im Kanton Bern, wie es die Gewässerschutzgesetzgebung verlangt, kann mit den vorhandenen Ressourcen nicht realisiert werden.



Abwasservorbehandlung Galvanikbetrieb. © AWA

*Spurenstoffe aus Industrie und Gewerbe*
In den letzten Jahren sind sogenannte Spurenstoffe (auch Mikroverunreinigungen genannt) in den Fokus des industriell-/gewerblichen Gewässerschutzes gerückt. Diese Stossrichtung wurde bereits mit der Situationsanalyse «Stoffeinträge aus Industrie und Gewerbe in die Gewässer» (VSA/BAFU 2022) belegt. Für die Reduktion der Einträge der Spurenstoffe stehen unter anderem quellenorientierte und nachsorgende Massnahmen zur Verfügung. Die Stossrichtungen zur weiteren Reduktion der Einträge sind auch in der Abfallgesetzgebung abgebildet.
Die Tendenz muss daher hin zu abwasserfreien Prozessen, geschlossenen Kreisläufen oder zumindest emissionsreduzierten Prozessen gehen.

Die Arbeit des Fachbereichs IGT konzentriert sich nur auf punktuelle und bekannte Stoffeinträge, eine flächendeckende Beurteilung der Situation liegt nicht vor. Altbekannte Stoffeinträge wie Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe und chlorierte Stoffe wurden in der Vergangenheit erfolgreich durch die Zusammenarbeit der Betriebe mit den kantonalen Umweltfachstellen reduziert. Der kantonale Vollzug richtet sich nun darauf, das erreichte Niveau zu halten. Grössere Branchen wie das Transport- und Garagengewerbe oder das Malergewerbe wurden durch die Implementierung von Branchenlösungen in den Vollzug eingebunden.

*Eintrag von PFAS in Gewässer*
Die bekannte Stoffgruppe PFAS (per- und polyfluorierte Stoffe) ist seit Kurzem in den Brennpunkt des gewerblichen/industriellen Gewässerschutzes gerückt. PFAS sind langlebige Substanzen, die in der Umwelt verbleiben und für Mensch und Umwelt toxische Eigenschaften aufweisen. Ausgelöst durch politische Vorstösse[7] arbeitet das BAFU daran, den Umgang mit dieser Stoffgruppe umweltrechtlich zu regeln. Dieser Prozess wird sich jedoch bis mindestens ins Jahr 2026 hinziehen. Vorab sind keine konkreten Vorgaben zu erwarten, die im Vollzug industrieller gewerblicher Gewässerschutz umgesetzt werden können.
Deponien sind bereits als relevante Emissionsquellen von PFAS erkannt und prioritär in die Arbeit des AWA eingebunden. Bezüglich Deponiesickerwasser und Grundwasser ist das AWA in den Bereichen Monitoring und ersten Massnahmen aktiv. Zudem laufen weitere Aktionen zu Monitoring und zur Situationsbeschreibung im Kanton Bern in anderen Bereichen (Kläranlagen, spezifische Branchen). Hinsichtlich einer Beurteilung der Gesamtsituation für den Kanton Bern liegen jedoch noch zu wenig Daten vor. Dies auch, weil über weitere Branchen und Tätigkeiten (z. B. Baustellen, Infrastrukturbauten) sehr wenig bekannt ist.

## 3.6 Abwasserreinigung

*Öffentliche Abwasserreinigungsanlagen*
Die öffentlichen Kläranlagen (ARA > 200 Einwohnerwerte) im Kanton Bern erfüllen grossmehrheitlich die Einleitbedingungen. Vereinzelt treten Überschreitungen beim Richtwert für Nitrit und dem Grenzwert für Ammonium auf. Beim ARA-Betrieb ist der Fachkräftemangel spürbar; gemeinsame Betriebslösungen mit anderen ARA sind ein möglicher Ansatz.

Im Sinne eines sachgemässen Gewässerschutzes sind folgende Zusammenschlüsse am Laufen:
- Anschluss der ARA Schangnau an die ARA Langnau (Realisierung 2025)
- Anschluss ARA Twannbach und STEP de Prêles an die STEP du Landeron (NE)

7 Motion Maret (22.3929; Festlegung von PFAS-spezifischen Werten in Verordnungen) und Postulat Moser (22.4585; Aktionsplan zur Reduktion der Belastung von Mensch und Umwelt durch langlebige Chemikalien)

– Anschluss STEP de Tramelan an die STEP de Tavannes
– Anschluss der ARA Oberried an die ARA Interlaken
– Anschluss der ARA Bleiken an die ARA Unteres Kiesental
– Anschluss der ARA Oberes Kiesental und ARA Grosshöchstetten an die ARA Worblental
– Ableitung des gereinigten Abwassers der ARA Moossee-Urtenenbach auf die ARA Burgdorf und Erstellung einer gemeinsamen Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen

Für die Elimination von Mikroverunreinigungen werden zurzeit die ARA Sensetal, die ara region bern ag und die ARA Worblental mit einer zusätzlichen Stufe ausgerüstet.

Die laufende Gesetzesrevision auf eidgenössischer Ebene (Gewässerschutzgesetz und -verordnung) wird zu deutlichen Verschärfungen bei der Stickstoff- und Spurenstoffelimination führen. In der Folge werden einerseits die meisten ARA bauliche Massnahmen zur Erhöhung der Stickstoffeliminationsleistung umsetzen müssen. Andererseits müssen zusätzliche ARA mit Stufen zur Spurenstoffelimination erweitert werden. Das Inkrafttreten der neuen Anforderungen ist im Jahr 2028 vorgesehen. Die Kantone müssen in einer strategischen Planung dem Bund darlegen, wie und wann die dafür notwendigen Massnahmen umgesetzt werden.

Die ARA müssen bis 2050 das Ziel Netto-Null (Volksentscheid vom Juni 2023) erreichen. Lachgasemissionen aus den biologischen Reinigungsprozessen machen ca. 70 % der Treibhausgasemissionen auf ARA aus und sind primär zu reduzieren. ARA können mit der aktuellen Gesetzgebung allerdings nicht zu spezifischen Massnahmen zur Reduktion der Lachgasemissionen verpflichtet werden. Gemäss aktuellem Wissen wird der geplante Ausbau bezüglich Stickstoffelimination die Lachgasbildung drastisch reduzieren. Die ara region bern ag behandelt ab 2025 die Abluft der biologischen Stufen mit einer RTO-Anlage (regenerative thermische Oxidation), welche die Lachgasemissionen um 90 % reduziert.



Neubau Behandlungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen auf der ARA Sensetal. © ARA Sensetal

Ab 2026 besteht die Pflicht zur Rückgewinnung des Phosphors aus dem Klärschlamm. Die eidgenössische Abfallverordnung (VVEA) wird zurzeit revidiert, weil inzwischen klar ist, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann. Da primär Verfahren im Vordergrund stehen, welche den Phosphor aus der Klärschlammasche zurückgewinnen, ist hauptsächlich die Klärschlammentsorgung betroffen. Das Thema wird daher im Sachplan Abfall behandelt.

*Private Kleinkläranlagen (KLARA)*
Im Kanton Bern sind über 1200 private Kleinkläranlagen in Betrieb. Die bereits hohe Anzahl nimmt aufgrund des anhaltenden Strukturwandels im ländlichen Raum weiter zu. Der Markt für Kleinkläranlagen in Bezug auf die Produkte- und Anbietervielfalt entwickelt sich entsprechend sehr dynamisch und passt sich den heutigen Bedürfnissen nach einfachen und wartungsfreien Anlagen an. So wird heute auch ausserhalb des Kanalisationsbereiches oft ein hoher sanitärer Ausbaustandard realisiert, was sich entsprechend auf den Abwasseranfall auswirkt. Gleichzeitig fehlt jedoch meist die Bereitschaft, die für den ordentlichen Betrieb einer Kleinkläranlage notwendigen Einschränkungen bei der Verwendung von Reinigungs- und Hygieneprodukten sowie den Aufwand für die regelmässige Überwachung der Anlage in Kauf zu nehmen. Schliesslich werden die Anweisungen der Servicefirmen teilweise nicht befolgt. Viele Kleinkläranlagen erreichen daher die geforderte Reinigungsleistung nicht.

Auf kommunaler Ebene findet im Bereich Kleinkläranlagen heute kein Vollzug statt. Einerseits fühlen sich die Gemeinden nicht verantwortlich, andererseits mangelt es am nötigen Fachwissen. Zudem fehlt den Gemeinden ein systematischer Zugriff auf die relevanten Daten (Anlagen und Ablaufwerte). Der aktuelle Vollzug beschränkt sich folglich auf wenige jährliche Stichproben des AWA, welche im Rahmen der vorhandenen Ressourcen möglich sind.

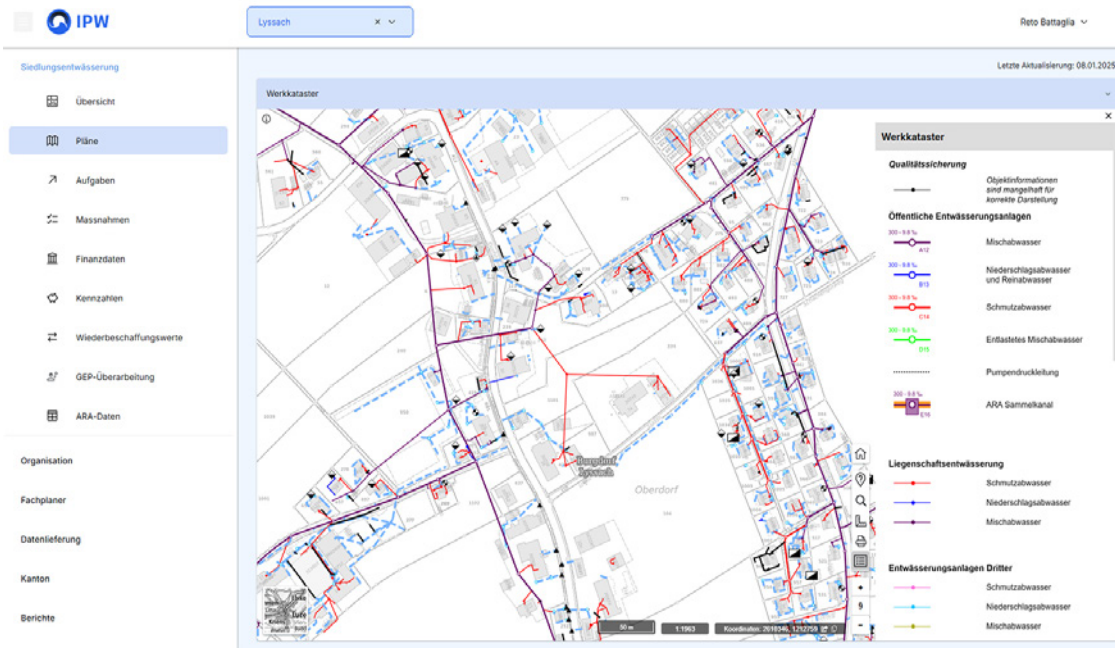
## 3.7 Organisation und Professionalisierung

Mit den neuen Herausforderungen steigen auch die Anforderungen an den Betrieb der Infrastruktur der Siedlungsentwässerung. Dies bedingt einerseits entsprechend ausgebildetes Personal für Unterhalt, Betrieb und Verwaltung, andererseits ist für viele Aufgaben die Bearbeitung auf der Ebene regionale Trägerschaft[8] anstelle Gemeinde sinnvoll oder sogar Voraussetzung. Stichworte sind hier Modelle wie z. B. «Vollentsorger» (in Analogie zum verbreiteten Modell des «Vollversorgers» in der Wasserversorgung).

## 3.8 Digitalisierung

Eine effiziente Aufgabenerfüllung bedingt verlässliche und verfügbare Datengrundlagen. Heute liegen viele Daten im Bereich der Siedlungsentwässerung noch in verschiedenen Formaten und vielerorts nur als Papier vor. Mit der Entwicklung der Informationsplattform Wasser (IPW) schafft der Kanton Bern die Voraussetzung für eine zielgerichtete Digitalisierung in diesem Bereich (gemeinsam mit Wasserversorgung).

Das Augenmerk liegt einerseits auf der laufenden Aktualisierung der GEP-Datenbestände (inkl. Import in die IPW) und andererseits auf dem Datenmanagement in Bezug auf die Sonderbauwerke (Detektion der Entlastungen, Analyse der Daten, Umsetzung etc.). Ersteres betrifft vor allem die Gemeinden, letzteres die Verbände.




Informationsplattform Wasser (IPW). © AWA

8 Nachfolgend wird vereinfacht der Ausdruck «Verband» als Synonym für regionale Trägerschaft verwendet. Der Begriff ist unabhängig von der Rechtsform (z. B. Aktiengesellschaft, Gemeindeverband) zu verstehen.

# 4 Handlungsbedarf

Aus der vorhergehenden Situationsanalyse leitet sich folgender Handlungsbedarf ab:

*Siedlungsentwässerung*
- Die Nachführung und Überarbeitung der verschiedenen GEP-Teilprojekte bleibt eine wichtige Daueraufgabe. Dabei sind die Daten in digitaler Form zur Darstellung in der IPW abzugeben. Die Umsetzung der GEP-Massnahmen ist zu verbessern. Der GEP muss bei der Beurteilung von Gewässerschutzgesuchen, bei der langfristigen Investitionsplanung oder bei der Revision der Ortsplanung berücksichtigt werden.
- Die Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen (ZpA) bleibt ebenfalls eine wichtige Daueraufgabe. Bei den Hofdüngeranlagen muss die Anzahl der jährlichen Kontrollen erhöht werden.
- Die bestehenden Entwässerungen der Kantonsstrassen müssen digital aufgenommen und beurteilt werden. Die Strassenentwässerungen, die die Anforderungen des Gewässerschutzes nicht erfüllen, sind langfristig mit verhältnismässigen Massnahmen anzupassen.
- Der Betrieb der Infrastruktur der Siedlungsentwässerung muss weiter professionalisiert werden. Der Einsatz von ausgebildetem Personal, eine zukunftsfähige Organisation sowie die sinnvolle Verteilung der Aufgaben zwischen Gemeinden und Verbänden sind zu fördern.



Entwässerung Kantonsstrasse. © AWA

*Abwasserreinigung*
- Bei den öffentlichen ARA sind punktuell Massnahmen zur Einhaltung der Einleitbedingungen nötig. Weitere Zusammenschlüsse sind umzusetzen. Hinsichtlich der neuen Anforderungen bezüglich Stickstoff- und Spurenstoffelimination wird das AWA dem BAFU eine strategische Planung einreichen müssen.
- Der Vollzug der privaten KLARA muss verbessert werden.

*Industrie und Gewerbe*
- Die beschränkten personellen Ressourcen erfordern die Umsetzung eines risikobasierten Vollzugs, namentlich bei den industriellen und gewerblichen Betrieben.

*Gewässer*
- Die Einträge von Pestiziden in die Oberflächengewässer müssen weiter reduziert werden. Dazu gehören seitens AWA der risikobasierte Vollzug zur Kontrolle der Befüll- und Waschplätze von Pflanzenschutzmitteln sowie die konsequente Ausscheidung von Pufferstreifen.
- Ein gezieltes Monitoring der Qualität der Gewässer ist sowohl für die Erfolgskontrolle als auch der Priorisierung der Massnahmen unabdingbar.
- Das Auftauchen der PFAS-Problematik oder auch den Chlorothalonil-Metaboliten zeigt, dass aufgrund neuer Erkenntnisse und gesetzlicher Aufgaben die Behörden in kurzer Zeit ihre Ressourcen bündeln müssen. Der Kanton muss in solchen Fällen in kurzer Zeit ein Monitoring aufbauen und tragfähige Massnahmen ergreifen.
- Dies erfordert eine grosse Flexibilität und einen guten Austausch unter den Verantwortlichen.

Der dargestellte Handlungsbedarf resultiert nachfolgend in zehn Massnahmen (Kap. 5 und 6). Bei den meisten Massnahmen handelt es sich um Daueraufgaben, wofür die konkreten Schritte für die kommende Massnahmenperiode festgelegt werden. Bei den aufgezeigten Punkten des Handlungsbedarfs ohne eigenes Massnahmenblatt ist der Umgang bereits geregelt oder es gibt zum jetzigen Zeitpunkt noch keine konkrete zweckmässige Massnahme.

# 5 Übersicht Massnahmen

| Nr. | Bezeichnung | Ziele | Verantwortlich-keiten | Typ |
|---|---|---|---|---|
| VOKOS-1 | GEP-Überarbeitung | Jede GEP-Trägerschaft verfügt über einen aktuellen GEP in digitaler Form. Der GEP bildet dabei die Basis für das fachgerechte Management der Siedlungsentwässerung. | AWA/Trägerschaften | Daueraufgabe |
| VOKOS-2 | Jährliche Durchführung eines GEP-Checks | Jede GEP-Trägerschaft führt jährlich einen GEP-Check durch. Der GEP-Check unterstützt das fachgerechte Management der Siedlungs-entwässerung. | AWA/Trägerschaften | Daueraufgabe |
| VOKOS-3 | Intakte private Abwasser-anlagen (ZpA-LSE) | Private Abwasseranlagen (Hausanschlussleitungen, Versickerungsanlagen) befinden sich in einem gesetzeskonformen Zustand und notwendige Sanierungsmassnahmen werden umgesetzt. | AWA/Gemeinden | Daueraufgabe |
| VOKOS-4 | Periodische Zustands-aufnahme von Lagerein-richtungen für Hofdünger (ZpA-HDA) | Alle Lagereinrichtungen für Hofdünger (Güllegruben) im Kanton Bern sind dicht und gesetzeskonform. Die dazu notwendigen Kontrollen erfolgen in festgelegten Intervallen und werden dokumentiert. | AWA/Gemeinden | Daueraufgabe |
| VOKOS-5 | Übergeordnete Planung der Entwässerung von Kantonsstrassen | Die Entwässerungen von Kantonsstrassen erfüllen die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes und der einschlägigen Richtlinien. Dazu besteht eine übergeordnete Planung zur Beurteilung und zur Anpassung der Entwässerungen der Kantonsstrassen. | AWA/TBA | Projekt |
| VOKOS-6 | Organisation und Profes-sionalisierung der Sied-lungsentwässerung | Die Aufgaben der Siedlungsentwässerung werden professionell wahr-genommen. Regionale Trägerschaften übernehmen Aufgaben, die sie besser und effizienter erfüllen können und entwickeln sich zu Primär- oder Vollentsorgern. | AWA/Trägerschaften | Daueraufgabe |
| VOKOS-7 | Massnahmen auf Abwasserreinigungs-anlagen (ARA) | Die ARA erfüllen die Anforderungen bezüglich Leistung und Betriebs-sicherheit. Die Anzahl der ARA und deren Standorte garantieren einen ökologisch und ökonomisch sinnvollen Gewässerschutz. Die dafür erforderlichen planerischen und baulichen Massnahmen werden frist-gerecht umgesetzt. | AWA/Trägerschaften | Daueraufgabe |
| VOKOS-8 | Vollzug Kleinkläranlagen (KLARA) | KLARA werden professionell betrieben. Sie ergänzen im ländlichen Raum die zentralen ARA, sofern sie eine nachhaltigere Lösung als der Anschluss an diese darstellen. Der Vollzug findet auf kommunaler Ebene statt. | AWA/Gemeinden | Daueraufgabe |
| VOKOS-9 | Fokussierung Vollzug industrieller/gewerblicher Gewässerschutz | Die Tätigkeiten des Fachbereichs Industrie, Gewerbe, Tankanlagen (IGT) konzentrieren sich auf relevante Betriebe und dienen konsequent dem Gewässerschutz. Die Einträge von Spurenstoffen aus industriellen und gewerblichen Betrieben haben abgenommen. | AWA | Fokussierung des Vollzugs |
| VOKOS-10 | Eintrag PFAS aus Deponien und Betrieben in die Gewässer reduzieren | Das Vorkommen der aktuell in den Fokus gelangten Stoffgruppe PFAS (Poly- und perfluorierte Alkylverbindungen) im Kanton Bern ist bekannt. Notwendige Sanierungsmassnahmen beim Sickerwasser von Deponien und Abwasser von Industriebetrieben sind geplant. Erste Hotspots sind saniert. | AWA | Projekt/ Sanierungs-programm |

# 6 Massnahmenblätter

# VOKOS-1
# GEP-Überarbeitung

**Produktkategorie**
Planungen

**Federführend**
AWA-SWW-TA

**Relevant für**
GEP-Trägerschaften (Gemeinden und regionale Trägerschaften): Überarbeitung der GEP bei Bedarf, laufende Aktualisierung des GEP-Datenbestandes und jährliche Datenabgabe an das AWA, Umsetzung der GEP-Massnahmen. Weitere kantonale Fachstellen (z. B. TBA-Wasserbau): Mitberichte zu ausgewählten GEP-Inhalten bei Bedarf

## Ausgangslage/ Herausforderung

Ein aktueller GEP bildet die Basis für das fachgerechte Management der Siedlungsentwässerung. Die Bearbeitung der Erst-GEP im Kanton Bern ist abgeschlossen. Damit der GEP aktuell und gültig bleibt, ist eine periodische Überarbeitung der jeweiligen Teilprojekte nötig. Zudem ist der GEP von der analogen in eine zukunftsgerichtete digitale Form zu überführen.

## Ziele

Jede GEP-Trägerschaft verfügt über einen aktuellen GEP in digitaler Form. Der GEP bildet dabei die Basis für das fachgerechte Management der Siedlungsentwässerung.

## Massnahmen bis 2030

Sofern der GEP nicht mehr aktuell ist, erfolgt die GEP-Überarbeitung in den nächsten Jahren. Nach Abschluss jeder GEP-Überarbeitung ist der GEP-Datenbestand gemäss den Vorgaben des Datenmodells GEP BE in digitaler Form dem AWA einzureichen. Hierfür werden zwei Teil-Massnahmen festgelegt:

| Teil-Massnahme | Beschreibung Teil-Massnahme | Betroffene Trägerschaften |
|---|---|---|
| GEP-Überarbeitung | Die GEP-Überarbeitung ist bis 2030 ausgelöst: Ein vom AWA genehmigtes Pflichtenheft liegt vor, ein GEP-Ingenieurbüro wurde beauftragt und der GEP (ein oder mehrere GEP-Teilprojekte) steht in Bearbeitung. | Die Massnahme betrifft die Gemeinden, deren GEP (= Erst-GEP) älter als zehn Jahre ist und bei denen bis anhin noch kein Pflichtenheft für die GEP-Überarbeitung durch das AWA genehmigt worden ist. Es handelt sich um 140 Gemeinden (vgl. Liste am Ende des Massnahmenblattes). |
| GEP-Datenbestand | Die GEP-Teilprojekte Datenbewirtschaftung und Werkinformation sind bis 2030 bearbeitet und der GEP-Datenbestand ist in digitaler Form gemäss dem Datenmodell GEP BE an das AWA geliefert worden. | Die Massnahme betrifft alle Gemeinden, die bis anhin noch keine GEP-Daten in digitaler Form an das AWA abgegeben haben. |

Gemeinden, die von der Teil-Massnahme GEP-Überarbeitung betroffen sind, verfahren wie folgt: Die GEP-Teilprojekte Datenbewirtschaftung und Werkinformation sind als erstes zu bearbeiten. Somit ist gewährleistet, dass der aktuelle GEP-Datenbestand bis Ende 2030 an das AWA geliefert werden kann. Anschliessend werden die weiteren notwendigen GEP-Teilprojekte bearbeitet.

Für die regionalen Trägerschaften gelten die gleichen Kategorien und Massnahmen. Die Einteilung erfolgt auf Basis derselben Definitionen wie bei den Gemeinden. Die konkrete Liste findet sich, zusammen mit der Einteilung der Gemeinden, am Ende des Massnahmenblattes.

Im Weiteren ist der GEP-Datenbestand laufend zu aktualisieren (GEP-Nachführung resp. -aktualisierung). Der GEP-Datenbestand ist dabei mindestens einmal jährlich in die kantonale «Informationsplattform Wasser» (IPW) zu importieren. Der Zeitpunkt kann frei gewählt werden.

## Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 5
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 9, 21
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 6, 8

## Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Abhängigkeit zur Massnahme 9 (Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften): Massgebliche planerische Vorgaben für das integrale Zusammenwirken von ARA, Kanalisationsnetz und Gewässer sind in den regionalen GEP (V-GEP) der regionalen Trägerschaften festgelegt. Abhängigkeit zu VOKOS-2 (Jährliche Durchführung eines GEP-Checks): Im Rahmen des GEP-Checks werden der GEP-Überarbeitungsbedarf und die GEP-Massnahmenumsetzung thematisiert.

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Die kommunalen GEP innerhalb des Perimeters einer regionalen Trägerschaft und deren regionaler GEP sind aufeinander abzustimmen (Bearbeitungsumfang und Inhalte).
Innerhalb der Gemeinde sind die GEP-Massnahmen mit Massnahmen an anderen Werkleitungen abzustimmen. Insbesondere bei der Festlegung von «Schwammstadt-Massnahmen» kann es angezeigt sein, dass die GEP-Inhalte in geeigneter Form in die kommunale Raumplanung einfliessen.

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist behördenverbindlich.

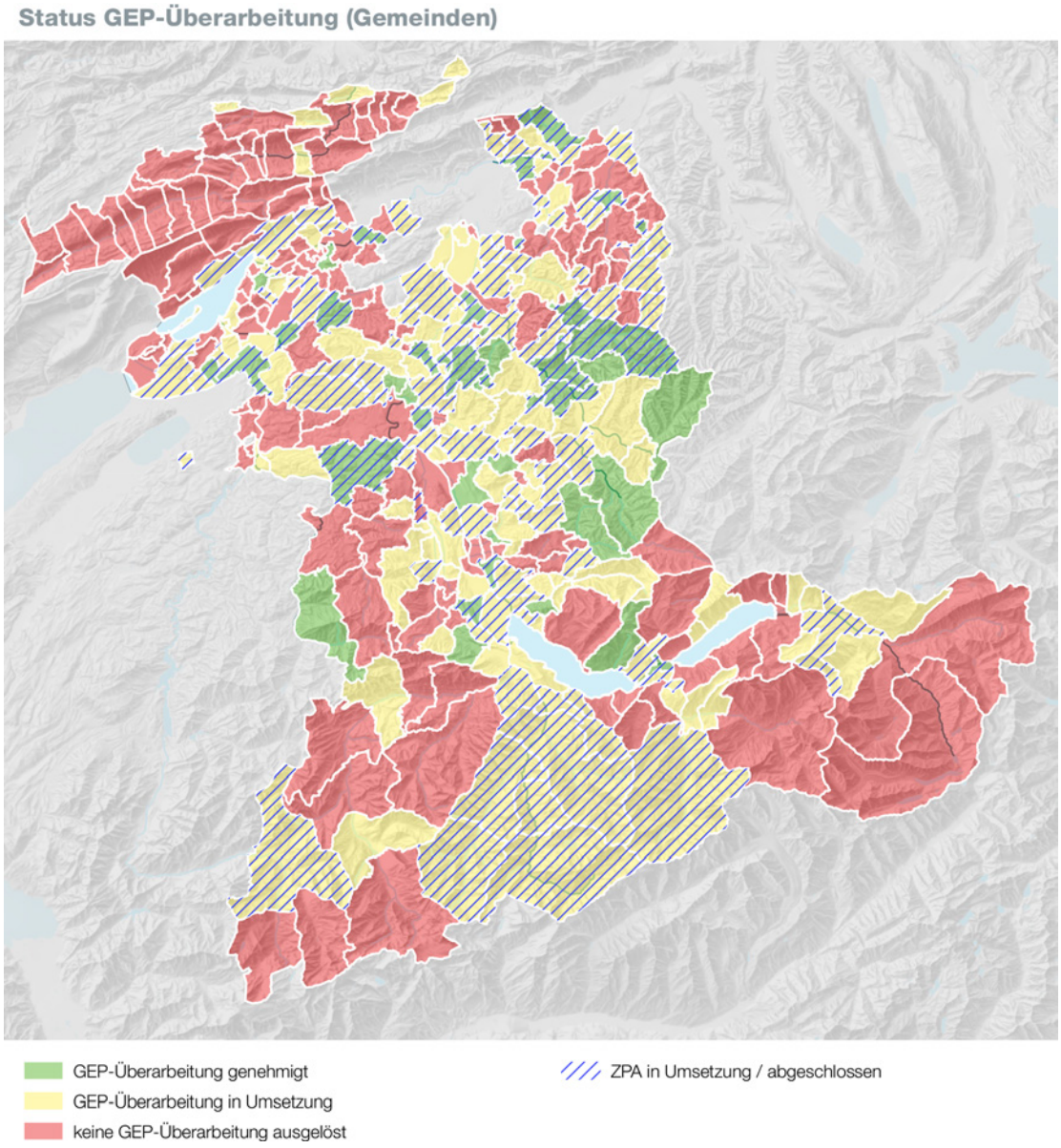
Liste der Gemeinden, die von der Teil-Massnahme GEP-Überarbeitung betroffen sind

| BFS Nr. | Gemeinde | BFS Nr. | Gemeinde | BFS Nr. | Gemeinde |
|---|---|---|---|---|---|
| 401 | Aefligen | 737 | Hermrigen | 703 | Reconvilier |
| 731 | Aegerten | 541 | Iffwil | 567 | Reichenbach im Kandertal |
| 562 | Aeschi bei Spiez | 784 | Innertkirchen | 590 | Ringgenberg (BE) |
| 402 | Alchenstorf | 739 | Ipsach | 704 | Roches (BE) |
| 971 | Attiswil | 582 | Iseltwald | 337 | Roggwil (BE) |
| 861 | Belp | 868 | Jaberg | 338 | Rohrbach |
| 681 | Belprahon | 564 | Kandergrund | 880 | Rüeggisberg |
| 972 | Berken | 565 | Kandersteg | 956 | Rüegsau |
| 371 | Biel/Bienne | 305 | Kappelen | 853 | Rüschegg |
| 352 | Bolligen | 611 | Kiesen | 706 | Saicourt |
| 605 | Bowil | 412 | Kirchberg (BE) | 449 | Sauge |
| 606 | Brenzikofen | 413 | Koppigen | 707 | Saules (BE) |
| 573 | Brienz (BE) | 666 | Kriechenwil | 747 | Scheuren |
| 733 | Brügg | 435 | La Ferrière | 748 | Schwadernau |
| 491 | Brüttelen | 723 | La Neuveville | 592 | Schwanden bei Brienz |
| 923 | Buchholterberg | 329 | Langenthal | 855 | Schwarzenburg |
| 382 | Büetigen | 842 | Lauenen | 312 | Seedorf (BE) |
| 734 | Bühl | 584 | Lauterbrunnen | 907 | Signau |
| 383 | Büren an der Aare | 387 | Lengnau (BE) | 938 | Sigriswil |
| 325 | Busswil bei Melchnau | 388 | Leuzigen | 444 | Sonceboz-Sombeval |
| 683 | Champoz | 740 | Ligerz | 711 | Sorvilier |
| 687 | Corcelles (BE) | 614 | Linden | 793 | St. Stephan |
| 431 | Corgémont | 696 | Loveresse | 358 | Stettlen |
| 432 | Cormoret | 497 | Lüscherz | 749 | Studen (BE) |
| 433 | Cortébert | 306 | Lyss | 750 | Sutz-Lattrigen |
| 690 | Court | 389 | Meienried | 713 | Tavannes |
| 434 | Courtelary | 307 | Meikirch | 889 | Thurnen |
| 691 | Crémines | 390 | Meinisberg | 446 | Tramelan |
| 385 | Diessbach bei Büren | 785 | Meiringen | 756 | Twann-Tüscherz |
| 952 | Dürrenroth | 333 | Melchnau | 943 | Uebeschi |
| 735 | Epsach | 615 | Mirchel | 593 | Unterseen |
| 692 | Eschert | 700 | Moutier | 344 | Ursenbach |
| 372 | Evilard | 669 | Münchenwiler | 885 | Uttigen |
| 925 | Fahrni | 617 | Niederhünigen | 717 | Valbirse |
| 662 | Ferenbalm | 982 | Niederönz | 946 | Wachseldorn |
| 948 | Forst-Längenbühl | 357 | Oberbalm | 888 | Wald (BE) |
| 663 | Frauenkappelen | 620 | Oberthal | 754 | Walperswil |
| 607 | Freimettigen | 391 | Oberwil bei Büren | 886 | Wattenwil |
| 563 | Frutigen | 622 | Oppligen | 394 | Wengi |
| 494 | Gals | 744 | Orpund | 995 | Wiedlisbach |
| 495 | Gampelen | 438 | Orvin | 594 | Wilderswil |
| 866 | Gerzensee | 701 | Perrefitte | 671 | Wileroltigen |
| 976 | Graben | 450 | Péry-La Heutte | 423 | Willadingen |
| 694 | Grandval | 716 | Petit-Val | 556 | Zielebach |
| 665 | Gurbrü | 745 | Port | 557 | Zuzwil (BE) |
| 867 | Gurzelen | 309 | Radelfingen | 794 | Zweisimmen |
| 609 | Häutligen | 310 | Rapperswil (BE) | | |

Liste der regionalen Trägerschaften, die von der Teil-Massnahme GEP-Überarbeitung betroffen sind

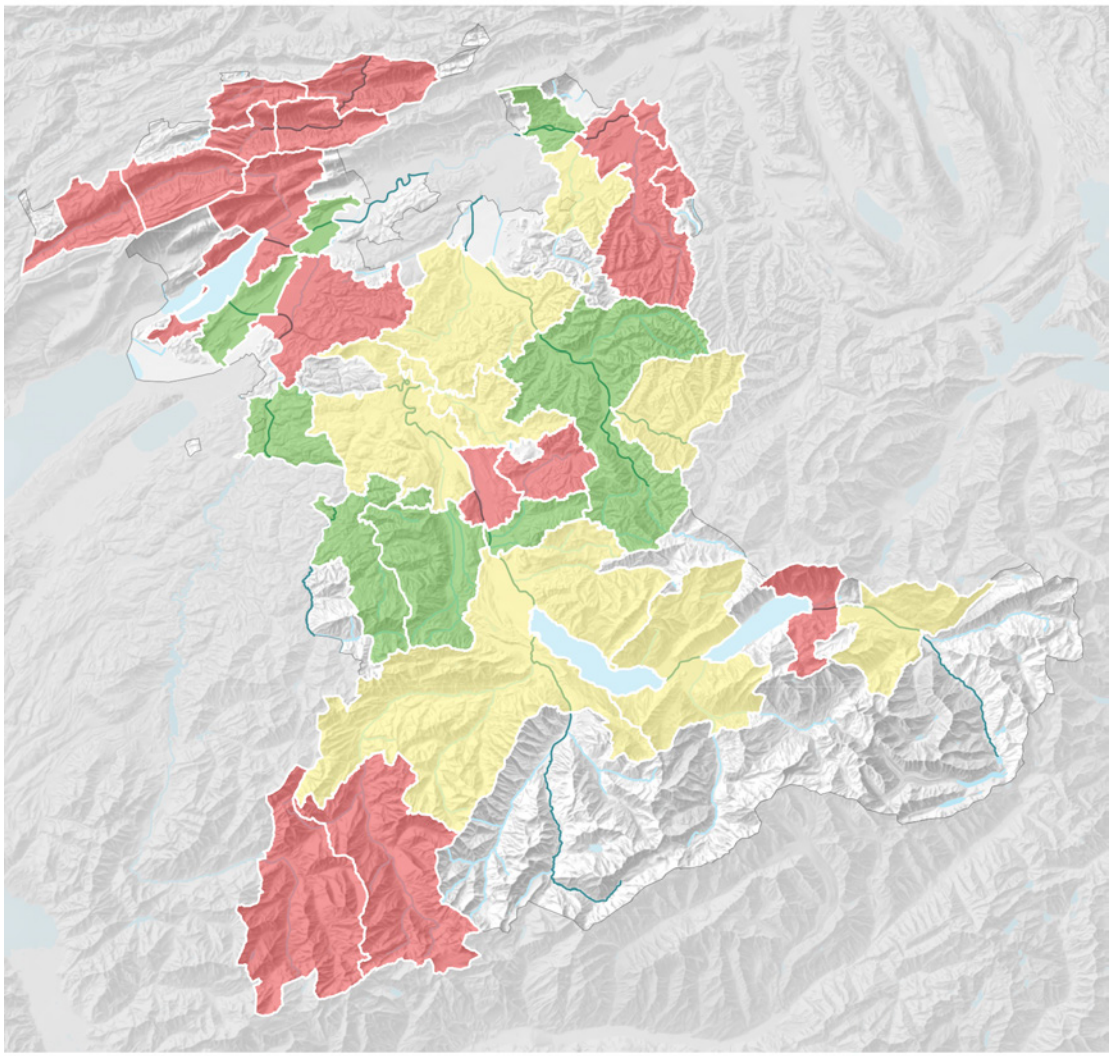
| Verband |
| --- |
| Abwasserreinigungsanlage Gürbetal |
| ARA Region Interlaken |
| ARA Region Murg, Kläranlage |
| ARA-Region Münsingen |
| GAFWW Gemeindeverband der Abwasser- und Fernwärme-Region Wangen-Wiedlisbach |
| Gemeindeverband ARA Erlach |
| Gemeindeverband ARA Mittleres Emmental |
| Gemeindeverband ARA Oberes Kiesental |
| Gemeindeverband ARA Region Haslital |
| Gemeindeverband ARA Region Herzogenbuchsee |
| Gemeindeverband ARA-Region Lyss-Limpachtal |
| GemeindeVerband Region Ara Unteres Kiesental |
| Kläranlage, ARA Region Oberes Simmental |
| Region Brienz |
| Region Saanen |
| SECOR. Syndicat de communes pour l'épuration des eaux usées du Centre de l'Orval |
| Sego-Syndicat intercommunal pour l'épuration des eaux usées de la région des Gorges |
| Sete Syndicat d'Epuration des Eaux de Tavannes & Environs |
| Syndicat d'Epuration des eaux usées de Moutier et environs |
| Syndicat pour l'épuration des eaux usées du Bas-Vallon de Saint-Imier |
| Syndicat pour l'épuration des eaux usées du Haut-Vallon de St-Imier |
| ZALA AG |
| Zweckverband ARA Sensetal |

Übersichtskarte zur Liste der Gemeinden



Übersichtskarte zur Liste der regionalen Trägerschaften

**Status GEP-Überarbeitung (Verbände)**



# VOKOS-2
# Jährliche Durchführung eines GEP-Checks

**Produktkategorie**
Organisatorische Massnahme

**Federführend**
AWA-SWW-TA (Bereitstellung Mustervorlage GEP-Check, Organisation GEP-Check bei ausgewählten Gemeinden, bei Bedarf Teilnahme an den Sitzungen)

**Relevant für**
Gemeinden (Organisation, Durchführung, Dokumentation der Sitzungen), regionale Trägerschaften (dito Gemeinden), Ingenieurbüros (Unterstützung der GEP-Trägerschaften, Teilnahme an den Sitzungen), weitere kantonale Fachstellen

Ausgangslage/ Herausforderung

Die Umsetzung eines aktuellen GEP bietet Gewähr für einen gesetzeskonformen Gewässerschutz, eine funktionierende Siedlungshygiene und einen genügenden Werterhalt der Abwasserinfrastruktur. Daher ist es wichtig, den Umsetzungsstand regelmässig zu kontrollieren, um Defizite und allfälligen Anpassungsbedarf frühzeitig zu identifizieren.

Ziele

Jede GEP-Trägerschaft führt jährlich einen GEP-Check durch. Der GEP-Check unterstützt das fachgerechte Management der Siedlungsentwässerung.

Massnahmen bis 2030

**Einführung jährlicher GEP-Check**
Jede GEP-Trägerschaft (Gemeinden und regionale Trägerschaften) führt einmal jährlich eine GEP-Check-Sitzung durch. Sie dient der Standortbestimmung bzgl. Aufgabenwahrnehmung in der Siedlungsentwässerung. Teilnehmer des GEP-Checks sind die operativ Verantwortlichen der GEP-Trägerschaften und das beratende Ingenieurbüro. Als Hilfsmittel wird das AWA auf seiner Webseite eine Checkliste zur Verfügung stellen, sie kann als Standard-Traktandenliste und Protokoll-Vorlage genutzt werden. Wichtigstes Ergebnis des GEP-Checks sind die aktualisierte GEP-Massnahmenliste und der GEP-Datenbestand.
Das AWA behält sich vor, bei ausgewählten Gemeinden selbst eine GEP-Check-Sitzung zu organisieren. Die Inhalte richten sich ebenfalls nach der AWA-Checkliste.

**Einführung jährlicher Informationsaustausch regionale Trägerschaften (Gemeindeverbände o.ä.)**
Die regionale Trägerschaft führt einen jährlichen Informationsaustausch mit ihren Mitgliedsgemeinden durch. Ziel der Veranstaltung sind die gegenseitige Information und Abgleich über den Stand der GEP sowie laufende/ geplante Projekte und ein Erfahrungsaustausch. Der Detaillierungsgrad der Sitzung kann an die Grösse und Komplexität der regionalen Trägerschaft angepasst werden.

Rechtsgrundlagen

- Bund: SR 814.201 Gewässerschutzverordnung (GSchV), Art. 5
- Kanton: BSG 821.0 Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG), Art. 9, 21
- Kanton: BSG 821.1 Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV), Art. 6, 7, 8

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

VOKOS-1 (GEP-Überarbeitung)

Abgrenzung

Die grundsätzlichen Festlegungen zum GEP-Check sind in der «Wegleitung Infrastrukturmanagement der Siedlungsentwässerung» (AWA, 2021) festgehalten. Die Empfehlungen des vorliegenden Massnahmenblattes sind im Einklang mit der erwähnten Wegleitung.

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist behördenverbindlich (ausgenommen Teilmassnahme «Jährlicher Informationsaustausch regionale Trägerschaften»).

# VOKOS-3
# Intakte private Abwasseranlagen (ZpA-LSE)

**Produktkategorie**
Methoden und Werkzeuge, Finanzielle Massnahme

**Federführend**
AWA-SWW-TA

**Relevant für**
Gemeinden

Ausgangslage/ Herausforderung

Die einwandfreie Funktion und ein guter Zustand der privaten Abwasseranlagen sind wichtig für den Grundwasserschutz. Die Aufsicht über die privaten Abwasseranlagen obliegt den Gemeinden. Ca. 90 Gemeinden im Kanton Bern führen die flächendeckenden Zustandsaufnahmen der privaten Liegenschaftsentwässerung (ZpA-LSE) bereits durch. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass ein grosser Teil der untersuchten Anlagen sanierungsbedürftig ist. Das Vorgehen hat sich bewährt.

Ziele

Private Abwasseranlagen (Hausanschlussleitungen und Versickerungsanlagen) befinden sich in einem gesetzeskonformen Zustand und notwendige Sanierungsmassnahmen werden umgesetzt.

Das AWA fördert die ZpA in den Gemeinden in der gleichen Weise wie bisher. Die ZpA besteht aus:

Massnahmen bis 2030

**Zustandsaufnahmen der privaten Abwasseranlagen (ZpA-LSE)**
Die Gemeinden führen die ZpA-LSE in ihrem Gebiet flächendeckend durch. Für die Hausanschlussleitungen und Versickerungsanlagen auf den privaten Parzellen nehmen sie dabei folgende Aufgaben wahr:
- Erfassen der privaten Anschlussleitungen im Abwasserkataster;
- Durchführen von Kanal-TV-Aufnahmen für die Hausanschlussleitungen nach einem durch das AWA genehmigten Konzept;
- Aufnehmen und Beurteilen vorhandener Versickerungsanlagen;
- Nach Bedarf Beurteilen der gesamten Abwasserentsorgung, insbesondere der Regenwasserentsorgung einer Parzelle.

**Sanierung der privaten Abwasseranlagen**
Die Gemeinden geben den privaten Eigentümern eine Dokumentation ihrer Abwasseranlagen ab. In dieser sind die Beurteilung, ein allfälliger Sanierungsbedarf (bei Hausanschlussleitungen) und allenfalls nötige Anpassungen der Regenwasserentsorgung ausgewiesen. Die Anpassungen und Sanierungen an den privaten Abwasseranlagen werden durch die privaten Eigentümer finanziert; die Gemeinde koordiniert im besten Fall oder kontrolliert mindestens die Umsetzung der Arbeiten.

**Finanzierung und rechtliche Aspekte**
Das AWA gewährt den Gemeinden an die ZpA-LSE weiterhin Beiträge aus dem Abwasserfonds nach bisheriger Praxis und wird bei der Revision des kantonalen Gewässerschutzgesetzes das Thema aufnehmen.

Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 13 und 15
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 13
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 21
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 5 Abs. 3, Art. 6, Art. 12, Art. 17 Abs. 5

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Koordination mit VOKOS-1 (GEP-Überarbeitung) und VOKOS-2 (jährliche Durchführung eines GEP-Checks)

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

# VOKOS-4
# Periodische Zustandsaufnahme von Lagereinrichtungen für Hofdünger (ZpA-HDA)

**Produktkategorie**
Methoden und Werkzeuge, Planungen

**Federführend**
AWA-SWW-GE

**Relevant für**
Gemeinden, Kontrollfirmen

| | |
|---|---|
| Ausgangslage/ Herausforderung | Im Kanton Bern gibt es ca. 40 000 Lagereinrichtungen für Hofdünger (also Güllegruben, Güllesilos, Schwemmkanäle, usw.). Von undichten Lagereinrichtungen geht eine Gefahr für das Grund- und Trinkwasser sowie für Oberflächengewässer aus. Daher ist es unerlässlich, dass Güllelagerbehälter auf Dichtigkeit geprüft werden. Lagereinrichtungen für Hofdünger sind gemäss der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung periodisch zu kontrollieren. |
| Ziele | Aktuell werden die Zustandsaufnahmen gemeindeweise im Rahmen der GEP-Überarbeitung initiiert und mit Beiträgen aus dem Abwasserfonds unterstützt. Die Priorisierung richtet sich dabei nach den Bedürfnissen des GEP. Dies führt dazu, dass bisher nur eine kleine Anzahl an Lagereinrichtungen kontrolliert wurde. Es ist deshalb absehbar, dass mit diesem Vorgehen die Zustandsaufnahmen nicht in den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen durchgeführt werden. |
| Massnahmen bis 2030 | Alle Lagereinrichtungen für Hofdünger (Güllegruben) im Kanton Bern sind dicht und gesetzeskonform. Die dazu notwendigen Kontrollen erfolgen in festgelegten Intervallen und werden dokumentiert.<br>– Das AWA koordiniert den Zeitpunkt der Zustandsaufnahmen und gibt die Rahmenbedingungen vor. Die Kontrollen erfolgen losgelöst von der GEP-Bearbeitung. Damit wird sichergestellt, dass die vorgeschriebene Periodizität eingehalten wird und jährlich eine konstante Anzahl Kontrollen durchgeführt werden.<br>– Die Gemeinden sorgen für die Durchführung der Zustandsaufnahmen und vollziehen die nötigen Massnahmen. Mängel werden innerhalb nützlicher Frist nach der Feststellung behoben, sodass langfristig alle Lagereinrichtungen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. |
| Rechtsgrundlagen | – Bund: SR 814.20 Gewässerschutzgesetz (GSchG), Art. 15<br>– Bund: SR 814.201 Gewässerschutzverordnung (GSchV), Art. 28<br>– Kanton: BSG 821.0 Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG), Art. 21<br>– Kanton: BSG 821.1 Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV), Art. 6 Abs. 1 Lit. b, d |
| Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien | Keine |
| Schnittstellen | Keine |
| Verbindlichkeit | Die Massnahme ist behördenverbindlich. |

# VOKOS-5 Übergeordnete Planung der Entwässerung von Kantonsstrassen

**Produktkategorie**
Planungen, Methoden und Werkzeuge, Monitoring und Daten

**Federführend**
AWA-SWW-TA

**Relevant für**
BVD-TBA

| | |
|---|---|
| Ausgangslage/ Herausforderung | Die Entwässerungen der Kantonsstrassen sind heute nicht flächendeckend bekannt. Anpassungen der Entwässerungen erfolgen meist im Rahmen von Strassensanierungen, welche sich oft nur über einzelne Strassenabschnitte erstrecken. Eine Beurteilung der Entwässerung ist schwierig, weil ein Gesamtkonzept der Entwässerung für das gesamte Strassennetz fehlt. |
| Ziele | Die Entwässerungen von Kantonsstrassen erfüllen die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes und der einschlägigen Richtlinien. Dazu besteht eine übergeordnete Planung zur Beurteilung und zur Anpassung der Entwässerungen der Kantonsstrassen. |
| Massnahmen bis 2030 | Das AWA erarbeitet gemeinsam mit dem TBA ein Vorgehenskonzept, mit dem mit verhältnismässigem und tragbarem Aufwand und unter Berücksichtigung der personellen und finanziellen Ressourcen in beiden Ämtern langfristig folgende Ziele erreicht werden können: Digitales Aufnehmen der Strassenentwässerungen, Beurteilen der Strassenentwässerungen hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen an den Gewässerschutz, Aufzeigen der anzupassenden Strassenentwässerungen resp. der notwendigen Massnahmen zur Anpassung, Priorisierung der Massnahmen durch das TBA und Integration in die anstehenden ordentlichen Sanierungsprojekte der Kantonsstrassen, Beschreiben des künftigen Umgangs mit den Strassenentwässerungen in einem Konzept für die Entwässerung der Kantonsstrassen («Entwässerungskonzept Kantonsstrassen»).<br><br>AWA und TBA prüfen und erarbeiten für das geplante Vorgehenskonzept zweckmässige Vorgehensansätze wie z. B. ein gebietsweises, etappiertes oder prioritätengesteuertes Vorgehen und setzen das erarbeitete Vorgehenskonzept in ersten Gebieten pilotweise um. |
| Rechtsgrundlagen | – Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 6 Abs. 1, Art. 7 |
| Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien | Keine |
| Verbindlichkeit | Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung. |

# VOKOS-6 Organisation und Professionalisierung der Siedlungsentwässerung

**Produktkategorie**
Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen, organisatorische Massnahme, finanzielle Massnahme

**Federführend**
AWA-SWW-TA

**Relevant für**
Gemeinden und regionale Trägerschaften der Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung

Ausgangslage/ Herausforderung

Die Aufgaben der Siedlungsentwässerung umfassen den gesamten Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der öffentlichen Kanalisation, die Aufsicht über die privaten Abwasseranlagen (Liegenschaftsentwässerungen) sowie die Erarbeitung des Generellen Entwässerungsplans (GEP) und das Datenmanagement für alle Abwasseranlagen. Heute obliegen diese Aufgaben hauptsächlich den Gemeinden, da sie Eigentümerinnen der öffentlichen Infrastrukturen sind. In einigen Fällen haben regionale Trägerschaften (Gemeindeverbände, Aktiengesellschaften) bereits heute einen Teil dieser Aufgaben übernommen, wie zum Beispiel den Betrieb und Unterhalt der gemeindeübergreifenden Sammelkanäle und Sonderbauwerke oder die Überwachung von Gewässereinleitstellen. Stehen mindestens die regionalen Sonderbauwerke und Sammelkanäle im Eigentum einer regionalen Trägerschaft und werden durch sie betrieben, so tritt sie im Sinne eines «Primärentsorgers» auf. Übernimmt eine regionale Trägerschaft alle Aufgaben der Siedlungsentwässerung in ihrem Einzugsgebiet und besitzt zudem das gesamte Kanalisationsnetz (ausser der privaten Liegenschaftsentwässerungen), so entspricht sie einem «Vollentsorger».

Ziele

Die Aufgaben der Siedlungsentwässerung werden professionell wahrgenommen. Regionale Trägerschaften übernehmen Aufgaben, die sie besser und effizienter erfüllen können und entwickeln sich zu Primär- oder Vollentsorgern.

Massnahmen bis 2030

**Professionelle Erfüllung der Aufgaben der Siedlungsentwässerung**
Die für die Aufgaben verantwortlichen Organisationen (Gemeinde, regionale Trägerschaft) müssen ihre Aufgaben vollständig wahrnehmen und mit geeignet ausgebildetem Personal professionell erfüllen. Das AWA erarbeitet dazu die folgenden Grundlagen:
Mindestanforderungen an die Aufgabenerfüllung;
- Methode, um die Einhaltung der Mindestanforderungen durch die Gemeinden und Verbände zu überprüfen (z. B. Überprüfung durch das AWA im Rahmen der GEP-Genehmigung);
- Möglichkeit zur Sprechung von finanziellen Beiträgen aus dem Abwasserfonds an Abklärungen, die die regionalen Trägerschaften vornehmen um Aufgaben zu übernehmen und die Rolle eines Primär- oder Vollentsorgers anzustreben.

**Stärkung der regionalen Trägerschaften**
Regionale Trägerschaften sollen wo sinnvoll zunehmend Aufgaben von den Gemeinden übernehmen und sich zu Primär- oder Vollentsorgern hin entwickeln. Sie sollen zudem koordinierende Aufgaben der GEP-Bearbeitung in ihrem Verbandsgebiet übernehmen. Dazu gehören unter anderem die Durchführung von GEP-Checks mit Gemeinden, eine einheitliche Datenbewirtschaftung oder die Abstimmung der GEP-Überarbeitung zwischen kommunalen GEP und Verbands-GEP. Das AWA bietet dazu die folgenden Leistungen:
- Bereitstellen formeller Grundlagen für die erweiterte Aufgabenwahrnehmung durch einen Verband, zum Beispiel Musterartikel für Organisationsreglemente
- Bereitstellen praktischer Grundlagen zur Wahrnehmung von koordinierenden Aufgaben in der GEP-Bearbeitung, z. B. Vorgaben für GEP-Check-Sitzungen (s. VOKOS-2)
- Aufklären der regionalen Trägerschaften durch Information, Förderung des Austausches der Verbände untereinander, Bereitstellen von Best-practice-Beispielen

Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 13
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 9, 21
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 6, 8

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

VOKOS-1 (GEP-Überarbeitung) und VOKOS-2 (jährliche Durchführung eines GEP-Checks)

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

# VOKOS-7 Massnahmen auf Abwasserreinigungs-anlagen (ARA)

**Produktkategorie**
Planungen, Bauliche Massnahme, betriebliche Massnahme, organisatorische Massnahme

**Federführend**
AWA-SWW-TA

**Relevant für**
Gemeinden und regionale Trägerschaften der Abwasserreinigung

## Ausgangslage/ Herausforderung

Die Bundesgesetzgebung stellt Anforderungen an die ARA bezüglich Reinigungsleistung, Betriebssicherheit und den Werterhalt. Bezüglich Spuren- und Stickstoffelimination werden neue rechtliche Anforderungen mit grossen Auswirkungen auf ARA folgen, deren konkrete Ausgestaltung jedoch noch nicht beschlossen ist. Die Massnahmen müssen daher sowohl die aktuellen Anforderungen berücksichtigen als auch die zukünftigen Anforderungen antizipieren, um langfristig einen ökologisch und ökonomisch sinnvollen Gewässerschutz zu gewährleisten. ARA mit gutem Verdünnungsverhältnis sind zu bevorzugen.

## Ziele

Die ARA erfüllen die Anforderungen bezüglich Leistung und Betriebssicherheit. Die Anzahl der ARA und deren Standorte garantieren einen ökologisch und ökonomisch sinnvollen Gewässerschutz. Die dafür erforderlichen planerischen und baulichen Massnahmen werden fristgerecht umgesetzt.

## Planerische und bauliche Massnahmen

Die ARA setzen die notwendigen planerischen und baulichen Massnahmen gemäss den aktuellen rechtlichen Anforderungen um (s. Tab. 1):

Tab. 1: ARA mit planerischen und baulichen Massnahmen gemäss aktuellen Anforderungen

| Name der ARA | Massnahmen (Frist in Klammern) |
|---|---|
| ara region bern ag | Ausbau ganzjährige Nitrifikation und Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen (2030), Aufnahme ARA Wohlen (2028), ev. Aufnahme ARA Gürbetal (2035) |
| Bellelay | ev. Aufnahme ARA Fornet-Dessous (2030) |
| Biel | Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen inkl. Ausbau Nitrifikation (2035)<br>ev. Aufnahme ARA Täuffelen (2035) |
| Bleiken | Anschluss an ARA Unteres Kiesental (2028) |
| Burgdorf | Aufnahme gereinigtes Abwasser ARA Moossee-Urtenenbach (2033)<br>Aufnahme ungereinigtes Abwasser ARA Moossee-Urtenenbach (2050) |
| Erlach | Anschluss an ARA Seeland Nord (2040) |
| Fornet | Sanierung oder Anschluss an ARA Bellelay (2030) |
| Frutigen-Kanderspitz | Alleingang oder Anschluss an ARA Thunersee (2040) |
| Grosshöchstetten | Anschluss an ARA Worblental (2030) |
| Gürbetal | Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen oder Anschluss an ara region bern ag (2035)<br>Prüfung im Rahmen der vom Bund geforderten kantonalen Planung (2030) |
| Herzogenbuchsee | Ableitung gereinigtes Abwasser in die Aare (2030)<br>Anschluss an ZALA (2045) |
| Interlaken | Massnahme zur Einhaltung des NO2-Grenzwerts (2028)<br>Aufnahme ARA Grindelwald und Lauterbrunnen prüfen (2030) |
| Kallnach | Bestehende Tropfkörper-Packung ersetzen mit leistungsfähigerem Produkt (2028) oder Anschluss an ARA Lyss bei Nichterreichen der geforderten Leistung (2035) |
| Kandersteg | Anschluss an ARA Frutigen / Thunersee oder Ausbau auf ganzjährige Nitrifikation (2030) |
| Oberes Kiesental | Anschluss an ARA Worblental (2030) |
| Oberried | Anschluss an ARA Interlaken (2028) |
| Lyss | Aufnahme ARA Kallnach in Abhängigkeit der Leistung ARA Kallnach (2035) |
| Moossee-Urtenenbach | Ableitung gereinigtes Abwasser nach ARA Burgdorf (2033); Anschluss an ARA Burgdorf (2050) |
| Münsingen | Verlegung Einleitstelle in Hauptarm der Aare (2030) |
| Prêles | Anschluss an ARA Le Landeron (2028) |
| Schangnau | Anschluss an ARA Langnau (2025) |
| Sensetal | Aufnahme ARA Guggersbach (FR) prüfen und mit Kanton FR koordinieren (2030) |
| Sonceboz | Option Anschluss Biel prüfen, sofern Hochwasserstollen Taubenlochschlucht realisiert wird (2035) |
| Täuffelen | Anschluss an ARA Biel als mögliche Option prüfen (2030) |

| | |
|---|---|
| Tavannes | Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen (2030) |
| Thunersee | ev. Aufnahme ARA aus Kandertal (2030/2040) |
| Tramelan | Anschluss an ARA Tavannes (2028) |
| Twannbach | Anschluss an ARA Le Landeron (2028) |
| Villeret | Bewährung Massnahme zur Einhaltung des NO2-Grenzwerts (2028)<br>Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen (2030)<br>Option Anschluss Biel prüfen, sofern Hochwasserstollen Taubenlochschlucht realisiert wird (2035) |
| Wangen-Wiedlisbach | Anschluss an ZALA prüfen (2030) |
| Wohlen | Anschluss an ara region bern ag (2028) |
| Worblental | Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen (2035)<br>Aufnahme ARA Oberes Kiesental und Grosshöchstetten (2030) |
| ZALA AG | Aufnahme ARA Herzogenbuchsee und ev. Wangen (2045) |

Bei allen Massnahmen auf ARA sind die erwarteten zukünftigen Anforderungen zu berücksichtigen, um Fehlinvestitionen zu vermeiden. Tab. 2 gibt einen Überblick über die erforderlichen Massnahmen bis 2050, basierend auf einer provisorischen Einschätzung des AWA (Annahme zukünftige Anforderungen: 80 % Stickstoffelimination für ARA > 10 000 EW und Spurenstoffelimination für ARA > 1000 EW bei einem Abwasseranteil im Fliessgewässer grösser 2 %). Das AWA wird in einer vom Bund geforderten und zu genehmigenden strategischen Planung ab 2028 die konkreten Massnahmen und Fristen festlegen.

Tab. 2: Provisorische Einschätzung Massnahmen bezüglich zukünftiger Anforderungen

| Name der ARA | Massnahme Stickstoffelimination | Massnahme Spurenstoffelimination |
|---|---|---|
| Adelboden | Ausbau | ja |
| ara region bern ag | Zukünftige Anforderungen sind im projektierten Ausbau berücksichtigt | heute bereits gefordert |
| Bellelay | keine | ja |
| Biel | Zukünftige Anforderungen sind im geplanten Ausbau berücksichtigt | heute bereits gefordert |
| Bleiken | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Brienz | Anforderung mit bestehender Anlage bereits erreicht | nein |
| Brienzwiler | keine | nein |
| Burgdorf | Ausbau | Ausbau in Projektierung inkl. gereinigtes Abwasser der ARA Moossee-Urtenenbach |
| Châtelat | keine | nein |
| Court | keine | ja |
| Eriz | keine | nein |
| Erlach | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Fornet | keine | nein |
| Frutigen-Kanderspitz | keine (beim Alleingang) | nein |
| Grindelwald | Prozessoptimierung oder Anschluss an ARA Interlaken | eventuell |
| Grosshöchstetten | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Gürbetal | Ausbau oder Anschluss an ara region bern ag | heute bereits gefordert |
| Herzogenbuchsee | Ausbau oder Anschluss an ZALA | Anforderungen werden erfüllt durch Ableitung des gereinigten Abwassers in die Aare |
| Innertkirchen | keine | nein |
| Interlaken | Ausbau | eventuell |
| Iseltwald | keine | nein |
| Kallnach | keine | nein |
| Kandersteg | keine | nein |
| Kiental | keine | nein |
| Oberes Kiesental | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Unteres Kiesental | Ausbau | nein |
| La Ferriere | keine | nein |
| Langnau i.E. | Prozessoptimierung | ja |
| Lauterbrunnen | Prozessoptimierung oder Anschluss an ARA Interlaken | eventuell |
| Lyss | separate Faulwasserbehandlung; ev. C-Dosierung | ja |
| Meiringen | Ausbau | nein |
| Mittleres Emmental | Ausbau | ja |
| Moossee-Urtenen-bach | ARA wird aufgehoben | gereinigtes Abwasser wird auf der ARA Burgdorf behandelt |
| Münsingen | Ausbau | nein (sofern angeschlossene Einwohner < 24‘000) |

| Name der ARA | Massnahme Stickstoffelimination | Massnahme Spurenstoffelimination |
|---|---|---|
| Murg-Wynau | Ausbau | nein |
| Oberried | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Orpund | Ausbau | nein |
| Prêles | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Roches | Ausbau | ja |
| Saanen | Ausbau | eventuell |
| Schangnau | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Sensetal | Ausbau | Reinigungsstufe in Betrieb |
| Oberes Simmental | Ausbau | nein |
| Sonceboz | Ausbau Biologie; Reduktion Fremdwasser | eventuell |
| Sornetan | keine | nein |
| Täuffelen | Ausbau | ja |
| Tavannes | Ausbau | heute bereits gefordert |
| Thunersee | Prozessoptimierung | Reinigungsstufe in Betrieb |
| Tramelan | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Twannbach | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Villeret | Ausbau Biologie; Reduktion Fremdwasser | heute bereits gefordert (ab 2028) |
| Wangen-Wiedlisbach | Ausbau | nein |
| Wohlen | ARA wird aufgehoben | ARA wird aufgehoben |
| Worblental | Ausbau Biologie; separate Faulwasserbehandlung | Reinigungsstufe in Umsetzung |
| ZALA AG | Prozessoptimierung | nein |

**Organisatorische Massnahmen**

Der Fachkräftemangel ist zunehmend auch auf ARA spürbar. Zugleich steigen die Anforderungen an die Reinigungsleistung und damit die Komplexität der Anlagen. Das AWA empfiehlt daher, die regionale Zusammenarbeit auf betrieblicher Ebene zwischen den ARA-Trägerschaften in Ergänzung zur Massnahme VOKOS-6 (Organisation und Professionalisierung der Siedlungsentwässerung) zu fördern. Dies betrifft insbesondere vertragliche Vereinbarungen, die in der Regel mit grösseren Anlagen getroffen werden. Die Zusammenarbeit kann vielfältige Formen annehmen, von temporärer Aushilfe durch Personal oder Ausrüstung (z. B. Interlaken und Lauterbrunnen) bis hin zur vollständigen Übernahme eines Betriebes (z. B. Biel und Orpund). Das AWA wird hierzu Musterdokumente zur Verfügung stellen (bis 2027).

**Rechtsgrundlagen**

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 6 Abs. 1
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 13 Abs. 1, Art. 15 Abs. 1 Bst. a und Abs. 3, Art. 16 Abs. 1
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 7
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 13

**Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien**

Die planerischen und baulichen Massnahmen sind mit der Massnahme 9 (Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften) zu koordinieren, bei den organisatorischen Massnahmen besteht Synergiepotenzial mit der Massnahme VOKOS-6.

**Schnittstellen**

Kantonale Energiestrategie

**Verbindlichkeit**

Die Massnahme ist behördenverbindlich.

# VOKOS-8
# Vollzug Kleinkläranlagen (KLARA)

**Produktkategorie**
Betriebliche Massnahme, finanzielle Massnahme, Anpassung Rechtsgrundlagen, Monitoring und Daten

**Federführend**
AWA-SWW-GE

**Relevant für**
Private, Gemeinden, Verbände

Ausgangslage/ Herausforderungen

Über 1200 private KLARA ergänzen im Kanton Bern die Abwasserbehandlung in den zentralen ARA. Jährlich kommen weitere Anlagen dazu. Die Überwachung erfolgt aktuell über einen Servicevertrag mit einmaliger jährlicher Messung der Ablaufwerte (Stichprobe), welche an das AWA übermittelt werden. Die Kontrolle des Unterhalts und Betriebes der KLARA obliegt den Gemeinden, welche diese Aufgabe heute jedoch kaum wahrnehmen.

Ziele

Der Betrieb der KLARA erfolgt professionell. Sie ergänzen im ländlichen Raum die zentralen ARA, sofern sie eine nachhaltigere Lösung als der Anschluss an diese darstellen. Der Vollzug findet auf kommunaler Ebene statt.

Massnahmen bis 2030

**Professioneller Betrieb**
Um den Betrieb der Kleinkläranlagen (KLARA) zeitnah und wirkungsvoll zu überwachen, benötigt es mindestens zweimal jährlich eine Kontrolle. Bei neuen Anlagen besteht diese Anforderung bereits. Das AWA verlangt neu auch bei den bestehenden KLARA mindestens zweimal jährlich eine Kontrolle.

**Prüfung Neuanlagen**
Bei bestehenden Gebäudegruppen ausserhalb des Erschliessungsgebiets wird konsequent geprüft, ob ein Anschluss wirtschaftlich ist. Es soll die gesetzliche Grundlage geschaffen werden, dass ausserhalb der Bauzonen Abwasseranlagen durch die Gemeinden erstellt werden können. Der Kanton kann dafür Beiträge aus dem Abwasserfonds auszahlen.

Massnahmen bis 2035

**Vollzug durch die Gemeinden**
Damit der Vollzug durch die zuständigen Behörden entsprechend wahrgenommen werden kann, ist für die Datenhaltung durch das AWA eine Online-Plattform zur Verfügung zu stellen. Die Servicefirmen erfassen ihre Daten direkt auf der Online-Plattform. Die Gemeinden überprüfen periodisch die Selbstkontrolle der Servicefirmen.

Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 10 - 13
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 16a
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 6, 10

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Koordination mit GEP-Überarbeitung (Teilprojekt Abwasserentsorgung im ländlichen Raum ALR)

Schnittstellen

Keine

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist behördenverbindlich.

# VOKOS-9
# Fokussierung Vollzug industrieller/gewerblicher Gewässerschutz

**Produktkategorie**
Planungen

**Federführend**
AWA-BA-IGT

**Relevant für**
Betriebe und Gemeinden hinsichtlich geänderter Priorisierungen.

Ausgangslage/ Herausforderungen

Die Ressourcensituation im Fachbereich IGT verlangt eine Fokussierung der Vollzugsaufgaben. Lösungsansätze wie eine konsequente Priorisierung und ein risikobasierter Vollzug müssen weiterhin gewährleisten, dass die Anforderungen an den Gewässerschutz zuverlässig eingehalten werden.
In den letzten Jahren sind neben den bekannten Stoffeinträgen auch sogenannte Spurenstoffe / Mikroverunreinigungen in den Fokus des industriell-/gewerblichen Gewässerschutzes gerückt. Die Stossrichtungen zur weiteren Reduktion dieser Einträge sind auch in der Abfallgesetzgebung abgebildet.

Ziele

Die Tätigkeiten des Fachbereichs Industrie, Gewerbe, Tankanlagen (IGT) konzentrieren sich auf relevante Betriebe und dienen konsequent dem Gewässerschutz. Die Einträge von Spurenstoffen aus industriellen und gewerblichen Betrieben haben abgenommen.

Massnahmen bis 2030

**Fokussierung auf relevante Betriebe und Tätigkeiten**
Die Priorisierung der industriellen und gewerblichen Betriebe erfolgt gemäss den geänderten Anforderungen, welche sich aus bestehenden und neuen Bestimmungen sowie den aktuellen Rahmenbedingungen ergeben. Betriebe, die als weniger oder nicht relevant eingestuft werden, werden im Rahmen von Branchenlösungen durch Dritte kontrolliert oder auf Anfrage sowie bei besonderen Vorkommnissen überprüft. Der Fachbereich IGT stellt den Gemeinden und Betrieben eine umfassende Liste relevanter Merkblätter und interkantonaler Dokumente zur Verfügung. Zudem grenzen wir uns hinsichtlich Forderungen Dritter konsequenter ab, sofern diese nicht unseren Kernaufgaben und dem risikobasierten Gewässerschutz dienen. Die Kontrolle der Betriebe und deren Abwasser erfolgt stichprobenartig anhand risikobasierter Kriterien. Dieser risikobasierte Vollzug konzentriert sich im Thema Gewässerschutz auf die Schutzgüter (Oberflächengewässer und Grundwasser) und auf ein erhöhtes Gefährdungspotenzial (z. B. Umschlagplätze gefährlicher Güter, Löschwasser im Brandfall oder Betriebe mit besonders toxischem Abwasser). Bei Hilfestellung zu beispielsweise baurechtlichen Aspekten oder sich überschneidenden Umweltthemen nehmen wir eine beratende Rolle ein, ohne das Dossier aktiv zu führen.

**Einträge Spurenstoffe reduzieren**
Die Tendenz muss in Richtung abwasserfreie Prozesse, geschlossene Kreisläufe oder zumindest emissionsreduzierte Verfahren gehen. Für altbekannte Stoffeinträge wie Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe und chlorierte Stoffe konzentriert sich der kantonale Vollzug darauf, das erreichte Niveau zu halten.

**Umsetzung**
Die Umsetzung dieser Stossrichtungen hat bereits begonnen. Bis 2026 sollen die Vollzugskonzepte im Fachbereich IGT festgelegt und teilweise in die Praxis überführt sein (Einteilung Prioritäten Betriebe, Fokussierung Inspektionstätigkeit, Probenahmekampagnen). Die Fokussierung auf unsere Kernaufgaben wurde bereits im Jahr 2025 angegangen und wird laufend ausgebaut.

Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 6 Abs. 1
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 15 Abs. 1, Anh. 3.2 Ziffer 1
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 2 Abs. 3

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Synergien ergeben sich mit den Stossrichtungen des BAFU.

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

# VOKOS-10
# Eintrag PFAS aus Deponien und Betrieben in die Gewässer reduzieren

**Produktkategorie**
Planungen

**Federführend**
AWA-BA

**Relevant für**
Deponiebetreiber und Industriebetriebe

Ausgangslage/ Herausforderungen

PFAS sind langlebige Substanzen, die in der Umwelt verbleiben und für Mensch und Umwelt toxische Eigenschaften aufweisen. Über die Verbreitung dieser Stoffe sowie deren Quellen bestehen noch Wissenslücken. Erste Messungen sowie Literaturangaben deuten darauf hin, dass es sich bei den primären Quellen neben Deponien um Betriebe aus den Branchen Galvanotechnik, Abfallentsorgung oder der Textilbranche handelt. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) ist betreffend Deponiesickerwasser daran, den Umgang mit dieser Stoffgruppe umweltrechtlich zu regeln.

Ziele

Das Vorkommen der aktuell in den Fokus gelangten Stoffgruppe PFAS (Poly- und perfluorierte Alkylverbindungen) aus Deponien[1] und Betrieben ist im Kanton Bern bekannt. Notwendige Sanierungsmassnahmen beim Sickerwasser von Deponien und Abwasser von Industriebetrieben sind geplant. Erste Hotspots sind saniert.

Massnahmen bis 2030

**PFAS aus Industrie und Gewerbe**
Die langlebige Stoffgruppe PFAS wird mit Aktionen betreffend Monitoring im Abwasser erfasst und in einer Situationsbeschreibung im Kanton Bern (Kläranlagen, spezifische Branchen wie Galvanikbetriebe, Abfallentsorgungsbetriebe und grosse Infrastrukturbauwerke und -baustellen) laufend dargestellt. In einem weiteren Schritt sollen bis ins Jahr 2030 sogenannte Hotspots (Betriebe mit erhöhten oder auffälligen Emissionswerten) angegangen und saniert werden, soweit dies der Stand der Technik zulässt. Die primäre Stossrichtung der Massnahmen geht gemäss der Abfallgesetzgebung in Richtung Vermeiden und Entsorgung als Abfall. Erst in zweiter Linie sollen die Abwasservorbehandlung und Einleitung in eine ARA eine Rolle spielen.

**Deponiesickerwasser**
Das AWA ist bereits in Bezug auf das Monitoring aktiv, so dass beim Vorliegen der Richtlinien zeitnah ab dem Jahr 2026 die Umsetzung von Massnahmen eingeleitet werden kann. Als Erstes wird ein risikobasiertes Vollzugskonzept erarbeitet, um die Betreiber relevanter Deponien ab dem Jahr 2026 zu ersten Massnahmen aufzufordern. Prioritär werden Deponien angegangen, die ihr Sickerwasser direkt in ein Oberflächengewässer oder auf eine kleine ARA einleiten. Die Sanierungsfristen werden in den Vollzug der Abfallwirtschaft/das Gefährdungsmanagement Deponien eingebunden. Verbindliche Fristen werden festgelegt, sobald der Stand der Technik zur Elimination dieser Schadstoffe aus dem Deponiesickerwasser, abgestützt auf die Gewässerschutzvorschriften, bekannt ist (oben erwähnte Richtlinie).

Rechtsgrundlagen

Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 6 Abs. 1
Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 15 Abs. 1, Anh. 3.2 Zif. 1, Anh. 3.3 Ziffer 25
Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 2 Abs. 3
Abfallverordnung (VVEA; SR 814.600), Anhang 2 Zif. 2.4

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

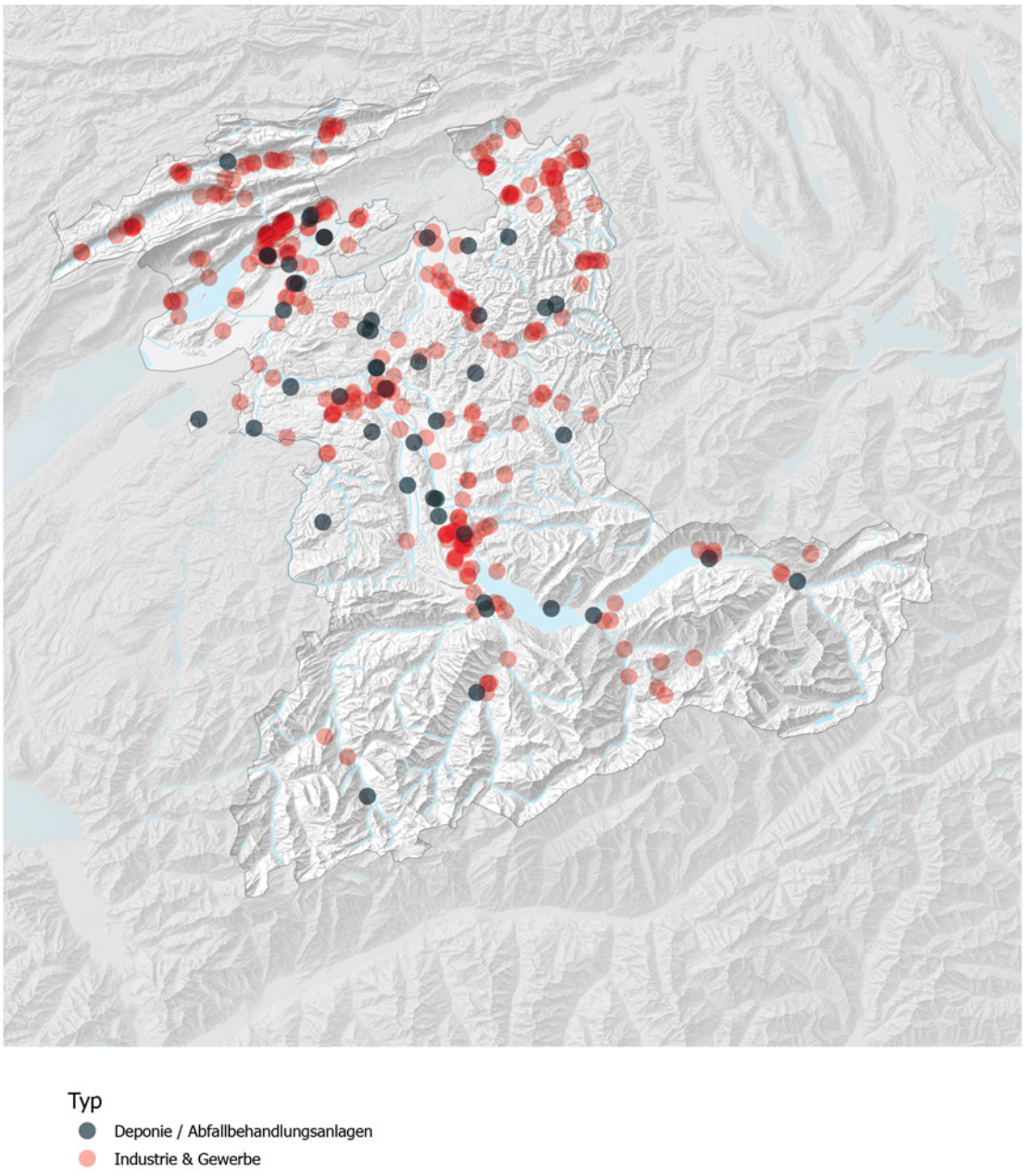
Grosse Synergieeffekte ergeben sich mit den aktuellen und zukünftigen Stossrichtungen des BAFU.

Verbindlichkeit

Die Massnahme ist verbindlich für die kantonale Verwaltung.

1 Deponien: Abfallanlagen, in denen Abfälle kontrolliert abgelagert werden; keine belasteten Standorte gemäss Altlastenverordnung.

Exemplarische Darstellung von Anlagen und Betrieben mit potenziellen PFAS-Emissionen





**Kontakt**
Amt für Wasser und Abfall (AWA)
Reiterstrasse 11
3013 Bern

Tel. +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

November 2026

Titelbild © BVD-AWA