



Wegleitung Infrastrukturmanagement der Siedlungsentwässerung



BVD / AWA Amt für Wasser und Abfall

07/2021



Siedlungsentwässerung

Die Siedlungsentwässerung leitet verschmutztes Abwasser und Niederschlagswasser fortwährend aus unseren Häusern, Dörfern und Städten ab. Sie sorgt damit für hygienische Verhältnisse sowie für Schutz vor Überflutungen und für saubere Gewässer. Die Siedlungsentwässerung ist damit eine zentrale Grundlage für unsere Gesundheit und unseren heutigen Lebensstandard.

Die Siedlungsentwässerung umfasst die private Liegenschaftsentwässerung, über die das Abwasser aus privaten Liegenschaften sowie von Gewerbe- und Industriebetrieben der öffentlichen Kanalisation zufließt. Hauptbestandteil der Siedlungsentwässerung sind die Anlagen der öffentlichen Kanalisation, das heisst Abwasserleitungen und Sonderbauwerke, durch die das verschmutzte Abwasser und das Niederschlagsabwasser zur Abwasserreinigungsanlage (ARA) gelangt oder in Gewässer eingeleitet wird (Niederschlagsabwasser).

Die Anlagen der Siedlungsentwässerung bilden zusammen mit den öffentlichen ARA das Gesamtsystem der Abwasserentsorgung. Abbildung 1 gibt einen schematischen Überblick über die Anlagen im Gesamtsystem. Das vorliegende Dokument betrachtet den Teil Siedlungsentwässerung. Die ARA kommen nur zur Sprache, sofern sie für das Verständnis des Gesamtzusammenhangs wichtig sind.

Um die kapitalintensiven, langlebigen Anlagen der Siedlungsentwässerung betreiben und in ihrem Wert erhalten zu können, braucht es eine stabile und langfristige Planung in Form eines Infrastrukturmanagements. Neben den alltäglichen Aufgaben für den Betrieb und Unterhalt der Anlagen in den Gemeinden ist vor allem der generelle Entwässerungsplan (GEP) das massgebende Arbeitsinstrument dazu. Er umfasst die strategische Planung, definiert die nötigen Massnahmen und legt deren Umsetzung zeitlich fest.

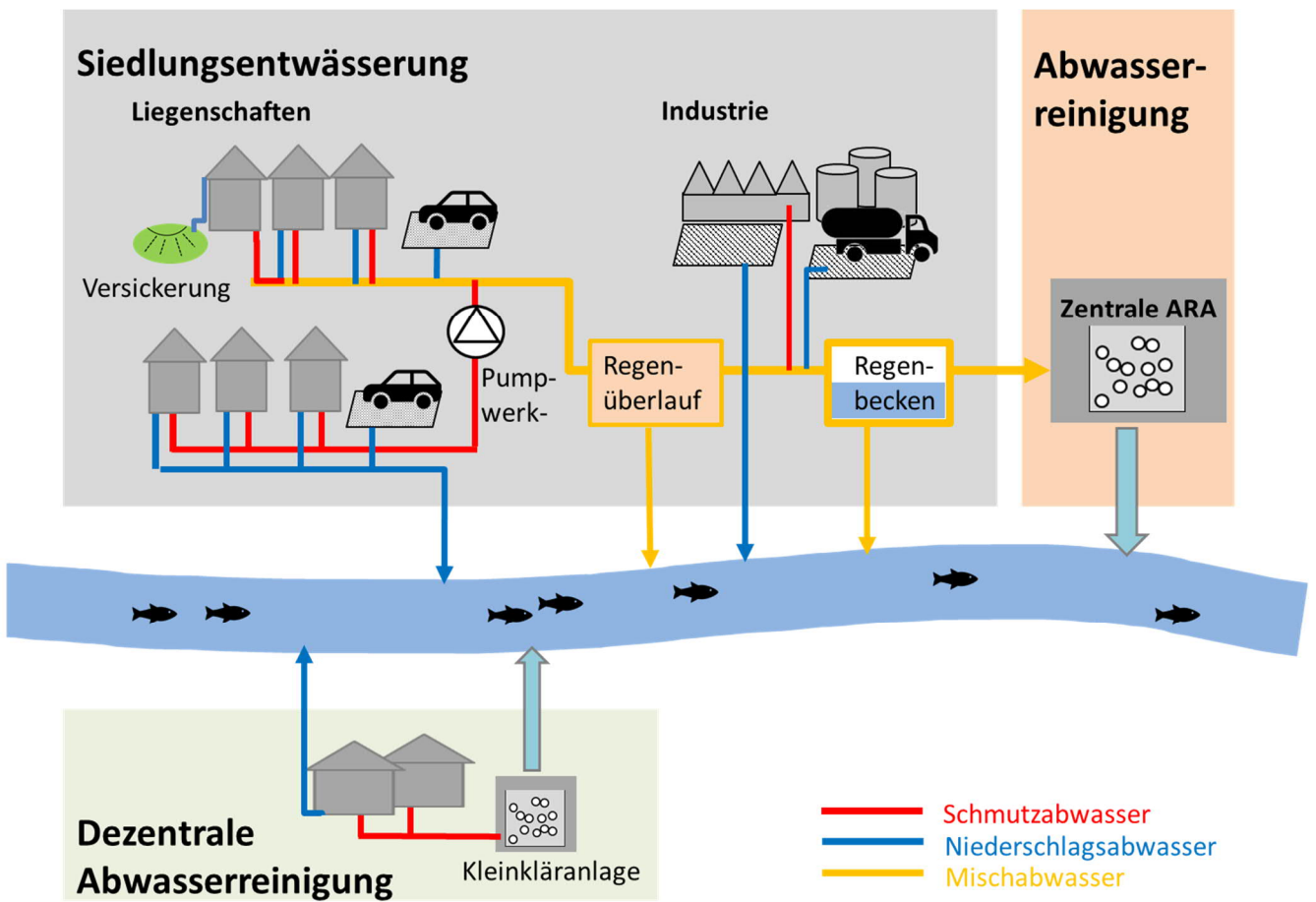


Abbildung 1: Abgrenzung der Siedlungsentwässerung

Inhalt

1.	Einleitung	5
1.1	Massgebende Dokumente für das Management der Siedlungsentwässerung.....	5
1.2	Zweck und Aufbau der Wegleitung	6
1.3	Wichtige Begriffe (Glossar)	7
2.	Organisation der Siedlungsentwässerung	9
2.1	Akteure und ihre Anlagen.....	9
2.2	Eigentumsabgrenzung.....	13
2.3	Aufgaben in der Siedlungsentwässerung.....	14
2.4	Wahrnehmung der Aufgaben durch die verschiedenen Akteure	16
2.5	Regionale Trägerschaften als Vollentsorger	17
3.	Überarbeitung des generellen Entwässerungsplans GEP	18
3.1	Der GEP als zentrales Planungsinstrument.....	18
3.2	Neue Themen und Entwicklungen	19
3.3	GEP-Überarbeitung	20
3.4	Teilprojekte der GEP-Überarbeitung	22
3.5	Musterpflichtenheft	24
4.	GEP-Überarbeitung im ARA-Einzugsgebiet	25
4.1	Organisationsform und Methoden	25
4.2	GEP-Überarbeitung	27
4.2.1	Einsetzen der Gesamtleitung, Festlegen der Rahmenbedingungen	27
4.2.2	GEP-Überarbeitung in Teilprojekten	28
4.3	Umsetzung und Erfolgskontrolle	29
4.4	GEP-Check.....	29
5.	Datenbewirtschaftung in der Siedlungsentwässerung	31
5.1	GEP-Themen und Werkkataster	31
5.2	Fachspezialisten für das Datenmanagement und ihre Rollen	32
5.3	Informationsplattform Wasser IPW	34
Anhang 1 Rechtliche und normative Grundlagen		36
Anhang 2 Teilprojekte der GEP-Überarbeitung		38

1. Einleitung

In den nächsten Jahren werden viele Gemeinden ihren GEP überarbeiten. Dabei legt das kantonale Amt für Wasser und Abfall (AWA) grossen Wert darauf, dass die Gemeindeverantwortlichen das Konzept eines umfassenden Infrastrukturmanagements im Bereich der Siedlungsentwässerung sowie die künftige GEP-Bearbeitung verstehen und korrekt umsetzen. Zudem sollen die Daten der Siedlungsentwässerung künftig vollständig und stets aktuell vorliegen. Für diese Aufgaben definiert das AWA entsprechende Rahmenbedingungen und stellt verschiedene Hilfsmittel und Informationen zur Verfügung.

1.1 Massgebende Dokumente für das Management der Siedlungsentwässerung

Die folgenden Dokumente sind für die Erfüllung der Aufgaben in der Siedlungsentwässerung (SE) im Kanton Bern massgebend (Abbildung 2):

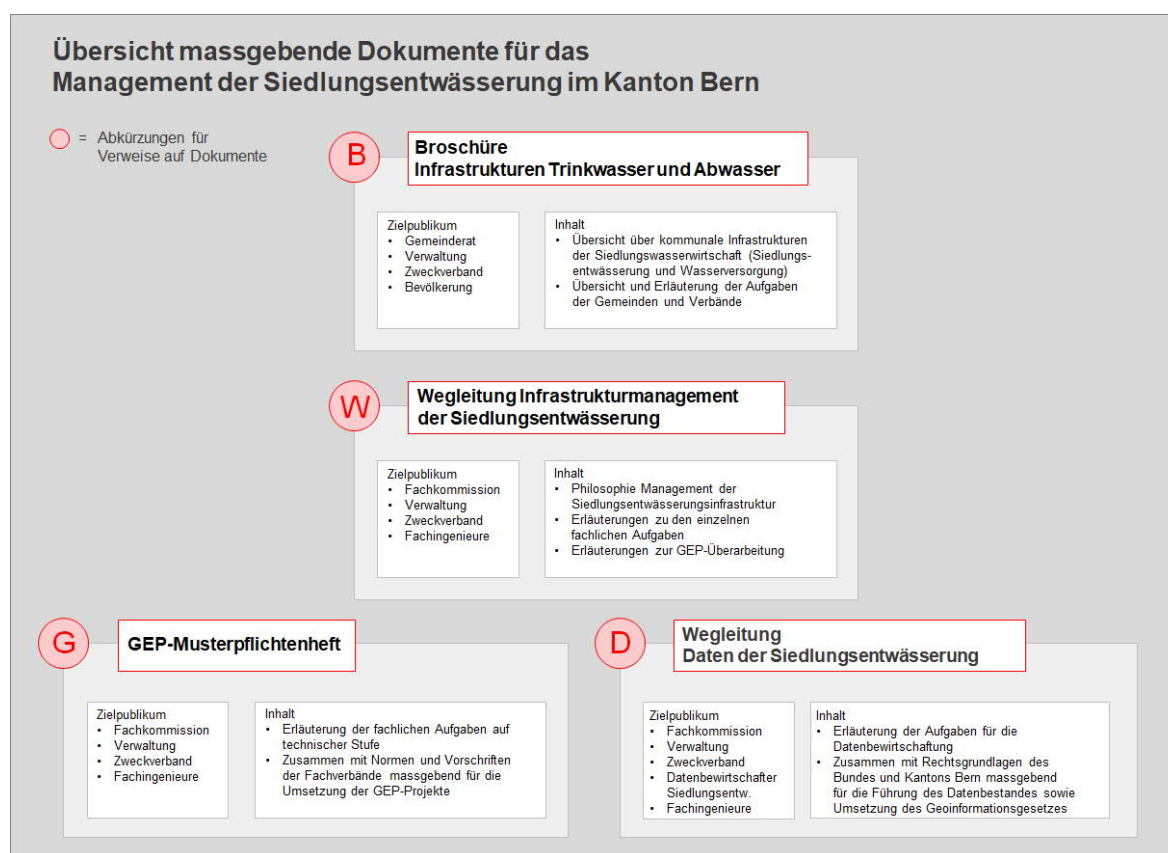


Abbildung 2: Übersicht massgebende Dokumente SE Kanton Bern

Das vorliegende **Dokument W** beschreibt in groben Zügen die Organisation und Aufgaben der Siedlungsentwässerung. Im Zentrum stehen dabei die im Management der Siedlungsentwässerung beteiligten Akteure, der generelle Entwässerungsplan (GEP) als strategisches Werkzeug und das Datenmanagement. Das Dokument richtet sich an die Verantwortlichen in den Gemeinden und regionalen Trägerschaften, die mit der Siedlungsentwässerung und der GEP-Überarbeitung zu tun haben (in erster Linie Mitarbeitende der Bauverwaltungen), an Personen aus der Politik (Gemeinderäte, Vorstandsmitglieder in regionalen Trägerschaften) sowie an interessierte Personen, die in diesem Themengebiet betroffen sind.

Im **Dokument G** sind die Inhalte des GEP in Form eines Musterpflichtenhefts detaillierter beschrieben. Es dient als Grundlage für die Planung, Beauftragung und Bearbeitung des GEP und richtet sich in erster Linie an die GEP-Ingenieurbüros.

Das **Dokument D** fokussiert auf die Daten der Siedlungsentwässerung und stellt alle Informationen und Hilfsmittel, die für ein gutes Datenmanagement notwendig sind, zur Verfügung. Es richtet sich an die Fachpersonen, die mit dem Datenmanagement der Siedlungsentwässerung betraut sind.

Die **Broschüre B** hingegen wendet sich an die breite Öffentlichkeit. Sie gibt einen Überblick über die Infrastrukturen der Siedlungswasserwirtschaft – diese umfassen nebst den Anlagen der Siedlungsentwässerung auch die Anlagen der Wasserversorgung.

1.2 Zweck und Aufbau der Wegleitung

Die vorliegende Wegleitung erläutert, wie die Siedlungsentwässerung im Kanton Bern organisiert ist, welche Akteure beteiligt sind und welche Aufgaben und Zuständigkeiten ihnen zukommen. Sie zeigt auf, wer welche Abwasseranlagen besitzt und wie die verschiedenen Aufgaben zu deren Planung, Betrieb, Unterhalt und Werterhalt gegliedert sind. Sie erläutert zudem die zunehmende Bedeutung eines modernen Managements der Siedlungsentwässerung, welches in das Infrastrukturmanagement der Gemeinde eingebettet ist.

Die Wegleitung beschreibt im Besonderen die Bearbeitung der generellen Entwässerungspläne (GEP) im Kanton Bern. Sie zeigt auf, welche Themen seit der Erarbeitung der Erst-GEP neu sind, und wie die Überarbeitung der GEP erfolgt und organisiert sein soll. Sie erläutert, welche Bedeutung künftig eine übergeordnete Betrachtung über das ARA-Einzugsgebiet und die Gesamtbetrachtung des Systems Kanalnetz-ARA-Gewässer hat und erklärt, welche erweiterte Rolle die regionalen Trägerschaften künftig bei der GEP-Überarbeitung in ihrem ARA-Einzugsgebiet haben.

Zudem beschreibt die Wegleitung, wie das Management der GEP-Daten im Kanton Bern künftig aufgebaut sein wird, welche Rollen und Schnittstellen vorhanden sind und welche zentrale Rolle die neue Informationsplattform Wasser (IPW) spielt.

1.3 Wichtige Begriffe (Glossar)

Begriff	Definition
Erst-GEP	Erster genereller Entwässerungsplan, der in einer Gemeinde oder einer regionalen Trägerschaft erstellt wurde. Der Erst-GEP war in der Regel ein in sich abgeschlossenes Projekt, in welchem alle fachlichen Inhalte eines GEP bearbeitet wurden. Der Erst-GEP besteht aus Zustandsberichten, einem Entwässerungskonzept und Vorprojekten.
Regionale Trägerschaft	Trägerschaft aus mehreren Gemeinden in einem ARA-Einzugsgebiet, welche die zentrale ARA und regionale Abwasseranlagen betreibt. Die regionalen Trägerschaften sind meistens als Gemeindeverbände organisiert, treten aber auch als Aktiengesellschaften in Erscheinung. Die Begriffe Gemeindeverband oder Abwasserverband stehen in den vorliegenden Dokumenten stellvertretend für eine regionale Trägerschaft in einem ARA-Einzugsgebiet.
Genereller Entwässerungsplan (GEP)	Interdisziplinäres Instrument zur umfassenden Betrachtung und Planung aller Aspekte der Siedlungsentwässerung unter Berücksichtigung der Ökologie und Wirtschaftlichkeit «Der GEP ist ein umfassender Plan, der die Ziele und die zukünftige Entwicklung der Siedlungsentwässerung umschreibt. Er ist die Basis für die koordinierte Entwicklung der Entwässerungsanlagen und deren Betrieb» (Gujer, 2007, S. 288: Siedlungswasserwirtschaft, 3., bearbeitete Auflage, Springer Verlag.)
GEP-Aktualisierung	Laufende Nachführung des GEP-Operates (Werkkataster und GEP-Themen), unabhängig von der Überarbeitung einzelner GEP-Teilprojekte. Die GEP-Aktualisierung dient nur dazu, die Daten aktuell zu halten; eine weitergehende inhaltliche Überarbeitung findet nicht statt. Für die GEP-Aktualisierung werden keine Beiträge aus dem kantonalen Abwasserfonds gesprochen.
GEP-Überarbeitung	GEP-Überarbeitung (beim Erst-GEP: GEP-Erarbeitung): Umfassende fachlich-planerische Überarbeitung eines oder mehrerer GEP-Teilprojekte. Der Umfang der Überarbeitung entspricht dem GEP-Musterpflichtenheft des Kantons Bern. Die Arbeiten werden mit Beiträgen aus dem kantonalen Abwasserfonds unterstützt.
K-GEP	Kommunaler GEP, auch als Gemeinde-GEP bezeichnet. GEP, den eine Gemeinde erstellt. Der GEP-Perimeter erstreckt sich über das Gemeindegebiet.
V-GEP	Verbands-GEP. GEP, den eine regionale Trägerschaft über ihr ARA-Einzugsgebiet erstellt. Der GEP-Perimeter erstreckt sich über das Einzugsgebiet einer regionalen ARA und koordiniert zudem die K-GEP im Gebiet. Da regionale Trägerschaften meist als Gemeindeverband auftreten wird der GEP als «Verbands-GEP» bezeichnet. Der Begriff Verbands-GEP gilt jedoch auch für andere Organisationsformen (z.B. AG).
Massnahmenplanung	Für Siedlungsentwässerung auch GEP-Massnahmenplanung. In der Massnahmenplanung werden die Resultate aus dem Entwässerungskonzept und den Teilprojekten des GEP koordiniert, um sie termingerecht umzusetzen, den Finanzbedarf zu planen und die Umsetzung bei Bedarf mit anderen Infrastrukturprojekten abzustimmen. Es kann sich dabei um bauliche, organisatorische oder finanzielle Massnahmen handeln. Die Massnahmenplanung soll regelmässig aktualisiert und nachgeführt werden und so zu einem Instrument für die Arbeits- und Finanzplanung werden.

Regen- (ab)wasser	Definition des Begriffes «Regen(ab)wasser» (VSA WIKI Modellbegriffe): Unter Regenwasser (neu Niederschlagswasser) versteht man das Wasser, welches bei einem Niederschlagsereignis auf eine Oberfläche fällt. Solange es nicht abfließt und direkt versickert, gilt es als Regenwasser (neu Niederschlagswasser). Sobald es nicht direkt versickert, sondern zuerst über eine bebaute oder befestigte Fläche abfließt, gilt es als Regenabwasser (bzw. neu als Niederschlagsabwasser).
Niederschlags- (ab)wasser	Der Begriff «Niederschlagsabwasser» wird im Datenmodell VSA-DSS-Mini als Synonym zum Begriff «Regenabwasser» gebraucht. In den Dokumenten W, G und D ist es analog gehalten: Es werden beide Begriffe verwendet; sie haben dieselbe Bedeutung.
Kanal	Definition des Begriffes «Kanal» (VSA WIKI Modellbegriffe): Offenes oder geschlossenes Gerinne zur Ableitung von Abwasser zwischen zwei Abwasserbauwerken.
Leitung	Definition des Begriffes «Leitung» (VSA WIKI Modellbegriffe): Baulich und hydraulisch homogenes, offenes oder geschlossenes Gerinne zur Ableitung von Abwasser. In den Dokumenten W, G und D werden die beiden Begriffe (resp. deren Ableitungen wie «Kanalisationsnetz», «Regenabwasserleitung») mit derselben Bedeutung verwendet.

2. Organisation der Siedlungsentwässerung

Die Siedlungsentwässerung ist eine öffentliche Aufgabe. Heutzutage nehmen vor allem die Gemeinden die Hauptaufgaben dazu wahr. Sie sind für die abwassertechnische Erschliessung in ihrem Gemeindegebiet zuständig und haben damit die Pflicht, für die Ableitung und die konforme Entsorgung sämtlicher Abwässer aus den Siedlungsgebieten zu sorgen. Für die zentrale Reinigung des Abwassers aus mehreren Gemeinden schliessen sich diese zumeist in einer regionalen Trägerschaft zusammen.

2.1 Akteure und ihre Anlagen

Der Grossteil der zur Siedlungsentwässerung gehörenden Bauwerke, allen voran die Kanalisation, steht heute im Eigentum der Gemeinden. Die Anschlussleitungen, welche die Liegenschaften mit der öffentlichen Kanalisation verbinden, gehören den privaten Liegenschaftseigentümern. Grosse Sammelkanalisationen, die das Abwasser über Gemeindegrenzen hinweg der ARA zuführen sowie zugehörige Bauwerke von regionaler Bedeutung wie z.B. Regenbecken, stehen – neben der zentralen Abwasserreinigungsanlage (ARA) – in der Regel im Eigentum der regionalen Trägerschaften.

Daneben existieren verschiedentlich weitere Infrastrukturen der Abwasserableitung unter anderem im Eigentum von Bahnunternehmen (Entwässerung der Gleise und Bahnanlagen), Kanton oder Bund (Entwässerung der Kantons- und Nationalstrassen).

Die Eigentümer der Abwasseranlagen sind die wesentlichen Akteure für das Management der Siedlungsentwässerung. Sie haben verschiedene Zuständigkeiten und Pflichten:

Abbildung 3 zeigt exemplarisch die verschiedenen Abwasseranlagen mit unterschiedlichen Eigentümern in einer Gemeinde auf.

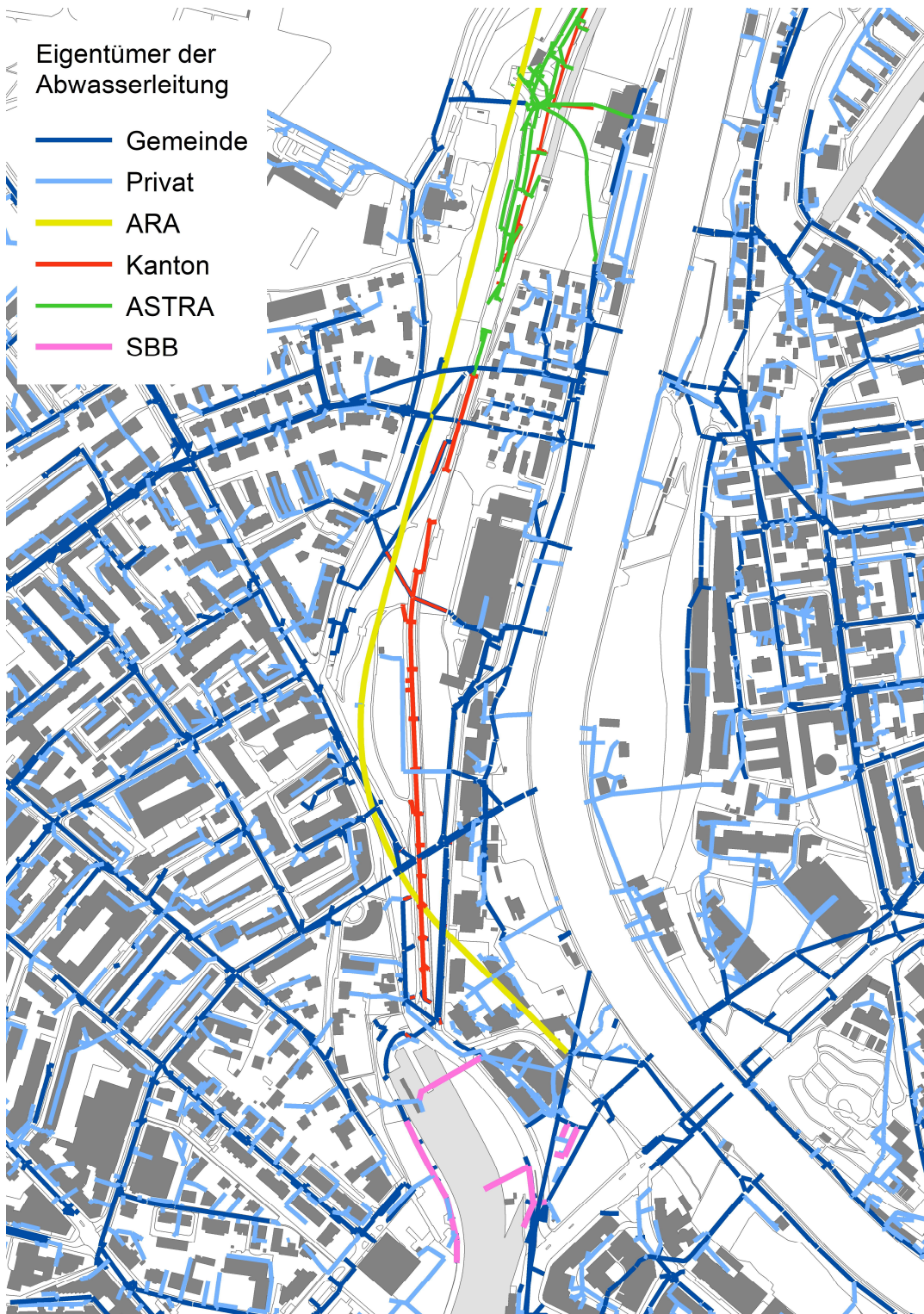


Abbildung 3: Verschiedene Eigentümer der Abwasseranlagen (Schematischer Kartenausschnitt, nicht detailgetreu)

Private Liegenschaftseigentümer

Die Anlagen zur Abwasserentsorgung und -ableitung der Liegenschaften stehen im Eigentum der Liegenschaftsbesitzer. Als Eigentümer sind sie zuständig für die korrekte Erstellung, den sicheren Betrieb und einen jederzeit regelkonformen baulichen Zustand aller Abwasseranlagen auf ihrem Grundstück. Insbesondere die Leitungen, die verschmutztes Abwasser ableiten und die Versickerungsanlagen können, sofern sie Schäden oder Undichtheiten aufweisen oder nicht regelkonform ausgeführt sind, Verschmutzungen des Bodens oder des Grundwassers verursachen. Um dies zu verhindern, müssen die Eigentümer regelmässig den Zustand der Anlagen kontrollieren und allfällige Schäden und Mängel beheben.

Da die regelmässige Zustandsaufnahme und die Sanierung einer privaten Abwasseranlage für den Eigentümer unter Umständen aufwändig ist und Fachkenntnis erfordert, übernehmen manche Gemeinden heute die Zustandsaufnahme sämtlicher privater Abwasseranlagen auf Kosten der öffentlichen Abwasserrechnung. Zudem unterstützen sie die privaten Eigentümer bei einer allfälligen Sanierung ihrer Anlage (Beratung oder Koordination der Sanierung bei mehreren Liegenschaften). Die Kosten für die effektive Sanierung gehen dabei zu Lasten der Eigentümer.

Gemeinden

Die Gemeinden sind heutzutage die Hauptakteure im Management der Siedlungsentwässerung. Sie sorgen für die abwassertechnische Erschliessung der Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebiete und planen, erstellen, betreiben und unterhalten die Abwasseranlagen.

Sie erarbeiten für die gesamte Abwasserentsorgung auf ihrem Gebiet den generellen Entwässerungsplan (GEP) und setzen ihn in die Praxis um. Sie finanzieren die Abwasserentsorgung über Gebühren, sorgen für den Werterhalt der Anlagen (Spezialfinanzierung) und führen dazu eine regelmässige Finanzplanung.

Weiterhin stimmen die Gemeinden die Massnahmen und Bauprojekte der Siedlungsentwässerung mit anderen Infrastrukturen wie Trinkwasserversorgung oder Strassenbau aufeinander ab.

Die Gemeinden sind zudem Bewilligungsbehörde für private Bauvorhaben und achten in diesem Rahmen auf die regelkonforme Planung und Ausführung der privaten Abwasseranlagen. Sie prüfen dazu die Baugesuche, erteilen die Baubewilligung und sorgen für die Baukontrolle und korrekte Abnahme der erstellten Anlagen vor Ort.

Eine Gemeinde hat zudem die Aufsichtspflicht über die bestehenden privaten Abwasseranlagen. Sie ist daher verpflichtet, den konformen Zustand dieser Anlagen zu überwachen. Dies kann erfolgen, in dem sie sich den guten Zustand durch die privaten Eigentümer nachweisen lässt. Es empfiehlt sich jedoch, dass die Gemeinde selbst den Zustand der Anlagen aufnimmt und die nötigen Sanierungen oder Mängelbehebungen verfügt. Sie sorgt so dafür, dass alle Abwasseranlagen überprüft und in einen guten Zustand gebracht und die privaten Eigentümer in ihrer Pflicht unterstützt werden. Das AWA fördert die Zustandsaufnahme der privaten Abwasseranlagen (sogenannte ZpA) durch die Gemeinde mit Beiträgen aus dem kantonalen Abwasserfonds.

Regionale Trägerschaften

Die regionalen Trägerschaften erstellen und betreiben im Auftrag der Gemeinden die gemeinsame Kläranlage und gegebenenfalls weitere Anlagen von regionaler Bedeutung (z.B. Regenbecken, Sammelkanäle, Pumpwerke). Sie erarbeiten ein über das ARA-Einzugsgebiet optimiertes Entwässerungskonzept (V-GEP) und leiten daraus die für die Gemeinden massgebenden Rahmenbedingungen im Bereich der Siedlungsentwässerung ab. Mit dem Einverständnis der Gemeinden können sie die Gesamtleitung über die gemeinsame Entwässerungsplanung in ihrem Einzugsgebiet ganz oder teilweise übernehmen. Die Finanzierung der regionalen Trägerschaften erfolgt über Beiträge der beteiligten Gemeinden. Eine regionale Trägerschaft kann für die Gemeinden weitere Aufgaben in der Siedlungsentwässerung übernehmen, zum Beispiel den Betrieb und Unterhalt der gemeindeübergreifenden Sammelkanäle und Sonderbauwerke, die Überwachung von Gewässereinleitstellen oder den Betrieb von dezentralen Abwasserreinigungsanlagen (Kleinkläranlagen, KLARA).

Neben der zentralen Aufgabe der Abwasserreinigung (Erstellung und Betrieb der zentralen Abwasserreinigungsanlage ARA) haben die regionalen Trägerschaften in ihrem ARA-Einzugsgebiet verschiedene Aufgaben aus der Siedlungsentwässerung inne. Dies sind unter anderem:

- der Betrieb, Unterhalt und Ersatz resp. Ausbau der regionalen Sonderbauwerke der Siedlungsentwässerung (Regenüberlaufbecken, Retentionsbecken, Regenüberläufe, Pumpwerke etc.);
- der Betrieb, Unterhalt und Ersatz resp. Ausbau der Hauptkanalleitungen;
- der Betrieb, Unterhalt und Ersatz resp. Ausbau aller öffentlichen Abwasseranlagen;
- die Erhebung der Gebühren für die Abwasserentsorgung in allen Gemeinden nach einem einheitlichen Abwasserreglement.

Kanton

Der Kanton hat die Aufsicht über den Vollzug der massgebenden Vorschriften zum Gewässerschutz. Basierend auf der Gesetzgebung von Bund und Kanton sowie den verschiedenen Fachnormen und Richtlinien erarbeitet das AWA die Vorgaben für die Umsetzung der Siedlungsentwässerung im Kanton Bern. Dazu gehört die Definition der Rahmenbedingungen für die Erarbeitung der generellen Entwässerungspläne (GEP) in den Gemeinden und regionalen Trägerschaften sowie deren Begleitung, Prüfung und Genehmigung. Weiterhin berät das AWA Gemeinden und regionale Trägerschaften bei der Umsetzung und im Vollzug der Aufgaben zur Siedlungsentwässerung. Das AWA kontrolliert zudem die Umsetzung der rechtlichen Vorgaben und stellt sicher, dass dies kantonsweit harmonisiert erfolgt. Ab sofort setzt das AWA ergänzend die Vorgaben zur harmonisierten Datenverwaltung in der Siedlungsentwässerung um. Es erstellt dazu die notwendigen technischen Grundlagen (zentrale Informationsplattform Wasser für GEP-Daten), gibt die Rahmenbedingungen für das Datenmanagement vor und prüft kontinuierlich den Eingang und die Aktualisierung der Daten.

Abbildung 4 zeigt die verschiedenen Akteure in der Siedlungsentwässerung und die Abwasseranlagen, die heutzutage in der Regel in ihrem Eigentum stehen.

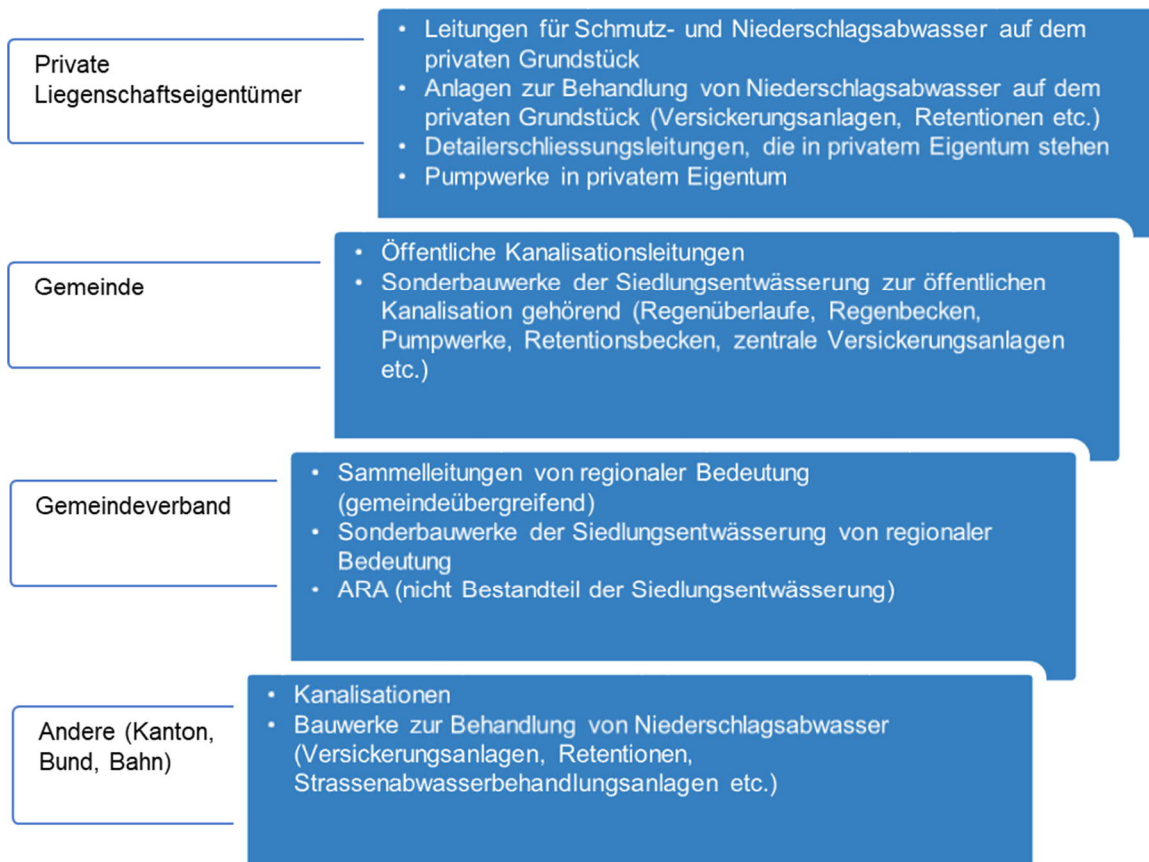


Abbildung 4: Akteure im Management der Siedlungsentwässerung und ihre Anlagen

2.2 Eigentumsabgrenzung

Die Eigentümer der Abwasseranlagen sind für deren fachgerechten Betrieb, die dauernde Funktionstüchtigkeit und den Werterhalt verantwortlich. Deshalb ist es wichtig, dass die Eigentumsverhältnisse für die gesamte Abwasserinfrastruktur geklärt sind. Die Eigentumsabgrenzung zeigt auf, welche Infrastrukturen im öffentlichen und welche im privaten Eigentum stehen und wem sie konkret gehören. Daraus ergibt sich auch, welche Anlagen gebührenfinanziert sind (öffentliche Anlagen) und welche nicht (private Anlagen). Private Abwasseranlagen mit öffentlichem Charakter – wie zum Beispiel Detailerschliessungsleitungen – sollten soweit möglich in das Eigentum der Gemeinde übernommen werden.

Eine komplette Eigentumsabgrenzung über das gesamte Gebiet einer Gemeinde resp. für alle Abwasseranlagen in der Gemeinde ist Voraussetzung für eine effiziente Erstellung und Überarbeitung des K-GEP. Sie muss – wenn noch nicht erfolgt - deshalb zu Beginn resp. vor der eigentlichen GEP-Überarbeitung durchgeführt werden. Die Eigentumsabgrenzung erfolgt am besten einmalig für das gesamte Gemeindegebiet. Idealerweise erarbeitet die Gemeinde dazu ein Konzept, in dem sie für alle privaten Leitungen verbindlich bestimmt, zu welchen Bedingungen sie diese in ihr Eigentum übernimmt.

Grössere Gemeinden oder Städte können das Konzept etappenweise – das heisst nach Gebieten oder Perimetern – anwenden. Dabei ist sorgfältig darauf zu achten, dass für alle Gebiete oder Quartiere die gleichen Grundsätze gelten. Alternativ kann die Eigentumsabgrenzung auch im Rahmen des GEP-Teilprojekts «Zustand, Sanierung und Unterhalt» erfolgen. Nach erfolgter Eigentumsabgrenzung kann geprüft werden, ob die öffentlichen Leitungen im Rahmen einer Überbauungsordnung gesichert werden müssen. Das Vorgehen zur Eigentumsabgrenzung und öffentlich-rechtlichen Sicherung von Leitungen ist ausführlich in den beiden AWA-Publikationen «Eigentumsabgrenzung bei Leitungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung» sowie «Öffentlich-rechtliche Sicherung öffentlicher Leitungen» (2021) beschrieben.

2.3 Aufgaben in der Siedlungsentwässerung

Die gesamte Abwasserinfrastruktur muss sorgfältig betrieben, gut unterhalten und vorausschauend geplant, angepasst und gegebenenfalls erweitert werden. Für das dazu notwendige Management und die Betreuung ihrer Abwasserinfrastruktur haben die Eigentümer der Abwasseranlagen, heutzutage vor allem die Gemeinden, verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Den regionalen Trägerschaften obliegen die gleichen Aufgaben für die in ihrem Eigentum stehenden Abwasseranlagen. Die verschiedenen Aufgaben lassen sich wie folgt kategorisieren:

Kontinuierliche Aufgaben

Kontinuierliche Aufgaben sichern den Betrieb, Unterhalt und das tägliche Management der Abwasseranlagen. Sie umfassen im Wesentlichen den routinemässigen betrieblichen und baulichen Unterhalt der Abwasseranlagen, die laufende Nachführung der Daten sowie die Pflege des Bewilligungswesens. Die Aufgaben fallen fortlaufend quasi dauernd an. Sie umfassen im Einzelnen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Regelmässiger Betrieb und Unterhalt der Kanalisation und der Sonderbauwerke;
- Nachführen des Datenbestandes der Siedlungsentwässerung (Dokumentation nach Neu- und Umbauten, abgeschlossenen Massnahmen und Projekten);
- Vollzugsaufgaben wie das Prüfen von Baugesuchen und das Ausstellen der Gewässerschutzbewilligungen für Kanalisationsanschlüsse und Versickerungsanlagen;
- Kontrolle des Zustands und gegebenenfalls der Sanierung von Liegenschaftsentwässerungen bei Neubauten und grossen Umbauten.

Periodische Aufgaben

Periodische Aufgaben gewährleisten ein effektives Management der Siedlungsentwässerung. Sie umfassen im Wesentlichen die jährlich durchzuführende Budgetierung und Finanzplanung, die Überprüfung der GEP-Massnahmen oder die Verrechnung der Abwassergebühren. Die Aufgaben fallen in regelmässigen Abständen (ein- bis mehrjährig) an. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Massnahmen zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit und zum Werterhalt der Abwasseranlagen (z.B. Spülen, Roboter- oder Inlinersanierungen von Kanalisationen, Reparaturen, Instandsetzungen oder Ersatz einzelner Ausrüstungsteile an Sonderbauwerken);
- Überprüfen und Nachführen der GEP-Massnahmenplanung;
- Verrechnen der Abwassergebühren;
- Überprüfen und Nachführen der Finanz- und Gebührenplanung.

Projektorientierte Aufgaben

Projektorientierte Aufgaben haben den Charakter eines Projekts oder eines in sich abgeschlossenen Vorhabens. Sie umfassen planerische und bauliche Aufgaben wie die Umsetzung von Bauprojekten und die Überarbeitung des GEP resp. die Bearbeitung von GEP-Teilprojekten. Die Aufgaben fallen nach Bedarf und zeitlich unterschiedlich an. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen (Aufzählung nicht abschliessend):

- Grosse bauliche Massnahmen zum Werterhalt wie die umfassende Sanierung oder den Teil- oder Komplettersatz von Abwasseranlagen;
- Projekte zum Ausbau, zur Anpassung oder zur Erweiterung der Abwasseranlagen;
- Überarbeitung des GEP resp. Bearbeitung von GEP-Teilprojekten, spezielle Untersuchungen, Studien (z.B. Gewässeruntersuchungen).

Abbildung 5 veranschaulicht schematisch das Zusammenspiel der verschiedenen Aufgaben mit unterschiedlicher Periodizität.

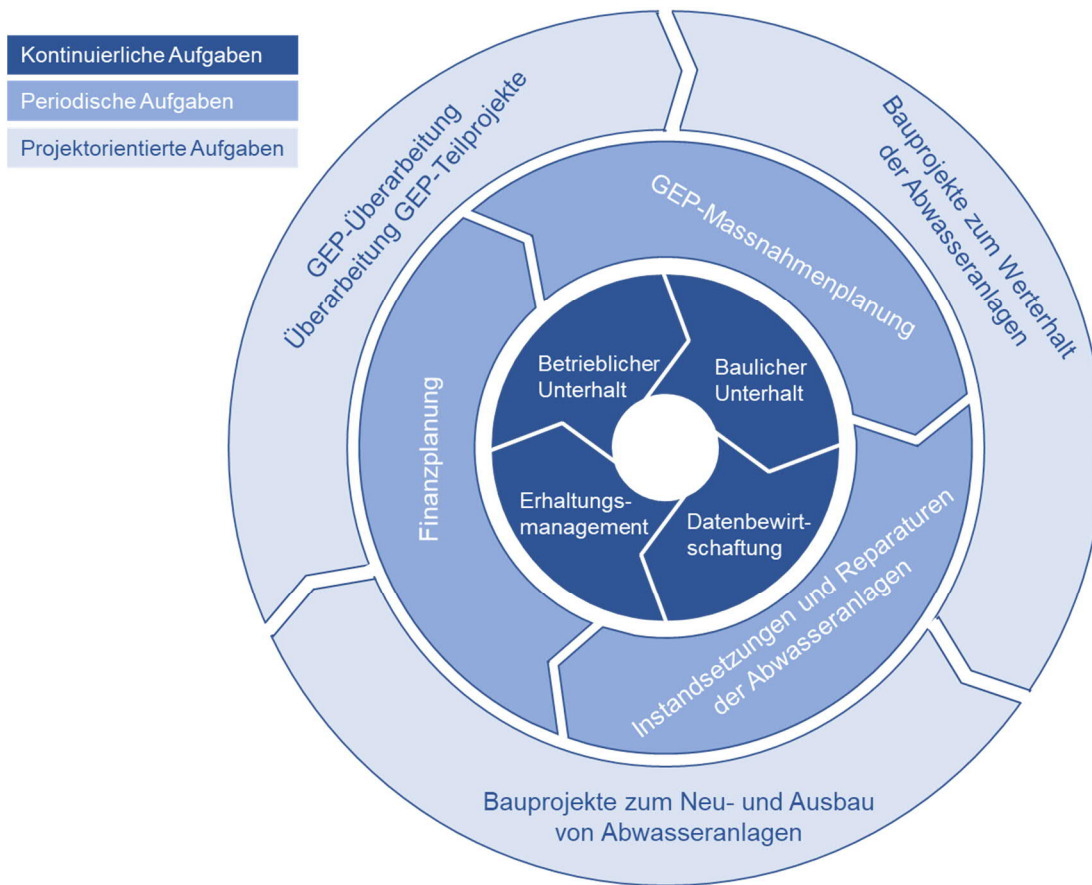


Abbildung 5: Aufgaben in der Siedlungsentwässerung mit unterschiedlicher Periodizität (kontinuierliche, periodische und projektorientierte Aufgaben)

Überschneidung von Aufgaben

Insbesondere die Unterscheidung zwischen periodischen und projektorientierten Aufgaben kann je nach Grösse einer Gemeinde unterschiedlich ausfallen. In einer grösseren Stadt entsprechen einige GEP-Teilprojekte nicht einem einmaligen und abgeschlossenen Projekt, sprich einer projektorientierten Aufgabe, sondern einer rollenden Planung. So zum Beispiel Kanal-TV-Aufnahmen und Kanalsanierungen, wenn jährlich ein Teil des Netzes inspiziert und saniert wird. Da Kanalinspektionen zum GEP-Teilprojekt «Zustand, Sanierung und Unterhalt» gehören, ist das entsprechende GEP-Teilprojekt im Sinn einer rollenden Planung in dauernder Bearbeitung und damit eine periodische Aufgabe. In einer kleinen Gemeinde hingegen entspricht die Kanal-TV-Untersuchung eher einem Projekt, das beispielsweise alle zehn Jahre innerhalb eines kurzen abgeschlossenen Zeitraums durchgeführt wird. Das Teilprojekt «Zustand, Sanierung und Unterhalt» ist dann wie die meisten GEP-Teilprojekte eine projektorientierte Aufgabe.

2.4 Wahrnehmung der Aufgaben durch die verschiedenen Akteure

Kontinuierliche Aufgaben erledigen die Gemeinden in der Regel selbst mit ihrer Bauverwaltung und den gemeindeeigenen Mitarbeitenden wie Wegmeister und Mitarbeitende des Kanalnetzbetriebs. Kleine Gemeinde lagern die Aufgaben mitunter an eine externe Fachstelle aus. Dies kann ein Ingenieurbüro, ein Bauherrenberater, die Bauverwaltung einer benachbarten grösseren Gemeinde oder eine regionale Bauverwaltung, der mehrere Gemeinde angeschlossen sind, sein. Bei Bedarf ziehen auch Gemeinden, die die kontinuierlichen Aufgaben selbst wahrnehmen, externe Fachstellen bei, z.B. zur Behandlung und Beurteilung von grossen aufwändigen Baugesuchen.

Periodische Aufgaben erledigen die Gemeinden und regionalen Trägerschaften zum Teil selbst (z.B. Finanzplanung und Verrechnung der Abwassergebühren) und zum Teil mit Beauftragung einer Fachperson (z.B. Beauftragen eines Projektingenieurs für werterhaltende Massnahmen an Abwasseranlagen)

Projektorientierte Aufgaben werden fast immer an Fachpersonen ausgelagert, z.B. GEP-Ingenieur für die Überarbeitung von GEP-Teilprojekten, Projektingenieur zur Planung und Durchführung grosser baulicher Massnahmen. Die Aufträge sind auf die Projektdauer beschränkt.

Fachberater Siedlungsentwässerung

Die Gemeinden und regionalen Trägerschaften können überdies einen Fachberater Siedlungsentwässerung beiziehen. Dieser berät und begleitet sie in allen Belangen der Siedlungsentwässerung und bei allen Aufgaben. Dabei ist eine langfristige Zusammenarbeit anzustreben, damit sich das Entwässerungskonzept in der Gemeinde oder im Gebiet der regionalen Trägerschaft langfristig und beständig entwickeln kann. Regionale Trägerschaften können ihm zudem die Gesamtleitung für die GEP-Überarbeitung und das Datenmanagement im ARA-Einzugsgebiet (siehe Kapitel 4 und 5) übertragen.

Gegebenenfalls kann der GEP-Ingenieur die Rolle des Fachberaters Siedlungsentwässerung übernehmen. Der GEP-Ingenieur hat viel Erfahrung und Kenntnisse in allen Bereichen der Siedlungsentwässerung und kennt aus der GEP-Bearbeitung die Situation der Siedlungsentwässerung vor Ort sehr gut. Er ist daher prädestiniert für diese Rolle.

2.5 Regionale Trägerschaften als Vollentsorger

Viele regionale Trägerschaften in der Abwasserentsorgung überdenken heute ihre Rolle und prüfen, welche Aufgaben sie – neben der gemeinsamen Abwasserreinigung – in ihrem Einzugsgebiet bestenfalls übernehmen. Dazu gehören unter anderem organisatorische gemeindeübergreifende Aufgaben oder der Betrieb von Abwasseranlagen der Siedlungsentwässerung.

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». Stehen mindestens die regionalen Sonderbauwerke und Sammelkanäle in ihrem Eigentum und werden durch sie betrieben, so tritt die Trägerschaft im Sinne eines «Primärentsorger» auf.

Das Modell mit dem Charakter eines Vollentsorgers ist schweizweit noch wenig verbreitet. Einzelne regionale Trägerschaften im Kanton Bern prüfen dieses Modell oder setzen es teilweise oder sogar vollständig um. Das AWA verfolgt und unterstützt Bestrebungen der regionalen Trägerschaften, in Richtung einer Funktion des Vollentsorgers zu gehen, birgt dies doch verschiedene Vorteile und Möglichkeiten wie

- einen einheitlichen und damit wirtschaftlichen und effizienten Betrieb und Unterhalt des gesamten Kanalisationsnetzes im ARA-Einzugsgebiet;
- eine gemeindeübergreifende gut abgestimmte Planung der Sanierungen und allfälligen Erweiterungen der Kanalisationsleitungen des gesamten Kanalnetzes;
- eine über das gesamte Einzugsgebiet blickende Finanzplanung als Grundlage für den Werterhalt und die notwendigen Investitionen sowie eine einheitliche Gebührenerhebung auf Basis eines gemeinsamen Abwasserreglements;
- eine detaillierte übergeordnete strategische Planung (GEP) für das Kanalnetz als Gesamtsystem bezüglich Hydraulik, Funktion der Sonderbauwerke, Kapazitätserweiterungen und Entwässerungskonzept;
- eine Entlastung der Gemeinden (sie haben keine Aufgaben mehr bezüglich der Siedlungsentwässerung);
- eine Professionalisierung der Aufgabenerfüllung.

3. Überarbeitung des generellen Entwässerungsplans GEP

Der GEP ist ein interdisziplinäres Instrument zur umfassenden Betrachtung und Planung aller Aspekte der Siedlungsentwässerung. Er zeigt die Ziele und Entwicklungen der Siedlungsentwässerung in einem bestimmten Gebiet auf und legt die Entwässerung aller Teilgebiete und Flächen fest – mit dem Ziel, den bestmöglichen Gewässerschutz mit wirtschaftlichen und kostenwirksamen Entwässerungssystemen zu erreichen.

3.1 Der GEP als zentrales Planungsinstrument

Der GEP ist die strategische Planung der Siedlungsentwässerung. Er zeigt für alle Abwasseranlagen die Planungsinhalte und die notwendigen Massnahmen auf, legt die Umsetzungsfristen fest und gibt Kostenschätzungen für die Umsetzung der Massnahmen ab.

Gemäss dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz erstellt jede Gemeinde einen K-GEP. Die kantonale Gewässerschutzgesetzgebung sieht zudem die Erstellung von übergeordneten V-GEP durch die Organisationen (regionale Trägerschaften) vor.

Der K-GEP weist den Charakter eines kommunalen Richtplans auf. Das Verfahren für dessen Erlass richtet sich nach den Vorschriften der Baugesetzgebung über die kommunalen Richtpläne. Aufgrund seines Status als Richtplan ist der GEP behördenverbindlich, jedoch nicht grundeigentümerverbindlich. Der V-GEP ist eine Planung der regionalen Trägerschaft, die im Sinne eines übergeordneten, gemeindeübergreifenden Konzepts die kommunalen Entwässerungsplanungen aufeinander abstimmt, das Zusammenspiel der regional bedeutenden Sonderbauwerke des Kanalisationsnetzes sowie die Schnittstelle zur regionalen ARA regelt. Sie gibt damit die Rahmenbedingungen für eine zweckmässige und kosteneffiziente Entwässerung im Einzugsgebiet der ARA vor. Jeder GEP wird durch das AWA als kantonale Fachstelle geprüft und genehmigt.

Die Massnahmenplanung als Teil des GEP zeigt die erforderlichen baulichen, organisatorischen und finanziellen Massnahmen zur Umsetzung des GEP auf. Sie erlaubt eine koordinierte Umsetzung der Resultate und eine transparente Finanzplanung in der Gemeinde.

Per Mitte 2021 verfügen alle Berner Gemeinden über einen genehmigten K-GEP. Nahezu alle regionalen Trägerschaften haben einen V-GEP erstellt.

3.2 Neue Themen und Entwicklungen

Seit der Erstellung der GEP der ersten Generation (Erst-GEP) haben sich in der Siedlungsentwässerung verschiedene Themen, fachliche Vorgaben und Betrachtungsweisen weiterentwickelt. Sie fliessen in die kommende Überarbeitung der GEP mit ein.

Vorgaben zum Gewässerschutz

Der Schutz der Gewässer ist ein wichtiger Aspekt in der Siedlungsentwässerung. Das Vorgehen für die Beurteilung der Belastung der Gewässer durch die Siedlungsentwässerung ist in der Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» (VSA 2019) neu beschrieben. Die Richtlinie beinhaltet jedoch nicht nur bestehende Einleitungen in Gewässer; sie dient auch zur Planung neuer Einleitungen. Das in der Richtlinie beschriebene Vorgehen und die Anforderungen sind in jeder GEP-Überarbeitung zu berücksichtigen.

Gesamtsystem Kanalnetz-ARA-Gewässer

Das Gesamtsystem der Abwasserentsorgung, bestehend aus Kanalnetz (Siedlungsentwässerung), ARA und Gewässer soll künftig verstärkt als Ganzes betrachtet werden. Ziel ist es, die Einträge aus dem gesamten System Kanalnetz-ARA in die Gewässer zu quantifizieren, abzustimmen und gewässerbezogen zu reduzieren. Hierzu sollen die bestehenden Entwässerungssysteme bestmöglich ausgelastet und geregelt werden. Um dies zu erreichen, erarbeiten regionale Trägerschaften in ihren V-GEP über das gesamte ARA-Einzugsgebiet koordinierte Entwässerungskonzepte und setzen diese in den Bauwerken entsprechend um.

Während heute die Leistung und Funktion der ARA sehr gut überwacht und dokumentiert sind, soll künftig auch die Leistung des Gesamtsystems Kanalnetz-ARA besser untersucht und dokumentiert werden. Eine zentrale Messgrösse bilden hierbei die Mischwasserentlastungen. Sie tragen neben der ARA massgebend zum Eintrag von Nähr- und Schmutzstoffen in die Gewässer bei; für kleinere Bäche können sie auch eine hydraulische Belastung darstellen. Das AWA sorgt dafür, dass künftig für Kanalnetze auf Stufe der ARA-Einzugsgebiete gewässerschutzrelevante Kennzahlen erhoben und in einem Jahresbericht dokumentiert werden. Die Dokumentation dient einerseits als Grundlage für die Optimierung der Bewirtschaftung der Abwasseranlagen sowie allfälliger Investitionen in neue Anlagen und andererseits zur Erfolgskontrolle getroffener Massnahmen.

Oberflächenabfluss bei Starkniederschlag

Verschiedene Gemeinden sind bei starken Regenereignissen von Schäden durch Oberflächenabfluss von ausserhalb, teilweise auch von innerhalb des Siedlungsgebietes betroffen. Je nach Situation lassen sich die Probleme nicht mit lokalen Interventionen wie etwa dem Objektschutz lösen. In solchen Fällen sollten die Massnahmen für den Umgang mit dem zufließenden Oberflächenwasser im Rahmen des K-GEP koordiniert und festgelegt werden. Oft ergeben sich dabei Synergien mit den Teilprojekten Gewässer und Fremdwasser. Die Thematik ist bei Bedarf im Rahmen des GEP-Teilprojekts Entwässerungskonzept zu bearbeiten. Gegebenenfalls sind verschiedene kantonale Stellen fachübergreifend beizuziehen (zum Beispiel Hochwasserschutz).

Umfassendes Infrastrukturmanagement und gesicherte Finanzierung

Das umfassende und zuverlässige Management der Siedlungsentwässerung beinhaltet viele Aufgaben. Sie sind in Kapitel 2.2 beschrieben und kategorisiert. Der GEP fungiert dabei als Grundlage für das gesamte Management. Er dokumentiert das bestehende Entwässerungssystem, zeigt den notwendigen Handlungsbedarf auf und bildet die Basis für viele Aufgaben – fallen diese nun kontinuierlich, periodisch oder gelegentlich an. Die GEP-Massnahmenplanung fungiert dabei auch als Schnittstelle zwischen der Siedlungsentwässerung und anderen Infrastrukturen. Sie ist eine gute Basis, damit bauliche GEP-Mass-

nahmen gut mit Vorhaben an anderen Infrastrukturwerken (Werkleitungen, Strassen etc.) koordiniert werden können. Die GEP-Massnahmenplanung muss deshalb regelmässig aktualisiert und nachgeführt werden, am besten erfolgt dies im Rahmen eines jährlichen GEP-Checks (Kapitel 3.7).

Für den Betrieb und Unterhalt sowie den notwendigen Ausbau und Werterhalt der Abwasseranlagen ist eine langfristige Sicherstellung der Finanzierung unerlässlich. Mit der GEP-Massnahmenplanung ist auch der entsprechende Finanzbedarf bekannt. Dies ist eine wichtige Grundlage für die vorausschauende Finanzplanung in der Gemeinde und in der regionalen Trägerschaft sowie für die Gebührenplanung, die vor allem in der Gemeinde in enger Absprache mit den Finanzverantwortlichen erfolgen muss. Nur gestützt auf die finanziellen Mittel lässt sich eine effektive Umsetzung der ausgewiesenen Massnahmen erreichen oder sicherstellen, dass eine allfällige Anpassung der Gebühren entsprechend der geplanten Massnahmen erfolgt.

3.3 GEP-Überarbeitung

Jede Gemeinde und jede regionale Trägerschaft hat bis heute einen GEP erstellt (sogenannter Erst-GEP). Seit mehreren Jahren erfolgt in diversen Gemeinden und regionalen Trägerschaften bereits die Überarbeitung der GEP. Künftig müssen sämtliche GEP regelmässig überarbeitet und aktuell gehalten werden. Die kantonale Wasserstrategie (Teilbereich Siedlungsentwässerung, Massnahmenprogramme 2017 – 2022 resp. 2023 - 2028) legt die Fristen zur Überarbeitung der GEP im Kanton Bern behördenverbindlich fest. Die Grundlagen und Rahmenbedingungen für die GEP-Überarbeitung im Kanton Bern regeln

- das Musterpflichtenheft (Vorlage) für die GEP-Überarbeitung in Gemeinde und regionaler Trägerschaft;
- die Vorlage für ein Datenbewirtschaftungskonzept für die Organisation des Datenmanagements in Gemeinde und regionaler Trägerschaft;
- die zentrale Informationsplattform für GEP-Daten (Informationsplattform Wasser IPW).

Auslöser für die GEP-Überarbeitung können sein:

- Alter und Aktualität des GEP. Um zu gewährleisten, dass die GEP regelmässig überarbeitet und aktuell gehalten werden, setzt die kantonale Wasserstrategie in ihrem Massnahmenprogramm Fristen zur Überarbeitung der GEP.
- Vorgaben und/oder Massnahmen des V-GEP, die im K-GEP umgesetzt werden müssen;
- Erkenntnisse aus den K-GEP, die in den V-GEP einfließen müssen;
- Änderungen im Siedlungsgebiet oder ARA-Einzugsgebiet wie geänderte Ortsplanung, neue Überbauungen etc.;
- Geänderte Rahmenbedingungen wie neue Erkenntnisse aus dem Betrieb der Siedlungsentwässerung oder konkreter Handlungsbedarf (zum Beispiel fehlende Kapazitäten im Kanalnetz, Fremdwasser, Oberflächenabfluss, Gewässerbeeinträchtigungen aufgrund der Siedlungsentwässerung)

Teilprojekte und rollende Planung

Der GEP gliedert sich in einzelne Teilprojekte. Jede Gemeinde und jede regionale Trägerschaft überarbeitet die Teilprojekte wiederkehrend. Die einzelnen Teilprojekte haben je nach Inhalt und in Abhängigkeit von der jeweiligen Struktur der Gemeinde- oder der regionalen Trägerschaft unterschiedliche Überarbeitungszyklen. Die GEP-Überarbeitung kann als ein Projekt erfolgen, in dem alle notwendigen Teilprojekte gleichzeitig überarbeitet werden. Dies entspricht einer projektorientierten Aufgabe (Kapitel 2.2) und geschieht so meist in kleineren Gemeinden. In grossen Gemeinden und Städten kann die Überarbeitung der einzelnen Teilprojekte auch nicht gleichzeitig erfolgen; es stehen dann laufend ein oder mehrere Teilprojekte in Bearbeitung. Die GEP-Bearbeitung kommt dann einer ständig laufenden «rollenden» Planung gleich und entspricht eher einer periodischen Aufgabe (Kapitel 2.2).

Teil-GEP

In speziellen Fällen muss die GEP-Überarbeitung für einzelne Teilgebiete einer Gemeinde oder einer regionalen Trägerschaft erfolgen. Dies kann in grossflächigen Gemeinden, wo einzelne Gemeindeteile in verschiedene ARA-Einzugsgebiete entwässert werden, sinnvoll sein – oder nach Gemeindefusionen, wenn die GEP aller Ortsteile auf den gleichen Stand zu bringen sind. In grossen regionalen Trägerschaften mit einem weit verzweigten Einzugsgebiet kann gegebenenfalls der V-GEP für einzelne Regionen in Teil-GEP aufgeteilt werden.

Genehmigung durch das AWA

Jede GEP-Überarbeitung ist dem AWA mitzuteilen, um den Umfang und Inhalt zu klären, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu definieren und allfällige Abstimmungen mit Nachbargebieten oder betroffenen Fachgebieten (z.B. Wasserbau) einzubringen. Das AWA prüft und genehmigt die Pflichtenhefte der zu überarbeitenden GEP-Teilprojekte und genehmigt abschliessend die überarbeiteten Teilprojekte. Das Vorgehen zur GEP-Überarbeitung ist detailliert in Kapitel 4.2 beschrieben.

Beiträge aus dem Abwasserfonds

Der Kanton unterstützt - wie bereits bei der Erarbeitung der Erst-GEP - die GEP-Überarbeitung von Gemeinden und regionalen Trägerschaften mit Beiträgen aus dem Abwasserfonds. Im Rahmen des GEP-Teilprojekts «Datenbewirtschaftung und Anlagekataster» beinhaltet dies zeitlich befristet auch die einmalige Aufbereitung des Werkkatasters und der GEP-Themen. Weitere Informationen dazu finden sich in der GEP-Richtlinie des AWA.

Regionale Trägerschaften als koordinierende Ebene

Die wesentliche funktionale Einheit der Siedlungsentwässerung ist das ARA-Einzugsgebiet. Ein ARA-Einzugsgebiet umfasst in der Regel mehrere Gemeinden, die sich in einer regionalen Trägerschaft zusammengeschlossen haben. Die Gemeinden besitzen und betreiben die Abwasserinfrastruktur auf ihrem Gebiet und erstellen für diese den jeweiligen K-GEP. Die regionale Trägerschaft kümmert sich neben der Abwasserreinigung (ARA) um die interkommunalen Anlagen und erstellt übergeordnet einen V-GEP.

Die Betrachtung des gesamten Systems Kanalnetz-ARA-Gewässer wird sowohl auf technischer, wie auch organisatorischer und finanzieller Ebene immer wichtiger (Kapitel 3.2). Dies ist nur mit einer gemeindeübergreifenden, regionalen Planung mit einheitlichen Ansätzen über ein gesamtes ARA-Einzugsgebiet möglich. Die regionale Trägerschaft muss die Übersicht über die Bearbeitung der kommunalen GEP in seinem Gebiet haben, zentrale Rahmenbedingungen – wie etwa die Bewirtschaftung der GEP-Daten – vorgeben und übergeordnet über die K-GEP einen V-GEP erstellen, der die massgebenden Stossrichtungen für die Siedlungsentwässerung im Einzugsgebiet der ARA festlegt. Jeder K-GEP muss die regionalen Vorgaben berücksichtigen.

Die regionalen Trägerschaften koordinieren deshalb die Überarbeitung der K-GEP und des V-GEP und bearbeiten ausgewählte Aufgaben teilweise übergeordnet über das gesamte Gebiet. Sie legen selbst fest, welche Aufgaben sie künftig zentral als Dienstleistungen für alle Beteiligten erbringen oder zumindest koordinieren.

Wie bei der GEP-Überarbeitung im ARA-Einzugsgebiet genau vorgegangen werden soll, ist in Kapitel 4 beschrieben.

3.4 Teilprojekte der GEP-Überarbeitung

Der VSA stellt mit seinem «Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur» die Grundlage für die Auswahl und den Inhalt der Teilprojekte zur GEP-Überarbeitung schweizweit zur Verfügung. Das AWA übernimmt diesen Vorschlag und ergänzt lediglich einzelne Teilprojekte mit zusätzlichen Details für den Kanton Bern. Folgende Auflistung gibt eine grobe Übersicht über die Teilprojekte. Eine detaillierte Beschreibung aller Teilprojekte ergänzt mit Bearbeitungshinweisen speziell für den Kanton Bern steht in Anhang 2 zur Verfügung.

Da die Regelmässigkeit und Dauer der Überarbeitung der Teilprojekte je nach Grösse, Aufbau und Struktur einer Gemeinde oder einer regionalen Trägerschaft sehr unterschiedlich sind, geben der VSA und das AWA keine festen Vorgaben für die Überarbeitungszyklen der GEP-Teilprojekte vor. Hingegen macht der VSA Vorschläge dazu, auf welcher Ebene (regionale Trägerschaft oder Gemeinde) ein Teilprojekt bearbeitet werden soll. Das AWA übernimmt diese Vorschläge, wobei zu beachten gilt, dass die Aufteilung der Teilprojekte zwischen V-GEP und K-GEP in jedem ARA-Einzugsgebiet variieren kann (siehe Kapitel 4.2). Folgende Übersicht gibt grobe Hinweise dazu, auf welcher Ebene die Bearbeitung eines Teilprojekts erfolgen kann.

Teilprojekt der GEP-Überarbeitung	Inhalt	Bearbeitungsebene
Gesamtleitung	Festlegen der Projektorganisation der GEP im ARA-Einzugsgebiet, Definition von Vorgaben für die einzelnen Teilprojekte, ggf. Ausschreiben der Leistungen und Qualitätskontrolle.	Wird durch die regionale Trägerschaft eingesetzt
Datenbewirtschaftung und Anlagekataster	Erarbeiten eines Datenbewirtschaftungskonzepts, welches die Bewirtschaftung der GEP-Daten regelt.	V-GEP und K-GEP, jeweils für die in ihrem Eigentum stehenden Abwasseranlagen. Bei V-GEP inklusive der Festlegung der Datenbewirtschaftung im gesamten ARA-Einzugsgebiet, bei K-GEP unter Berücksichtigung der Vorgaben der regionalen Trägerschaft zur Datenbewirtschaftung im ARA-Einzugsgebiet.
Zustand, Sanierung und Unterhalt	Planung und Durchführung der Zustandsaufnahmen und Sanierungen sowie Erstellen eines Unterhaltskonzepts für die öffentliche Kanalisation. Erstellen eines Konzepts für die Zustandserhebung der privaten Abwasseranlagen (ZpA-LSE) und der privaten Hofdüngeranlagen (ZpA-HDA).	V-GEP und K-GEP, jeweils für die in ihrem Eigentum stehenden Abwasseranlagen
Gewässer	Begehung und Beurteilung der Gewässer-Einleitstellen aus Mischwasserentlastungen und Niederschlagsabwassereinleitungen, Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung und bei Bedarf Ausweisen des nötigen Handlungsbedarfs.	Generell V-GEP. Bei grossen Gemeinden oder speziellen Fragestellungen ggf. zusätzlich K-GEP

Teilprojekt der GEP-Überarbeitung	Inhalt	Bearbeitungsebene
Fremdwasser	Betrachtung der Fremdwassersituation über das gesamte ARA-Einzugsgebiet und Aufzeigen der «Fremdwasserhotspots» bei V-GEP, Eruieren der Fremdwasserquellen und Festlegen von Massnahmen zur Fremdwasserreduktion bei K-GEP.	Generell V-GEP. Konkretisierung der Massnahmen zusätzlich K-GEP
Gefahrenvorsorge	Erstellen eines Gefahrenplans über das gesamte ARA-Einzugsgebiet, der die Fliesszeiten, die Interventionsmöglichkeiten im Netz und das Interventionskonzept der ARA aufzeigt.	V-GEP
Abwasserentsorgung im ländlichen Raum (ALR)	Planung der Abwasserentsorgung für Liegenschaften ausserhalb der Bauzone: Dezentrale Abwassertreinigungsanlagen (Kleinkläranlage), Kanalisationsanschlüsse oder andere Entsorgungsarten.	K-GEP
Entwässerungskonzept	Überprüfen der Kapazität und Auslastung des Kanalisationsnetzes mittels hydrodynamischer Simulation, Aufzeigen und überprüfen des Entlastungsverhaltens der Sonderbauwerke mittels hydraulischer Langzeitsimulation, Festlegen der Entwässerungsart für jedes Gebiet und jede Parzelle.	V-GEP und K-GEP
Massnahmenplanung	Zusammenstellen und koordinieren der notwendigen Massnahmen zur Umsetzung des Entwässerungskonzepts und der weiteren Teilprojekte, Erstellen der Massnahmenliste und des Massnahmenplans sowie Mehrjahres-Investitionsplan und Grundlagen für die Finanz- und Gebührenplanung	V-GEP und K-GEP
Finanzierung	Schätzung der effektiv anfallenden Kosten der nächsten 10 bis 15 Jahre für die im GEP ausgewiesenen Massnahmen und der langfristigen mittleren Kosten (errechnet aus dem Wiederbeschaffungswert und der Lebensdauer der Abwasseranlagen). Darauf aufbauend Erstellen einer Gebührenplanung.	V-GEP und K-GEP

3.5 Musterpflichtenheft

Die konkrete Planung und Beauftragung einer GEP-Überarbeitung stützt sich auf das GEP-Musterpflichtenheft des AWA (Dokument G). Es bestimmt die Inhalte, Leistungen und Bearbeitungstiefe von jedem Teilprojekt detailliert und vollständig.

Der VSA hat im Jahr 2010 ein Musterpflichtenheft für die GEP-Überarbeitung publiziert. Schweizweit und speziell im Kanton Bern sind seitdem folgende neue Themen und Aufgaben sowie verschiedene Ergänzungen für die Bearbeitung der K-GEP und V-GEP dazugekommen:

- Eigentümer der Anlagen und ihre Verantwortung (Eigentumsabgrenzung);
- «Fachspezialisten» für das Infrastrukturmanagement und ihre Rollen;
- Umgang mit Daten der Siedlungsentwässerung (Datenmanagement);
- Vorgaben zum Gewässerschutz;
- Oberflächenabfluss bei Starkniederschlag;
- Massnahmen;
- Finanzierung und Beiträge aus dem Abwasserfonds;
- GEP-Check;
- Einfacher Zugang zu Informationen;
- Organisationsformen für eine zeitgemässe Siedlungsentwässerung.

Eine entsprechende Überarbeitung des VSA-Musterpflichtenhefts erfolgt voraussichtlich im Jahr 2023. Das AWA hat daher das kantonseigene GEP-Musterpflichtenheft (Dokument G) erarbeitet. Es baut inhaltlich auf dem Musterpflichtenheft des VSA auf und ergänzt dieses um die neuen Aspekte sowie weitere Inhalte spezifisch für den Kanton Bern. Es bildet die verbindliche Grundlage für die GEP-Bearbeitung im Kanton Bern.

4. GEP-Überarbeitung im ARA-Einzugsgebiet

Im Rahmen der künftigen GEP-Überarbeitungen soll die Siedlungsentwässerung verstärkt über das gesamte ARA-Einzugsgebiet betrachtet werden. Ziel ist es, die Abwasseranlagen in den ARA-Einzugsgebieten bestmöglich hinsichtlich des Gesamtsystems Kanalnetz-ARA-Gewässer auszunutzen und zu bewirtschaften. Ein übergeordnetes Entwässerungskonzept gibt die grundlegende Zielrichtung für die Entwässerung im Einzugsgebiet vor und die K-GEP müssen auf dieses abgestimmt werden. Dies bedingt eine enge Zusammenarbeit zwischen den regionalen Trägerschaften und den Gemeinden. Den regionalen Trägerschaften kommt dabei die Rolle eines Koordinators in ihrem Gebiet zu.

4.1 Organisationsform und Methoden

Bezüglich der Organisationsform in den ARA-Einzugsgebieten unterscheidet das Musterpflichtenheft für die GEP-Nachführung des VSA zwei Fälle (siehe «Erläuterungen zum Musterpflichtenheft für den Generellen Entwässerungsplan (GEP)», VSA, Juni 2010, Seite 16):

- Fall 1: Das ARA-Einzugsgebiet umfasst eine einzige Trägerschaft: eine Gemeinde oder mehrere Gemeinden, die aber ihre Abwasseranlagen an eine einzige Trägerschaft abgetreten haben (zum Beispiel einen Gemeindeverband), welche alle Anlagen besitzt und betreibt.

In diesem Fall gehören neben der ARA alle öffentlichen Abwasseranlagen (Kanalisationsnetze) im Einzugsgebiet der regionalen Trägerschaft. Dies entspricht dem Modell eines «Vollentsorgers», siehe Kapitel 2.5.

Im Kanton Bern besitzen und betreiben einige Gemeinden eine eigene ARA nur für ihr Gemeindegebiet. Diese Organisationsform entspricht ebenfalls dem Fall 1.

- Fall 2: Das ARA-Einzugsgebiet umfasst mehrere Gemeinden, welche die Abwasseranlagen auf ihrem Gebiet selber besitzen und betreiben, sowie eine regionale Trägerschaft (etwa einen Gemeindeverband), welche die interkommunalen Abwasseranlagen besitzt und betreibt.

Fall 2 ist heute die vorherrschende Organisationsform in der Schweiz und im Kanton Bern. Um in diesem Fall die GEP-Überarbeitung im ARA-Einzugsgebiet optimal zu koordinieren, müssen sich die regionale Trägerschaft und die Gemeinden entsprechend organisieren. Dazu gibt es die folgenden Methoden:

- Methode 1: Die regionale Trägerschaft und die Gemeinden bearbeiten jeweils ihren eigenen GEP. Der V-GEP der regionalen Trägerschaft gibt lediglich grobe Rahmenbedingungen für die K-GEP vor. Verband und Gemeinde koordinieren – wo zweckmässig – ihre Aufgaben in der GEP-Bearbeitung, jedoch nur unter einem technischen Blickwinkel.
- Methode 2: Die regionale Trägerschaft führt und koordiniert mit Hilfe der Gemeinden die Überarbeitung aller GEP in ihrem Gebiet. Sie setzt dazu eine Gesamtleitung ein. Eine Vereinbarung zwischen der regionalen Trägerschaft und den Gemeinden regelt die Modalitäten der GEP-Überarbeitung (z.B. Datenbewirtschaftung, Aufgabenteilung).

Im Kanton Bern soll die GEP-Überarbeitung künftig durch die regionalen Trägerschaften koordiniert werden. Das AWA favorisiert daher für alle ARA-Einzugsgebiete Methode 2. Die Ausführungen in den folgenden Kapiteln beziehen sich daher auf diese Methode.

Übergeordnet ist in jedem ARA-Einzugsgebiet zu bestimmen, wer (Gemeinde oder regionale Trägerschaft) welches Teilprojekt bearbeitet. Je nach ARA-Einzugsgebiet können ausschliesslich die regionale Trägerschaft, die regionale Trägerschaft gemeinsam mit den Gemeinden oder nur die Gemeinden einzelne Teilprojekte erarbeiten.

4.2 GEP-Überarbeitung

Für die Überarbeitung der GEP im ARA-Einzugsgebiet gemäss Methode 2 gehen Gemeinden und regionale Trägerschaften wie folgt vor:

4.2.1 Einsetzen der Gesamtleitung, Festlegen der Rahmenbedingungen

Die regionale Trägerschaft stellt eine Gesamtleitung zur Verfügung. Diese kann eine interne Stelle sein oder eine externe Fachstelle (zum Beispiel Ingenieurbüro, Bauherrenberater etc.). Häufig delegieren regionale Trägerschaften die fachspezifischen Aufgaben der Gesamtleitung an ein GEP-erfahrenes Ingenieurbüro.

Die Gesamtleitung regelt die Projektorganisation des GEP, definiert die Vorgaben für die einzelnen Teilprojekte, schreibt ggf. die Leistungen aus und sichert die Qualitätskontrolle.

Die Gesamtleitung erarbeitet und bestimmt dabei mindestens:

- Regionales Datenbewirtschaftungskonzept (Teilprojekt Datenbewirtschaftung und Anlagekataster) zur Festlegung des Datenaustausches zwischen regionaler Trägerschaft und Gemeinden;
- Planungsebenen für die verschiedenen Teilprojekte: Festlegen, welche Teilprojekte der regionalen Trägerschaft, die Gemeinde oder beide bearbeiten. Als Orientierungspunkte gelten dabei die Empfehlung des AWA (siehe Kapitel 3.5) und zusätzlich die spezifischen Besonderheiten im ARA-Einzugsgebiet wie etwa die Fremdwasserproblematik, Gemeindegrösse, Abwasseranlagen von regionaler Bedeutung etc.;
- Zuständigkeiten für die Überarbeitung der Teilprojekte in den Gemeinden und in der regionalen Trägerschaft: Festlegen der Zuständigkeiten für die Auslösung der Überarbeitung eines gesamten GEP oder Teilprojekts, für die Erstellung, Prüfung und Genehmigung der Pflichtenhefte von Teilprojekten sowie der Zuständigkeiten für die Prüfung und Genehmigung der von Gemeinden durchgeführten Teilprojekte.

Darüber hinaus kann die Gesamtleitung weitere spezifische Fragestellungen bearbeiten, wie zum Beispiel

- Langfristige Vision für die Organisation der Abwasserentsorgung im ARA-Einzugsgebiet;
- Abstimmung mit räumlich oder fachlich benachbarten Trägerschaften (zum Beispiel Wasserbau, benachbarte Trägerschaften etc.).

4.2.2 GEP-Überarbeitung in Teilprojekten

Die Gemeinden überarbeiten im K-GEP und die regionale Trägerschaft im V-GEP die Teilprojekte, für die sie zuständig sind. Abbildung 6 zeigt die einzelnen Verfahrensschritte zur GEP-Überarbeitung und das Zusammenspiel zwischen regionaler Trägerschaft und Gemeinde detailliert auf.

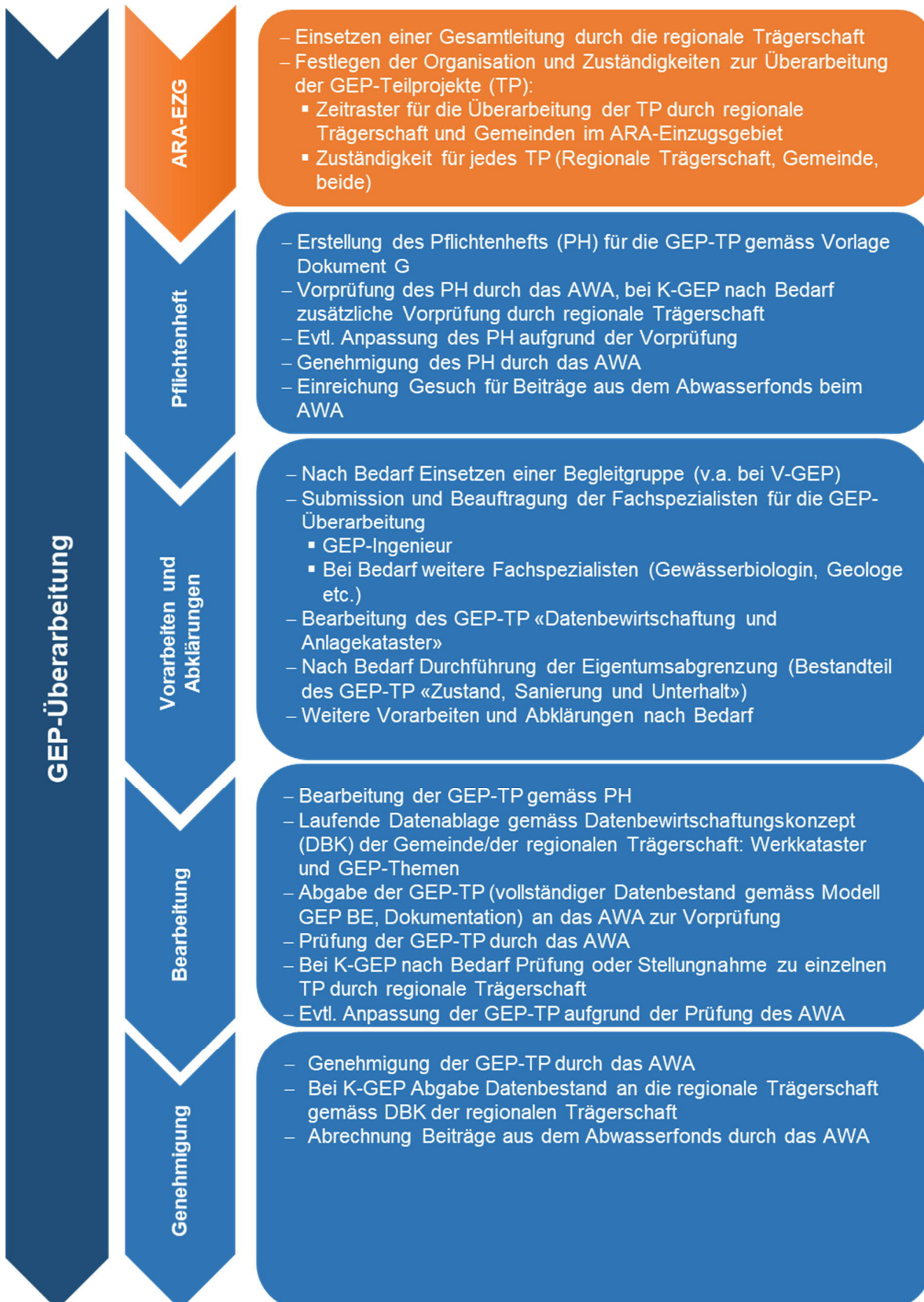


Abbildung 6: Ablaufschema für die Überarbeitung des GEP durch regionale Trägerschaft und Gemeinde

4.3 Umsetzung und Erfolgskontrolle

Die verantwortlichen Gemeinden und regionalen Trägerschaften setzen die Massnahmen gemäss ihrer GEP-Massnahmenplanung um. Die Erfolgskontrolle über die Umsetzung der GEP-Massnahmen erfolgt im Rahmen des jährlichen GEP-Checks.

Bei den Gemeinden (K-GEP) liegt der Fokus darauf, stets eine Übersicht über die umgesetzten resp. nicht umgesetzten Massnahmen zu haben. Idealerweise werden bereits bei der Erstellung der Massnahmen (bei Abschluss der GEP-Überarbeitung) zu jeder Massnahme Mess- oder Beurteilungskriterien für die Kontrolle der Wirksamkeit oder des Erfolges der Massnahme definiert.

Die Erfolgskontrolle für das ARA-Einzugsgebiet soll zukünftig durch einen Jahresbericht zum Betrieb des regional bedeutsamen Kanalisationsnetzes ergänzt werden (Kapitel 3.2). Dazu gehört u.a. der Nachweis über die Mischabwasser-Entlastungen der Sonderbauwerke (Entlastungshäufigkeit, -dauer von Regenbecken etc.). Das AWA wird Vorgaben und Details zu diesem geplanten «Jahresbericht Entwässerungsnetz» (Arbeitstitel) beizeiten festlegen und entsprechend kommunizieren.

4.4 GEP-Check

Im GEP-Check beraten die Gemeinden und regionalen Trägerschaften zusammen mit ihren GEP-Ingenieuren den aktuellen Stand des GEP und die Umsetzung der GEP-Massnahmen. Der GEP-Check dient also primär zur Kontrolle der Umsetzung der GEP-Massnahmen und richtet sich deshalb zeitlich häufig nach der GEP-Massnahmenplanung. Weiterhin können im GEP-Check die Datenbewirtschaftung im ARA-Einzugsgebiet abgestimmt werden und Fragen zur Siedlungsentwässerung im ARA-Einzugsgebiet geklärt werden.

Der GEP-Check sollte möglichst wie folgt organisiert sein:

- Jede Gemeinde und jede regionale Trägerschaft führt etwa jährlich einen GEP-Check mit ihrem GEP-Ingenieur durch. Es empfiehlt sich, den GEP-Check mit der Finanzplanung der Gemeinde abzustimmen. So können zum Beispiel bevorstehende Ausgaben für GEP-Massnahmen rechtzeitig in die Budgetplanung der Gemeinde einfließen.
- Die regionale Trägerschaft organisiert regelmässige GEP-Checks mit den Gemeinden in ihrem Einzugsgebiet. Je nach Grösse der regionalen Trägerschaft und je nachdem, welche Themen und welcher Handlungsbedarf in ihrem Gebiet anfallen, sind die Form und Zyklen der GEP-Checks unterschiedlich. Eine regionale Trägerschaft kann zum Beispiel mit jeder Gemeinde einen separaten GEP-Check durchführen oder alle Gemeinden zum gemeinsamen GEP-Check einladen.
- Die Gemeinden und die regionalen Trägerschaften orientieren das AWA über ihre geplanten GEP-Checks und laden es nach Bedarf dazu ein.

Das AWA hat in den letzten Jahren viele GEP-Checks mit ausgewählten Gemeinden organisiert und durchgeführt. Diese kantonalen GEP-Checks dienten dazu, die Umsetzung der GEP-Massnahmen und die anstehende GEP-Überarbeitung in den Gemeinden zu überprüfen und das Werkzeug des GEP-Checks in den Gemeinden bekannt zu machen und zu etablieren. Künftig sollen die GEP-Checks wie oben beschrieben durch die Gemeinden und regionalen Trägerschaften selbst angestossen werden.

Themen und Inhalte des GEP-Checks sind:

- Standortbestimmung und Erfolgskontrolle anhand der aktuellen GEP-Massnahmenplanung: Was wurde umgesetzt? Wo läuft es nicht? Warum?
- Aktualisierung der Massnahmenplanung: Gibt es neue Massnahmen? Müssen Realisierungszeitpunkte angepasst werden?
- GEP-Überarbeitung: Müssen der GEP – beziehungsweise einzelne Teilprojekte – überarbeitet werden? Gibt es dringenden Handlungsbedarf?
- Besteht Abstimmungs- oder Handlungsbedarf aufgrund des V-GEP?
- Organisationelle und finanzielle Aspekte: Sind die Organisation innerhalb der Gemeinde und die Aufgabenteilung sinnvoll?
- GEP-Daten: Ist die Ablage und laufende Nachführung der GEP-Daten richtig aufgegleist? Besteht Handlungsbedarf zur Aufarbeitung der GEP-Daten? Müssen GEP-Daten im Rahmen des V-GEP angepasst oder ergänzt werden?

5. Datenbewirtschaftung in der Siedlungsentwässerung

Die vorhandenen Daten zur Siedlungsentwässerung müssen jederzeit für eine Vielzahl von Aufgaben zur Verfügung stehen – so etwa für Betrieb, Entwässerungsplanung oder Finanzplanung. Im Datenbestand Siedlungsentwässerung sind alle Informationen in konzentrierter und strukturierter Form gesammelt und stehen den Akteuren mit Hilfe verschiedener Werkzeuge zur Verfügung. Der Datenbestand Siedlungsentwässerung lässt sich in die Bereiche «GEP-Themen» und «Werkkataster» unterteilen.

5.1 GEP-Themen und Werkkataster

Der Werkkataster enthält alle Informationen über den baulichen Teil der Abwasserinfrastruktur. Er kann zudem Angaben zum baulichen Zustand und zum Sanierungsbedarf enthalten. Zur Gewährleistung einer vollständigen Dokumentation des Untergrunds (Teil des Leitungskatasters) umfasst der Werkkataster alle Bauwerke auf Gemeindegebiet – und zwar unabhängig vom Eigentümer der Anlagen. Der Werkkataster enthält folgende Elemente:

- Infrastrukturen der kommunalen Siedlungsentwässerung;
- Regionale Anlagen der regionalen Trägerschaften;
- Liegenschafts- und Arealentwässerung (inkl. Versickerungsanlagen);
- Strassen- und Gleisentwässerung;
- der Siedlungsentwässerung angeschlossene Drainagen, Meliorationsleitungen etc.;
- für die Siedlungsentwässerung relevante eingedolte Gewässer (soweit nicht anderweitig erfasst).

Die GEP-Themen enthalten alle für das Management der Siedlungsentwässerung notwendigen Daten, welche nicht die baulichen Anlagen (Werkkataster) betreffen, unter anderem Einzugsgebiete, Stammkarten Sonderbauwerke, Angaben zum baulichen und betrieblichen Unterhalt der Abwasseranlagen, GEP-Massnahmen.

Die jeweiligen Werkeigentümer sind für die Daten ihrer Anlagen verantwortlich und finanzieren somit die Datenaufnahme und -nachführung. Zur Führung des Werkkatasters ist mit einem Datenbewirtschaftler Werkkataster ein entsprechender Vertrag abzuschliessen. Es muss sichergestellt sein, dass der Werkkataster stets aktuell gehalten und bei Änderungen (zum Beispiel bei Inbetriebnahme oder Änderungen von Bauwerken) umgehend nachgeführt wird. Die GEP-Themen werden periodisch, bei Bearbeitung eines GEP-Teilprojekts, bei grösseren Änderungen im Einzugsgebiet, der Anpassung von Bauwerken oder nach Umsetzung von GEP-Massnahmen nachgeführt.

Die nötigen Arbeiten, Zuständigkeiten und Nachführungsfrequenzen von Werkkataster und GEP-Themen sind in der «Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung» (Dokument D) detailliert beschrieben.

Um die Daten unter den verschiedenen Organisationen (Gemeinden, regionale Trägerschaften, Kanton) austauschen zu können, sind minimale Anforderungen an den Inhalt, das Format und die Qualität notwendig. Im Kanton Bern sind alle relevanten Daten der Siedlungsentwässerung deshalb gemäss dem Datenmodell GEP BE zu strukturieren. Dieses stützt sich auf das Modell des VSA ab. Die entsprechenden technischen Spezifikationen wie Datenmodell, Erfassungs- und Darstellungsvorschriften erläutert die «Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung» (Dokument D).

Damit die Daten der Siedlungsentwässerung allen Nutzern als Arbeitsinstrument zur Verfügung stehen, müssen diese möglichst aktuell und vollständig sein. Aus diesem Grund kommt der Nachführung dieser Daten eine zentrale Rolle zu. Somit ist ein Datenbewirtschaftungskonzept erforderlich, das den Datenaustausch und -abgleich zwischen Katasterstelle, GEP-Ingenieur und weiteren Nutzern regelt und sicherstellt. Mit dem Abschluss der GEP-Teilprojekte sind die Daten künftig dem AWA abzugeben und anschliessend periodisch zu aktualisieren. Sie gelten denn auch als integraler Bestandteil der GEP-Genehmigung.

5.2 Fachspezialisten für das Datenmanagement und ihre Rollen

Für ein umfassendes Datenmanagement inklusive der fachlichen Beratung, Begleitung und Umsetzung sind verschiedene Beteiligte notwendig. Sie regeln die Datenbewirtschaftung, den Datenaustausch und sorgen für das richtige Zusammenspiel mit der fachlichen Bearbeitung in der Siedlungsentwässerung (Projekte, GEP). Ihre Rollen und Aufgaben gehen aus untenstehender Grafik hervor (Abbildung 7).

Der Datenkoordinator und die Datenbewirtschafter sind die zentralen Rollen im Datenmanagement. Sie stellen sicher, dass alle für die Siedlungsentwässerung notwendigen Daten und Informationen gemäss den Anforderungen und Vorgaben aktuell vorliegen und sämtlichen Beteiligten zur Verfügung stehen. Für die Erfassung und Nachführung bedarf es unterschiedlicher fachlicher Kompetenzen. Es kann deshalb mehrere Datenbewirtschafter geben. Jede Gemeinde und jede regionale Trägerschaft müssen die Zuständigkeiten, Aufgaben und Prozesse in einem Datenbewirtschaftungskonzept klar und transparent festhalten. Folgende Rollen sind in der Datenbewirtschaftung beteiligt:

Datenkoordinator

Der Datenkoordinator gewährleistet die korrekte Umsetzung des Datenbewirtschaftungskonzepts. Er legt die technischen Spezifikationen fest, koordiniert den gesamten Datenbestand für die Siedlungsentwässerung und stellt sicher, dass die Informationen in der jeweils passenden Form allen Beteiligten oder Dritten zur Verfügung stehen. Im Rahmen dieser kontinuierlichen Aufgabe überprüft er zudem die Einhaltung der geforderten Datenqualität. Um seine Aufgabe zielführend ausführen zu können, muss der Datenkoordinator über vertiefte Fachkenntnisse im Bereich Siedlungsentwässerung sowie im Datenmanagement (GIS, Datenbanken, Datenmodelle etc.) verfügen.

Datenbewirtschafter Werkkataster

Der Datenbewirtschafter Werkkataster dokumentiert die baulichen Anlagen der SE («Werkkataster») und führt sie kontinuierlich nach. Diese dauernd wahrzunehmende Aufgabe stellt die Aktualisierung sicher und garantiert, dass die Daten des Werkkatasters gemäss den Anforderungen vorliegen. Der Datenbewirtschafter Werkkataster muss über umfassende Kenntnisse und Erfahrung bei der Erfassung und Nachführung von (Kataster)Daten verfügen; er muss aber auch ein Grundverständnis der Siedlungsentwässerung aufweisen, damit er die Erfassungsvorgaben fachlich richtig umsetzen kann.

Datenbewirtschafter GEP-Themen

Der Datenbewirtschafter GEP-Themen führt alle Daten nach, die für das Management der SE und die GEP-Bearbeitung – beziehungsweise der GEP-Teilprojekte – notwendig sind, ohne die baulichen Anlagen (Werkkataster) oder die Finanzierung zu betreffen. Der Datenbewirtschafter GEP-Themen muss über fachliches Know-how im Bereich GEP und auch die nötigen Kenntnisse in der Datenbewirtschaftung verfügen.

GEP-Ingenieur

Der GEP-Ingenieur trägt die fachliche Gesamtverantwortung für die Überarbeitung eines oder mehrerer GEP-Teilprojekte. Diese Rolle ist zeitlich begrenzt auf die Dauer der Erarbeitung des GEP – respektive eines Teilprojekts des GEP. Der GEP-Ingenieur bezieht dafür den Datensatz GEP-Themen vom entsprechenden Datenbewirtschafter und spielt diesen nach der Bearbeitung via den Datenkoordinator wieder zurück. Die Rolle des GEP-Ingenieurs bedingt umfassende Kenntnisse über die Themen des GEP und der Siedlungsentwässerung; der GEP-Ingenieur muss aber auch gewährleisten können, dass die GEP-Daten derart erhoben und strukturiert sind, dass sie ohne grossen Aufwand in den Datenbestand der Siedlungsentwässerung integriert werden können.

Projektingenieur

Für spezifische Fragestellungen kann ein Projektingenieur auftreten. Typische Beispiele sind Projekte zur Umsetzung von GEP-Massnahmen wie Kanalisationssanierungen oder spezifische GEP-Aufträge wie die Beurteilung von Einleitstellen in Gewässer. Der Projektingenieur muss soweit über Know-how im Datenmanagement verfügen, als dass er die ausgeführten Arbeiten gemäss den Vorgaben des Datenbewirtschaftungskonzepts dokumentieren und die produzierten Daten für die Integration in den Datenbestand Siedlungsentwässerung zur Verfügung stellen kann.

Verschiedene Rollen – derselbe Akteur

In vielen Fällen können die gleichen Stellen – beziehungsweise Ingenieurbüros – verschiedene Rollen einnehmen. So können der Datenbewirtschafter GEP-Themen oder der GEP-Ingenieur gleichzeitig auch die Rolle des Datenkoordinators innehaben. Auch kann die gleiche Stelle vielfach sowohl die Rolle des Datenbewirtschafters GEP-Themen als auch diejenige des Datenbewirtschafters Werkkataster übernehmen. Oftmals ist auch der GEP-Ingenieur gleichzeitig Datenbewirtschafter für den Datenbestand GEP-Themen. Nimmt eine Stelle auf diese Weise zwei oder mehrere Rollen wahr, so verringern sich die Schnittstellen und der Koordinationsaufwand. Wichtig ist, dass alle Rollen mit ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten in einem Datenbewirtschaftungskonzept klar geregelt sind.

Übergeordnet berät gegebenenfalls der Fachberater Siedlungsentwässerung die Gemeinden und regionalen Trägerschaften (Kapitel 2.4). Er kann mitunter auch Datenbewirtschafter GEP-Themen sein.

Abbildung 7 zeigt das Zusammenspiel der beteiligten Akteure und skizziert, welche verschiedenen Rollen durch dieselbe Stelle wahrgenommen werden können.

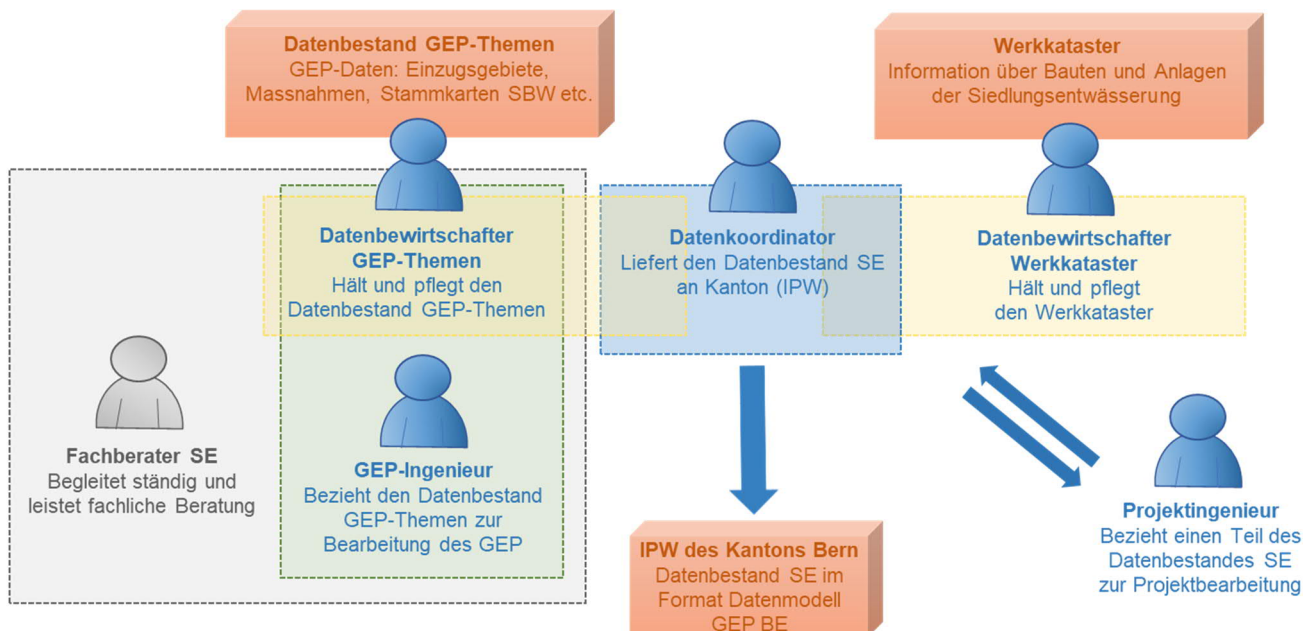


Abbildung 7: Verschiedene Rollen bei der Datenbewirtschaftung mit Möglichkeiten der Wahrnehmung von mehreren Rollen durch eine Stelle und zugehörige Datenströme in einer Gemeinde / einer regionalen Trägerschaft im Kanton Bern

5.3 Informationsplattform Wasser IPW

Gemeinden und regionale Trägerschaften liefern ihre Datenbestände SE regelmässig an das AWA. Dazu steht ab 2023 die «Informationsplattform Wasser» (IPW) bereit. Die Plattform liefert auch unterstützende Informationen für Routineprozesse wie beispielsweise Bewilligungen und weitere Anwendungen wie etwa den GEP-Check. Ebenso können die Verantwortlichen mit diesem Tool die GEP-Massnahmenplanung aktualisieren. Das AWA leitet aus den Daten des Modells GEP BE die gemäss Geoinformationsgesetzgebung verlangten Daten (Minimale Geodatenmodelle, MGDM) ab und gibt sie an den Bund weiter.

Neben der IPW verwaltet die Anwendung Sonderbauwerke (DB SBW) alle Informationen und Dokumente zu den Sonderbauwerken der Siedlungsentwässerung. Der Zugang zur DB SBW erfolgt direkt via Internet. GEP-Ingenieure und Gemeindeverantwortliche können die Zugangsdaten per Email beim zuständigen Gebietsverantwortlichen für die GEP-Bearbeitung im AWA beantragen.

Das AWA ruft sämtliche Daten der GEP-Themen ausschliesslich zur Ablage, Nutzung und Weiterleitung ab. Auf der Informationsplattform erfolgt keine Anpassung oder Bewirtschaftung der Daten. Für die verbindliche Ablage und Nachführung der Daten sind immer die Datenherren selbst zuständig. Das AWA hält mit der Informationsplattform Wasser lediglich eine Kopie der Daten.

Abbildung 8 zeigt die Architektur der IPW und ihre Einbettung im Management des Datenbestands Siedlungsentwässerung im Kanton Bern auf. Eine detaillierte Beschreibung der Datenströme und Datenabgabe zwischen den verschiedenen Rollen liefert Dokument D.

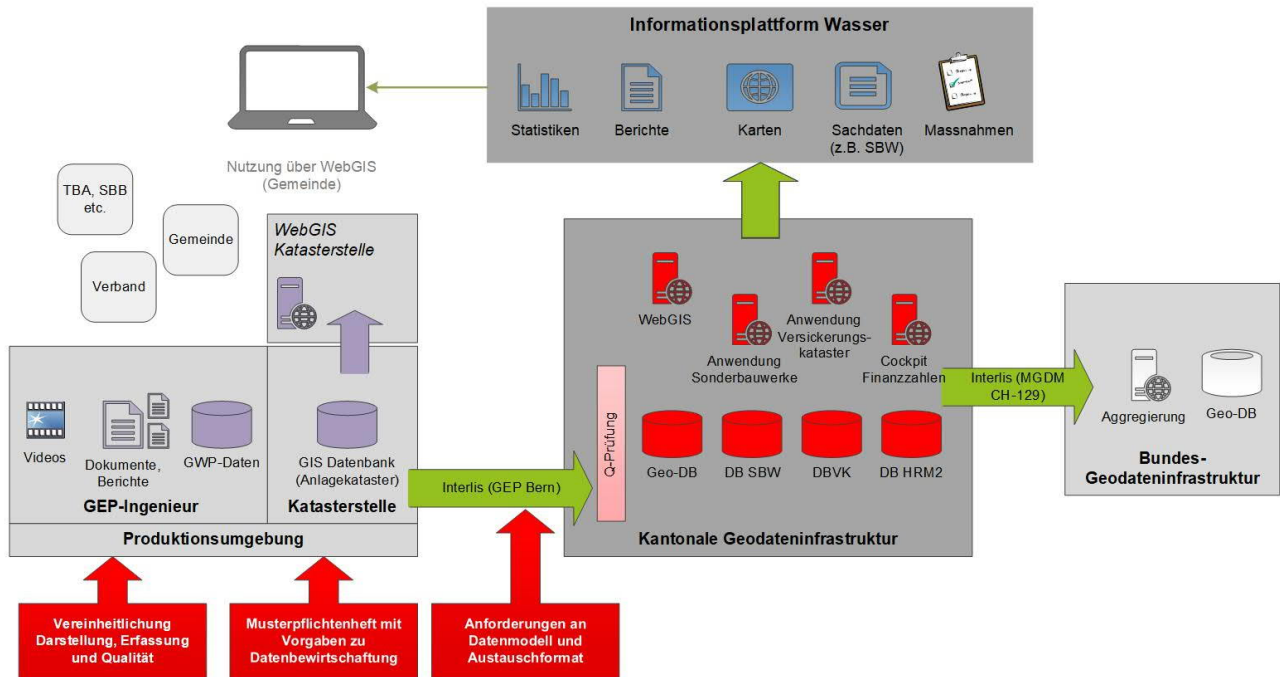


Abbildung 8: Architektur der Informationsplattform Wasser im Kanton Bern

Leitungskataster Bern LKBE

Die Gemeinden liefern gemäss GeoIG Leitungskatasterdaten aus dem Werkkataster Abwasser zusammen mit den Leitungskatasterdaten diverser anderer Netzinfrastrukturen an das kantonale Amt für Geoinformation (AGI). Zuständig für diesen Datentransfer ist in der Regel die von der Gemeinde eigens eingesetzte Datenverwaltungsstelle (DVS). Die Abgabe des Datenbestands SE in die IPW des AWA erfolgt davon separat und unabhängig und gegebenenfalls auch durch eine andere Stelle in der Gemeinde (Datenkoordinator).

Anhang 1 Rechtliche und normative Grundlagen

Für das Management der Siedlungsentwässerung und den K-GEP/V-GEP sind die folgenden gesetzlichen Grundlagen und Normen massgebend:

Gesetzliche Grundlagen Bund¹

	Titel	SR²
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer	814.20
GSchV	Gewässerschutzverordnung	814.201
GeoIG	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz)	510.62
GeoIV	Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung)	510.620
ÖREBKV	Verordnung über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen	510.622.4

Gesetzliche Grundlagen Kanton Bern³

	Titel	BSG⁴
BauG	Baugesetz des Kanton Bern	721.0
KGSchG	Kantonales Gewässerschutzgesetz	821.0
KGV	Kantonale Gewässerschutzverordnung	821.1
KGeoIG	Kantonales Geoinformationsgesetz	215.341
KGeoIV	Kantonale Geoinformationsverordnung	215.341.2

¹ <https://www.admin.ch/gov/de/start/bundesrecht/systematische-sammlung.html>

² Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR)

³ <https://www.be.ch/portal/de/veroeffentlichungen/gesetze.html>

⁴ Bernische Systematische Gesetzessammlung (BSG)

Normen und Empfehlungen

Titel	Organisation
Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur 2010 (aktualisiert 2020)	VSA
Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter	VSA
Schweizer Norm SN 592 000 Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung	SN
Empfehlung Grundstücksentwässerung	VSA
Leitfaden Abwasser im ländlichen Raum	VSA
eCH-0031 INTERLIS 2-Referenzhandbuch	eCH
Geobasisdaten des Umweltrechts, Modelldokumentation. Kommunale Entwässerungsplanung (GEP), Identifikator 129.1	BAFU
Wegleitung zur Daten der Siedlungsentwässerung 2020	VSA
Norm SIA 190 Kanalisation	SIA
Norm SIA 405 Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen	SIA

Kantonale Vorgaben

Titel	Organisation
Wegleitung Infrastrukturmanagement der Siedlungsentwässerung (vorliegendes Dokument W)	AWA
GEP-Musterpflichtenheft (Dokument G)	AWA
Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung (Dokument D)	AWA
Richtlinie für die Ausarbeitung und Nachführung des generellen Entwässerungsplans (GEP), («GEP-Richtlinie»)	AWA
Wasserstrategie - Grundlagenbericht zum Massnahmenprogramm 2017– 2022 Teilbereich Siedlungsentwässerung	AWA
Eigentumsabgrenzung bei Leitungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	AWA

Weitere unterstützende Dokumente, insbesondere für die GEP-Arbeiten, stehen auf der Webseite des AWA zur Verfügung.

Anhang 2 Teilprojekte der GEP-Überarbeitung

Teilprojekt	Hauptinhalte des Teilprojekts gemäss Vorgaben des AWA
Datenbewirtschaftung und Anlagekataster	<p>Der detaillierte Inhalt und die Bearbeitungstiefe werden für jeden GEP individuell auf Grundlage des «GEP-Musterpflichtenhefts» (Dokument «G») festgelegt. Wenn nicht gesondert angegeben, gelten die hier beschriebenen Inhalte sowohl für K-GEP wie auch V-GEP.</p> <hr/> <p><i>V-GEP</i> Erarbeiten eines regionalen Datenbewirtschaftungskonzepts, das die Bewirtschaftung der GEP-Daten der Gemeinden und der regionalen Trägerschaft im ARA-Einzugsgebiet regelt. Grundlage muss das Datenmodell GEP BE sein. Eine regionale Trägerschaft kann für ihr Einzugsgebiet weitergehende Anforderungen festlegen. Die Daten der Sonderbauwerke werden in der Datenbank Sonderbauwerke (DB SBW) erfasst, nachgeführt und verwaltet.</p> <p><i>K-GEP</i> Erstellen eines Datenbewirtschaftungskonzepts für die gemeindeeigenen GEP-Daten unter Berücksichtigung der Vorgaben der Datenbewirtschaftung der regionalen Trägerschaft im ARA-Einzugsgebiet. Gegebenenfalls festlegen weiterer gemeindespezifischer Anforderungen an die Daten oder das Datenmanagement. Festlegen der Rollen und Verantwortlichkeiten bei der Erfassung und Nachführung des kommunalen Datenbestandes SE.</p> <hr/>
Zustand, Sanierung und Unterhalt	<p><i>Inhalt</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Planung, Durchführung und Auswertung der periodischen Zustandsaufnahme der öffentlichen Kanalisation (alle 10 bis 15 Jahre);– Planung und Durchführung der notwendigen Sanierungen der öffentlichen Kanalisation;– Erstellen eines Unterhaltskonzepts (Rhythmus für Spülung und Reinigung) der öffentlichen Kanalisation;– Planung (Konzept für die flächendeckende Aufnahme) für die periodische Zustandserhebung der privaten Abwasseranlagen zur Liegenschaftsentwässerung (ZpA-LSE);– Planung (Konzept für die flächendeckende Aufnahme) der periodischen Zustandserhebung der privaten Hofdüngeranlagen (ZpA-HDA); <p><i>Hinweis</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Die periodische Zustandsaufnahme der Hofdüngeranlagen ist gesetzlich vorgeschrieben (GSchG) und daher zwingend im Rahmen der GEP-Überarbeitung durchzuführen. Die periodische Zustandsaufnahme der privaten Abwasseranlagen (Liegenschaftsentwässerungen) ist fakultativ. Für die periodischen Zustandsaufnahmen werden Beiträge aus dem Abwasserfonds an die Gemeinden geleistet.– Abwasseranlagen in Schutzzonen von Grund- und Quellwasserfassungen sind gemäss dem Schutzzonenreglement regelmässig auf ihre Dichtheit zu prüfen. Diese sind deshalb im GEP zu erfassen und in die Massnahmenplanung aufzunehmen.– Der Sanierungsbedarf (zwingend) sowie der bauliche Zustand sind im Datenmodell GEP BE abzulegen.

- Alle Informationen und Dokumente zu den Sonderbauwerken werden in der Datenbank Sonderbauwerke (DB SBW) abgelegt und verwaltet.
- Sämtliche öffentlichen und privaten Versickerungsanlagen müssen künftig durch die Katasterstelle gemäss Datenmodell im kantonalen Versickerungskataster erfasst und verwaltet werden.
- Nach ausgeführten Massnahmen wie Sanierungen, Um- und Neubauten ist der bauliche Zustand der entsprechenden Anlagen laufend im Werkkataster zu dokumentieren.

Gewässer

Inhalt

- Begehung und Beurteilung der Gewässer-Einleitstellen durch Biologie-Fachleute (bei Einleitungen aus Mischwasserentlastungen) oder geschultes Fachpersonal / GEP-Ingenieur (bei Einleitungen von Niederschlagsabwasser) gemäss der VSA Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter».
- Beurteilung des Einflusses der Siedlungsentwässerung und bei Bedarf ausweisen des Handlungsbedarfs.

Hinweis

- Ergänzend oder alternativ zu Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwässerung können auch Massnahmen an den Gewässern zum Ziel führen. Das AWA kann solche Massnahmen mit Beiträgen aus dem Abwasserfonds unterstützen.
- Die Gefahrenkarte Wasser ist zu beachten. Bei Hochwasser im Gewässer gilt es einen Rückfluss durch die Kanalisation in die Siedlung zu vermeiden.

Fremdwasser

V-GEP

- Gesamtbetrachtung der Fremdwassersituation über das gesamte ARA-Einzugsgebiet und Aufzeigen der «Fremdwasserhotspots» durch folgende Schritte:
- Auswertungen der Betriebsdaten von ARA, Pumpwerken, Abflussmessungen usw. ergeben Hinweise auf die Variabilität der Fremdwasserzuflüsse im Jahresverlauf. Sie ermöglichen eine Unterscheidung von regenabhängigem und regenunabhängigem Fremdwasser, von saisonalen Einflüssen sowie solchen des Grundwasserspiegels.
- Aussagekräftige Fremdwassermessungen sind über längere Zeiträume mit mobilen Geräten vorzunehmen.
- Weitere Fremdwasser-Messungen zur Erfolgskontrolle sind in die Massnahmenplanung aufzunehmen.

K-GEP

- Eruiieren der Fremdwasserquellen mit Messkampagnen (Detaillierung der Ergebnisse aus dem V-GEP auf Ebene Gemeinde);
- Festlegen von Massnahmen zur Fremdwasserreduktion.

Hinweis

Messkampagnen, die nur auf Einzelmessungen bei Trockenwetter beruhen, zeigen oft nur ein unvollständiges Bild der Fremdwassereintritte. Die Einflüsse von Grundwassereinleitungen oder indirekt anfallendem Oberflächenwasser – wie etwa Sickerwasser und nachfliessendem Oberflächenwasser – schwanken stark und lassen sich nur mit längeren Datenreihen erfassen.

Gefahren- vorsorge

V-GEP

- Erstellen eines Gefahrenplans über das gesamte ARA-Einzugsgebiet, der die Fliesszeiten, die Interventionsmöglichkeiten im Netz und das Interventionskonzept der ARA aufzeigt.
- Erarbeiten oder – falls bereits vorhanden – einbeziehen des ARA-Interventionskonzepts. Dieses zeigt auf, welche Massnahmen bei einer Havarie-Meldung oder einem Störfall zu ergreifen sind (Auffangen, Ausserbetriebnahme von schützenswerten Anlagen, Entsorgung usw.). Bei Bedarf ist die Empfehlung step by STEP (<https://step-ara.ch>) hinzuzuziehen.

Hinweis

- Das Teilprojekt wird in Zusammenarbeit mit den Einsatzkräften (in der Regel mit der Feuerwehr) erarbeitet.
- Das AWA gibt Auskunft über die Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen und die im Kataster der Industrie- und Gewerbebetriebe enthalten sind.
- Die Fliesszeiten zur ARA bei Trocken- und allenfalls bei Regenwetter können der hydraulischen Berechnung entnommen werden.
- Mit dem Einbezug von Abwasseranlagen in ein Interventionskonzept sind die Rahmenbedingungen und Massnahmen aufzuzeigen (Ex-Schutz, Volumina, nötige Schaltungen, Interventionszeit usw.).

Abwasserentsorgung im ländlichen Raum (ALR)

K-GEP

Bearbeitung der folgenden Fragen:

- Wo ist eine dezentrale Abwassereinigungsanlage (Kleinkläranlage) vorzusehen?
- Bestehen Studien über die Machbarkeit von Kanalisationsanschlüssen und Sanierungsleitungen und kann man diese im Konzept berücksichtigen?
- Mit welchen jährlichen Kosten ist neben den Investitionen zu rechnen?
- Lassen sich durch Koordination innerhalb des Gemeindegebietes – beziehungsweise allenfalls in Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden – je nach Situation günstige gemeinsame Lösungen finden?

Hinweis

- Die Abwasserentsorgung muss bei allen Liegenschaften ausserhalb des Bereichs der öffentlichen Kanalisation bekannt sein.
- Sanierungspflichtige Liegenschaften müssen in erster Priorität an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden. Ist dies nicht zweckmässig oder zumutbar, kommen Alternativen wie Kleinkläranlagen oder abflusslose Gruben mit Abwasserabnahmeverträgen in Frage.
- Nur landwirtschaftliche Betriebe, die verschiedene Bedingungen erfüllen, dürfen ihr eigenes häusliches Abwasser zusammen mit der Gülle verwerten.
- Die Gemeinden erarbeiten Sanierungskonzepte, welche die Art der Abwassersanierung sowie das Vorgehen festlegen. Dabei sind die Zweckmässigkeit und Zumutbarkeit eines Anschlusses an die öffentliche Kanalisation zu prüfen. Bei Bedarf umfassen diese Konzepte auch angrenzende Gebiete von Nachbargemeinden.
- Die Zustandsaufnahme der Hofdüngeranlagen (ZpA-HDA) erfolgt im Rahmen des GEP-Teilprojekts «Zustand, Sanierung und Unterhalt».
- Die örtliche Behörde ist für die korrekte Abwasserbehandlung verantwortlich. Die gewässerschutzrechtliche Bewilligung und die Überwachung von Kleinkläranlagen erfolgen durch das AWA.
- Das AWA liefert die Grundlagendaten zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Betriebe (Auszug aus Datenbank IGEL).

Entwässerungskonzept *Inhalt*

- Überprüfen der Kapazität und Auslastung des Kanalisationsnetzes mittels hydrodynamischer Simulation;
- Aufzeigen und überprüfen des Entlastungsverhaltens der Sonderbauwerke mittels hydraulischer Langzeitsimulation unter Berücksichtigung der VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter».
- Festlegen der Entwässerungsart für jedes Gebiet und jede Parzelle.

Hinweis

- Nicht verschmutztes Niederschlagsabwasser muss in erster Priorität versickert werden. Ist dies nicht möglich, so wird es in ein Oberflächenwasser oder die Kanalisation abgeleitet. Speziell im eng bebauten Siedlungsraum sollen künftig naturnahe und kostengünstige Alternativen zur direkten (und teilweise unterirdischen) Ableitung des Niederschlagswassers zum Einsatz kommen. Dazu gehört etwa der oberflächliche Abfluss als Gestaltungselement. Entsprechende Vorgaben für den «guten Umgang» mit Niederschlagsabwasser sind bereits im Entwässerungskonzept zu definieren.
- In der Regel sind aus der Erarbeitung der Erst-GEP die Daten zur «Versickerungsfähigkeit des Untergrundes» (Versickerungskarte) bekannt. Falls seitdem neue Erkenntnisse über den Untergrund vorliegen, soll eine Fachperson für Hydrogeologie diese Grundlage aktualisieren.
- Alle Versickerungsanlagen sind in der kantonalen Anwendung «Versickerungskataster» zu dokumentieren.
- Die massgebenden Schnittstellen zwischen Siedlungsentwässerung und Hochwasserschutz (Gefahrenkarte) sowie deren Auswirkungen sind zu berücksichtigen.
- Der Umgang mit zufließendem Oberflächenwasser soll in die Entwässerungsplanung einfließen und bei Bedarf mit den Teilprojekten Gewässer und Fremdwasser koordiniert werden, sofern es sich nicht um lokal eng eingegrenzte Problemstellen handelt.
- Soweit der Oberflächenabfluss das Siedlungsgebiet tangiert, sind notwendige Schutzvorkehrungen zu entwickeln und in die Entwässerungsplanung aufzunehmen. Anzustreben sind sinnvolle Kombinationen mit Niederschlagsabwasserableitungen, Fremdwassersanierungen und ähnlichen Vorhaben. Für die Berechnung von Oberflächenabflüssen, die ins Siedlungsgebiet gelangen oder zum Beispiel durch Hangwasser dort entstehen, sind das Schutzziel und der Dimensionierungsregen (Jahreslichkeiten der gewählten Regenintensität) festzulegen.

Massnahmenplanung

Inhalt

- Zusammenstellen und koordinieren der notwendigen Massnahmen zur Umsetzung des Entwässerungskonzepts und der weiteren Teilprojekte.
- Erstellen der Massnahmenliste und des Massnahmenplans

Hinweis

- Die Massnahmenplanung erfolgt sowohl auf der Ebene des ARA-Einzugsgebiets wie auch auf Stufe der Gemeinden. Für den Gesamtüberblick und eine Überprüfung der Priorisierung über das gesamte ARA-Einzugsgebiet ist es aber sinnvoll, dass die Gesamtleitung die regional relevanten Massnahmen der kommunalen Trägerschaften in der Massnahmenplanung für das ARA-Einzugsgebiet zusammenfasst.
- Auch regelmässige betriebliche Aufgaben sollen in der Massnahmenliste enthalten sein.
- Massnahmen werden bis auf Stufe der Machbarkeit erarbeitet und für die Nachführung im Datenmodell GEP Bern erfasst.
- Die Massnahmen aus dem V-GEP sind im K-GEP zu berücksichtigen.
- Im Hinblick auf eine zielgerichtete Umsetzung braucht es eine Abstimmung der Massnahmenplanung in einem Mehrjahres-Investitionsplan mit der Gemeinde beziehungsweise mit der regionalen Trägerschaft.
- Die Finanz- und Gebührenplanung ist über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren zu terminieren.
- Auf kommunaler und regionaler Ebene sind auf Grundlage der Massnahmenplanung die GEP-Massnahmenliste und der GEP-Massnahmenplan zu erstellen. Sie enthalten alle behördenverbindlichen Massnahmen und Informationen. Die Inhalte und deren Darstellung folgen der Darstellungsrichtlinie des AWA.
- In der Anwendung Informationsplattform Wasser (IPW) des AWA werden alle Massnahmen als strukturierte Informationen und soweit sinnvoll auch als geografisch referenzierte Daten dargestellt.
- Vorgesehene Massnahmen zur Erfolgskontrolle von umgesetzten Projekten sind in die Massnahmenplanung aufzunehmen.

Finanzierung

Inhalt

- Zusammenstellung der Kosten aller GEP-Massnahmen und Bestimmung der effektiv anfallenden Kosten für die nächsten 10 bis 15 Jahre
- Abstimmung der Investitionen mit dem Finanzplan
- Ermittlung des Wiederbeschaffungswertes aller Abwasseranlagen und Bestimmung der langfristigen mittleren Kosten (theoretische Werterhaltungskosten)
- Bestimmung der Betriebs- und Verwaltungskosten und der Gebühreneinnahmen
- Überprüfung des Kostendeckungsgrades und Erarbeitung von Empfehlungen zur langfristigen Gebührenplanung

Impressum

Herausgeber

AWA Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
Abteilung Siedlungswasserwirtschaft

Ausgabe

Juli 2021

Gestaltung und Realisation

AWA Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern

Fotos und Abbildungen

AWA Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern