

<b>Bezeichnung</b>	Grundwasserverluste durch undichte Abwasserkanäle reduzieren														
<b>Ziele und erwartete Resultate</b>	<p>Reduktion der Grundwasserverluste durch Sanierung der undichten Abwasserkanäle, die als Drainagen wirken und Grundwasser ungenutzt aus dem Einzugsgebiet leiten.</p> <p>Reduktion des Fremdwassers aus den 10 REP-Gemeinden um rund 50% oder ca. 30 bis 40 l/s bis 2035 (davon rund 13 l/s durch Versickerung von Laufbrunnenwasser → Massnahme S4).</p>														
<b>Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinden weisen im GEP Fremdwasserquellen aus. Unter Federführung des Zweckverbands der Abwasserregion Solothurn-Emme und unterstützt von der Vereinigung Solothurner Abwasser (VSoA) sowie dem AfU werden die Mitgliedsgemeinden aufgefordert bzw. unterstützt, die in der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) identifizierten Fremdwasserquellen zu sanieren.</p> <p>In Gemeinden mit nicht umgesetzten Fremdwassermassnahmen aus den GEP werden Fremdwasserreduktionsmassnahmen in den REP aufgenommen, welche ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen, vgl. Tabelle 2.</p> <p>In Gemeinden mit älteren GEPs (&gt; 10 Jahre) sind die damals festgelegten Fremdwassermassnahmen mit gutem Kosten/Nutzen-Verhältnis umgesetzt und/oder die Grundlagen mittlerweile veraltet, vgl. Tabelle 1. Hier drängt sich eine Aktualisierung der GEP-Grundlagen auf: Einerseits als Erfolgskontrolle für die bisherig ergriffenen (Fremdwasser-)Massnahmen, andererseits als Grundlage für die Definition von neuen (Fremdwasser-)Massnahmen.</p> <p>In den REP werden deshalb neben konkreten Fremdwassermassnahmen aus den kommunalen GEPs die untenstehenden GEP-Teilprojekte zur Erarbeitung aufgenommen. Diese Teilprojekte (TP) bilden zentrale Grundlagen für die Aktualisierung des GEPs. Ihre Erarbeitung kann unabhängig vom Stand der Ortsplanungsrevision und vor den übrigen GEP-TP erfolgen.</p> <hr/> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Bearbeitung bis</b></th> <th><b>Leistungen</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q3 2023</td> <td> <p>1. <i>Überprüfung des Werkkatasters als Grundlage für die Überarbeitung von GEP(-Teilprojekten)</i> Bis Q3 2023 lässt das Amt für Umwelt mittels standardisierter Methoden den Datenbestand der Werkkataster prüfen und stellt den Gemeinden und Verbänden die Resultate und Empfehlungen für eine Aufbereitung in Form eines Statusberichtes zu. Das AfU finanziert die einmalige Prüfung der Daten. Sie dient als Grundlage, um die Daten wo nötig aufzubereiten und Nachführungsprozesse zu regeln (Datenbewirtschaftungskonzept).</p> </td> </tr> <tr> <td>Ende 2024</td> <td> <p>2. <i>Datennachführung (Werkkataster)</i> Aufgrund des Statusberichts zum eingereichten Werkkataster die Daten aufbereiten und nachführen.</p> <p>3. <i>Erstellung Datenbewirtschaftungskonzept</i> Das Datenbewirtschaftungskonzept regelt, wer welche Daten aufnimmt und pflegt und wer den gesamten Datenbestand verwaltet.</p> </td> </tr> <tr> <td>Ende 2025</td> <td> <p>4. <i>Erstellung GEP-Pflichtenheft</i> Das Pflichtenheft dient als Grundlage für die Aktualisierung des GEPs und aller erforderlichen Teilprojekte. Das Pflichtenheft wird in enger Absprache zwischen Planer, Gemeinde und Kanton erstellt.</p> </td> </tr> <tr> <td>Ende 2025</td> <td> <p>5. <i>Erarbeitung TP Zustand, Sanierung und Unterhalt (ZSU)</i> Im Rahmen des TP ZSU ist unter Anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Zustand der öffentlichen Leitungen flächendeckend aufzunehmen (wo nicht in den letzten 15 Jahren erfolgt).</li> <li>• ein Vorgehenskonzept für die Zustandskontrolle der privaten Abwasseranlagen (ZpA) zu erarbeiten. Das Konzept zeigt auf, wie der Zustand von rund 80% der privaten Abwasseranlagen in den nächsten 10-15 Jahren erhoben wird.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Ende 2026</td> <td> <p>6. <i>Erarbeitung TP Fremdwasser</i> Das TP Fremdwasser beinhaltet die Identifikation der grössten Fremdwasserquellen im Gemeindegebiet und die Definition von Massnahmen zu deren Elimination. In einem ersten Schritt können mittels Schachtdeckelanalyse Gebiete mit grossem Fremdwasseranfall effizient und ohne grossen Messaufwand bestimmt werden.</p> </td> </tr> <tr> <td>Laufend</td> <td> <p>7. <i>Umsetzung der definierten Fremdwasser Massnahmen</i> Sanierungsfristen für öffentliche Abwasseranlagen gemäss VSA-Vorgaben. Die Sanierungsfrist für private Anlagen sollte 2 Jahre nicht überschreiten.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Bearbeitung bis</b>	<b>Leistungen</b>	Q3 2023	<p>1. <i>Überprüfung des Werkkatasters als Grundlage für die Überarbeitung von GEP(-Teilprojekten)</i> Bis Q3 2023 lässt das Amt für Umwelt mittels standardisierter Methoden den Datenbestand der Werkkataster prüfen und stellt den Gemeinden und Verbänden die Resultate und Empfehlungen für eine Aufbereitung in Form eines Statusberichtes zu. Das AfU finanziert die einmalige Prüfung der Daten. Sie dient als Grundlage, um die Daten wo nötig aufzubereiten und Nachführungsprozesse zu regeln (Datenbewirtschaftungskonzept).</p>	Ende 2024	<p>2. <i>Datennachführung (Werkkataster)</i> Aufgrund des Statusberichts zum eingereichten Werkkataster die Daten aufbereiten und nachführen.</p> <p>3. <i>Erstellung Datenbewirtschaftungskonzept</i> Das Datenbewirtschaftungskonzept regelt, wer welche Daten aufnimmt und pflegt und wer den gesamten Datenbestand verwaltet.</p>	Ende 2025	<p>4. <i>Erstellung GEP-Pflichtenheft</i> Das Pflichtenheft dient als Grundlage für die Aktualisierung des GEPs und aller erforderlichen Teilprojekte. Das Pflichtenheft wird in enger Absprache zwischen Planer, Gemeinde und Kanton erstellt.</p>	Ende 2025	<p>5. <i>Erarbeitung TP Zustand, Sanierung und Unterhalt (ZSU)</i> Im Rahmen des TP ZSU ist unter Anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Zustand der öffentlichen Leitungen flächendeckend aufzunehmen (wo nicht in den letzten 15 Jahren erfolgt).</li> <li>• ein Vorgehenskonzept für die Zustandskontrolle der privaten Abwasseranlagen (ZpA) zu erarbeiten. Das Konzept zeigt auf, wie der Zustand von rund 80% der privaten Abwasseranlagen in den nächsten 10-15 Jahren erhoben wird.</li> </ul>	Ende 2026	<p>6. <i>Erarbeitung TP Fremdwasser</i> Das TP Fremdwasser beinhaltet die Identifikation der grössten Fremdwasserquellen im Gemeindegebiet und die Definition von Massnahmen zu deren Elimination. In einem ersten Schritt können mittels Schachtdeckelanalyse Gebiete mit grossem Fremdwasseranfall effizient und ohne grossen Messaufwand bestimmt werden.</p>	Laufend	<p>7. <i>Umsetzung der definierten Fremdwasser Massnahmen</i> Sanierungsfristen für öffentliche Abwasseranlagen gemäss VSA-Vorgaben. Die Sanierungsfrist für private Anlagen sollte 2 Jahre nicht überschreiten.</p>
<b>Bearbeitung bis</b>	<b>Leistungen</b>														
Q3 2023	<p>1. <i>Überprüfung des Werkkatasters als Grundlage für die Überarbeitung von GEP(-Teilprojekten)</i> Bis Q3 2023 lässt das Amt für Umwelt mittels standardisierter Methoden den Datenbestand der Werkkataster prüfen und stellt den Gemeinden und Verbänden die Resultate und Empfehlungen für eine Aufbereitung in Form eines Statusberichtes zu. Das AfU finanziert die einmalige Prüfung der Daten. Sie dient als Grundlage, um die Daten wo nötig aufzubereiten und Nachführungsprozesse zu regeln (Datenbewirtschaftungskonzept).</p>														
Ende 2024	<p>2. <i>Datennachführung (Werkkataster)</i> Aufgrund des Statusberichts zum eingereichten Werkkataster die Daten aufbereiten und nachführen.</p> <p>3. <i>Erstellung Datenbewirtschaftungskonzept</i> Das Datenbewirtschaftungskonzept regelt, wer welche Daten aufnimmt und pflegt und wer den gesamten Datenbestand verwaltet.</p>														
Ende 2025	<p>4. <i>Erstellung GEP-Pflichtenheft</i> Das Pflichtenheft dient als Grundlage für die Aktualisierung des GEPs und aller erforderlichen Teilprojekte. Das Pflichtenheft wird in enger Absprache zwischen Planer, Gemeinde und Kanton erstellt.</p>														
Ende 2025	<p>5. <i>Erarbeitung TP Zustand, Sanierung und Unterhalt (ZSU)</i> Im Rahmen des TP ZSU ist unter Anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Zustand der öffentlichen Leitungen flächendeckend aufzunehmen (wo nicht in den letzten 15 Jahren erfolgt).</li> <li>• ein Vorgehenskonzept für die Zustandskontrolle der privaten Abwasseranlagen (ZpA) zu erarbeiten. Das Konzept zeigt auf, wie der Zustand von rund 80% der privaten Abwasseranlagen in den nächsten 10-15 Jahren erhoben wird.</li> </ul>														
Ende 2026	<p>6. <i>Erarbeitung TP Fremdwasser</i> Das TP Fremdwasser beinhaltet die Identifikation der grössten Fremdwasserquellen im Gemeindegebiet und die Definition von Massnahmen zu deren Elimination. In einem ersten Schritt können mittels Schachtdeckelanalyse Gebiete mit grossem Fremdwasseranfall effizient und ohne grossen Messaufwand bestimmt werden.</p>														
Laufend	<p>7. <i>Umsetzung der definierten Fremdwasser Massnahmen</i> Sanierungsfristen für öffentliche Abwasseranlagen gemäss VSA-Vorgaben. Die Sanierungsfrist für private Anlagen sollte 2 Jahre nicht überschreiten.</p>														
<b>Typ</b>	Planerische und bauliche Massnahme														

<b>Handlungsbedarf</b>	In trockenen Sommern ist der Bedarf für Bewässerung und Ökologie bereits heute grösser als der verfügbare Abfluss (2003, 2011). Mit dem Klimawandel werden Defizite in Zukunft häufiger und ausgeprägter auftreten.  Die undichten Kanalisationsleitungen drainieren Grundwasser und verringern dadurch indirekt auch die Abflüsse in den Oberflächengewässern.
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Umsetzung bestehender Massnahmen (vgl. Tabelle 2) und Planung neuer Massnahmen: < 3 Jahre Umsetzung der neuen Massnahmen: < 10 Jahre

<b>Federführung</b>	Gemeinden
<b>Weitere Beteiligte</b>	ZASE und AfU
<b>Rahmen für die Umsetzung</b>	Generelle Entwässerungsplanung der Gemeinden

<b>Abhängigkeiten, Zielkonflikte, Synergien</b>	Für sämtliche Teilprojekte werden vom AfU Muster-Pflichtenhefte resp. Mustervorlagen (Datenbewirtschaftungskonzept) zur Verfügung gestellt: <a href="https://so.ch/gep/">https://so.ch/gep/</a>  Der ZASE prüft zurzeit verschiedene Massnahmen um die Fremdwasserreduktion in den Verbandsgemeinden zu fördern.  Die Versickerung von Brunnenwasser (→ Massnahme S4) trägt ebenfalls zur Reduktion des Fremdwassers bei.
---	---

<b>Kosten (+- 30%)</b>	Vergleiche Tabelle 2 und Tabelle 3
------------------------	------------------------------------

<b>Finanzierung</b>	Gemeinden (Spezialfinanzierung Abwasser)
---------------------	--

<b>Weitere nützliche Hinweise</b>	
-----------------------------------	--

<b>Lokalisierung</b>	Kanalisationsbereich
----------------------	----------------------

Gemeinde	GEP	Stand Ortsplanungsrevision	Fremdwasser [l/s]	Fremdwasseranteil [%]	Fremdwasser Messjahr	Letzte TV-Aufnahmen öffentliches Netz
Deitingen	2011	RRB 2019	10.0	46%	2001	2000-2003
Drei Höfe	2015	steht bevor	2.5	80%	2005	2018
Etziken	2012	RRB 2019	6.0	68%	2006	2000
Halten	2004	läuft	1.5	22%	2000	2019-2021
Horriwil	2003	steht bevor (in Legislaturzielen 2021-2025)	2.5	39%	2001	1999-2000
Hüniken	2014	RRB 2012	1.0	?	2005	2005
Kriegstetten	2016	läuft	4.5	47%	2013	ca. 2005
Oekingen	2007	läuft (VP 2020)	11.0	?	2001/03	2018-2021
Rechterswil	2011	läuft (VP 2020)	43.0	?	2009	2004
Subingen	2002	läuft (VP 2020)	2.1	10%	1999	1/4 im Jahr 2020
<b>Total</b>			<b>84.1</b>			

Tabelle 1: Überblick GEP und Fremdwasser in den Gemeinden

Gemeinde	Beschrieb - Fremdwassermassnahmen aus GEP	Kostenschätzung gemäss GEP [CHF]	Umsetzung bis	Bemerkungen
Deitingen	Sanierung Kanalisation Bärnerstrasse (KS 106 - KS 108); Wassereintritt	22'500	Ende 2026	
Deitingen	Sanierung Kanalisation Zelglistrasse (KS 185 - KS 186); Wassereintritt	4'000	Ende 2026	
Deitingen	60 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Drei Höfe	Sanierung Schacht KS 1150; Wassereintritt	1'500	Ende 2026	
Etziken	Sanierung Kanalisation Sumpfstrasse (KS 65 - KS 67); Wassereintritt	90'000	Ende 2026	
Etziken	9 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Halten	Sanierung Kanalisation Winkelfeldstrasse (KS 41 - KS 9); Wassereintritt	30'000	Ende 2026	
Halten	9 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Horriwil	Sanierung Kanalisation Rütimattstrasse (KS 71 - KS 72); Wassereintritt	25'000	Ende 2026	
Horriwil	1 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Hüniken	Sanierung Kanalisation (KS 170 - HE 100); Wassereintritt	10'000	Ende 2026	
Hüniken	Sanierung Kanalisation (KS 121 - KS 130); Wassereintritt	15'000	Ende 2028	
Hüniken	1 Laufbrunnen abhängen (vgl. Massnahme S4)	var.	Ende 2026	
Kriegstetten	Schachtsanierungen KS 42, KS 211, KS 241	4'500	Ende 2026	
Kriegstetten	16 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Oekinggen	3-5 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Rechterswil	50 bis 60 Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4
Subingen	Massnahmenplan und TP Fremdwasser werden 2023 neu erstellt		Ende 2023	
Subingen	diverse Laufbrunnen abtrennen	var.	Ende 2026	vgl. Massnahme S4

Tabelle 2: Einzelmassnahmen zur Fremdwasserelimination aus den bestehenden GEPs

Massnahme	1. Überprüfung Werkkataster	3. Datennachführung (Werkkataster)	2. Konzept Datenbewirtschaftung	4. GEP Pflichtenheft	5. TP ZSU		6. TP Fremdwasser
					Zustandserfassung öffentliche Leitungen	Konzept ZpA	
Zeitraum	Bis Q3 2023	Bis Ende 2024	Bis Ende 2024	Bis Ende 2025	Bis Ende 2025		Bis Ende 2026
Deitingen	0	10'000 +	5'000	5'000	105'000	5'000	Abhängig vom Fremdwasseranfall und den Fremdwasserquellen
Drei Höfe	0	10'000 +	5'000	5'000	-	5'000	
Etziken	0	10'000 +	5'000	5'000	65'000	5'000	
Halten	0	10'000 +	5'000	5'000	-	5'000	
Horriwil	0	10'000 +	5'000	5'000	<i>50'000</i>	5'000	
Hüniken	0	10'000 +	5'000	5'000	<i>10'000</i>	5'000	
Kriegstetten	0	10'000 +	5'000	5'000	-	5'000	
Oekingen	0	10'000 +	5'000	5'000	-	5'000	
Recherswil	0	10'000 +	5'000	5'000	80'000	5'000	
Subingen	0	10'000 +	5'000	5'000	-	5'000	
Bemerkungen	Kostenübernahme AfU	Abhängig vom Ergebniss der Katasterüberprüfung		<i>Kursiv: Schätzung AfU aufgrund Leitungslänge im GEP / V-GEP. TP ZSU kann weitere Leistungen beinhalten.</i>			

Tabelle 3: Kostenschätzungen (+/- 30%) für die Aktualisierung der fremdwasserrelevanten GEP-Grundlagen.