



## Auswertung: Fragebogen Strommangellage AfU Solothurn

### 1 Ausgangslage und Umfang des Fragebogens

In der Schweiz droht in den kommenden Wintern eine Energiemangellage, bei welcher schlimmstenfalls zyklische Netzabschaltungen von 4 Stunden Dauer angeordnet werden. Sollten Pumpwerke (PW) oder Abwasserreinigungsanlagen (ARAs) von den Abschaltungen betroffen sein, kann dies zu kritischen Rückstausituationen in den Kanalnetzen oder Entlastungen von Schmutzabwasser in Gewässer führen.

Das AfU Solothurn versendete deshalb im Dezember 2022 einen Fragebogen an die Betreiber der Anlagen (Gemeinden und Zweckverbände), um eine Übersicht über die kritischen Stellen im Kanalnetz sowie auf der ARA zu erhalten. Im vorliegenden Bericht wird die Auswertung des Fragebogens zu den Pumpwerken zusammengefasst und Empfehlungen für das weitere Vorgehen in den Gemeinden und Verbänden festgelegt. Für die Überprüfung dieser Empfehlungen und die Umsetzung von geeigneten Massnahmen sind die Betreiber und Eigentümer verantwortlich, um Schäden durch Rückstau oder Gewässerverschmutzungen bei Netzabschaltungen zu verhindern.

Das Augenmerk des Fragebogens für die PW lag auf einer vereinfachten Abschätzung der Risiken und Folgen einer Stromabschaltung während 4 h bei Trockenwetter. Die Eigentümer und Betreiber wurden aufgefordert, die Zulaufmengen und Rückhaltevolumen im System abzuschätzen, um mit diesen Infos die Gefährdungsbilder zu eruieren. Zusätzlich wurden allfällig geplante Massnahmen und eine qualitative Beurteilung für den Regenwetterfall abgefragt.

Auch die ARA-Betreiber wurden gebeten, abzuklären ob die Stromzufuhr während Stromabschaltungen gewährleistet ist. Falls nein, wurden die allenfalls vorhandenen Möglichkeiten zum Rückhalt der Abwässer bei Trockenwetter und die dazu nötigen Massnahmen abgefragt. Die Rückmeldungen zu den ARAs werden in einem separaten Dokument ausgewertet.

### 2 Auswertung und Zusammenfassung

Von den 52 Standortgemeinden (total 108 PW) mit mindestens einem Pumpwerk sind aus 45 Gemeinden Rückmeldungen in die Auswertung eingeflossen. Generell wurden die Fragen gewissenhaft und ausreichend detailliert beantwortet, sodass eine saubere Aufbereitung der Daten möglich ist. Die Angaben der Betreiber und Eigentümer wurden für die Auswertung unverändert übernommen.

#### 2.1 Beurteilung PW im Trockenwetterfall

Die Situation bei Trockenwetter kann im Allgemeinen im Kanton Solothurn als gut beurteilt werden. Bei ca. 65 % der beurteilten PW ist genügend Rückhaltevolumen vorhanden, sodass mit keinen Gefährdungen während einer 4-stündigen Stromabschaltung zu rechnen ist. Bei weiteren 5 % der PW reicht das Rückhaltevolumen für mindestens 3 h aus.

Das meistaufretende Risiko (mit 20% aller PW) stellt die Entlastung von Schmutzabwasser in ein Gewässer dar. Eine Entlastung von Schmutzabwasser ist grundsätzlich mit geeigneten Massnahmen zu verhindern (vgl. Kap. 3). Daneben besteht bei einzelnen PW die Gefahr eines Rückstaus in die oberliegenden Liegenschaften oder das Auslaufen aus einem Kanaldeckel.

Tabelle 1: Zusammenfassung der ausgewerteten PW mit deren Gefährdungen (mehrere pro PW möglich).

Gefährdung	Anzahl PW	Gefährdung	Anzahl PW
Keine Gefährdung	60	Rückstaugefahr in Liegenschaften	16
Entlastung von Schmutzabwasser	20	Auslaufen auf die Oberfläche	2

## 2.2 Beurteilung PW im Regenwetterfall

Im Falle eines Regenereignisses wird der Abwasseranfall bei allen PW im Mischsystem erhöht. Dabei sind die Handlungsoptionen gemäss den Betreibern begrenzt. Generell ist die Situation schwierig einzuschätzen, weshalb die Antworten zum Regenwetter z.T. ausgelassen wurden. Eine quantitative Auswertung ist somit nicht möglich. Die Risikoabschätzung und allfällige Massnahmen müssen für jedes PW individuell betrachtet werden.

Das AfU vertritt generell die Haltung, dass Entlastungen bei grösseren Regenereignissen akzeptiert werden dürfen. Probleme entstehen vor allem bei PW ohne Entlastungsmöglichkeiten, was zu weitreichenden Rückstausituationen und schlimmstenfalls Sachschäden an der Infrastruktur führen kann.

## 3 Fazit und weiteres Vorgehen

Für einige Anlagen sind bereits Massnahmen angedacht oder gar umgesetzt. Die ersten Abklärungen im Rahmen des Fragebogens können als Grundlage für die weitere Massnahmenplanung und -umsetzung verwendet werden. Das AfU fordert deshalb alle Eigentümer und Betreiber der PW auf, die vorliegenden Risiken zu eliminieren oder so stark wie möglich zu reduzieren.

Im Allgemeinen empfiehlt das AfU den Gemeinden und Verbänden, im Falle von Stromabschaltungen die Bevölkerung über die vorliegende Problematik in der Siedlungsentwässerung zu informieren, damit sie den Wasserverbrauch während den Abschaltungen auf ein Minimum beschränkt. Dies gilt vor allem bei Liegenschaften mit einem eigenen Pumpwerk.

Eine Entlastung von Schmutzabwasser in Gewässer im Trockenwetterfall wird vom AfU generell während Stromabschaltungen nicht akzeptiert. Die jeweiligen Betreiber der betroffenen PW werden dazu aufgefordert, bis Ende 2023 Massnahmen vorzuschlagen, um dieses Risiko zu minimieren. Für die Dimensionierung darf die Berechnungsmethode aus dem Fragebogen verwendet werden (*Rückhaltevolumen ist grösser als erhöhter mittlerer TW-Anfall (Faktor 1.8) über 4 h*). Sollte keine verhältnismässige Lösung gefunden werden, kann in Absprache mit dem AfU eine beidseits zu akzeptierende Entlastungsmenge definiert werden.

Für die Übersicht und Nachverfolgung der kritischen Pumpwerke wurde allen PW eine Risikostufe zugeordnet. Diese hängt von der Art und des möglichen Ausmasses der Gefährdung ab. Diese Einteilung ermöglicht dem AfU eine Übersicht über die Situation im Kantonsgebiet. Das AfU bittet aus diesem Grund um eine kurze Information, falls Massnahmen oder Änderungen an den Anlagen zur Risikoverminderung während Stromabschaltungen durchgeführt werden.



Als nächster Schritt werden die aus Sicht AfU kritischen PW bzgl. Entlastung von Schmutzabwasser separat angeschrieben. Alle Gemeinden, welche den Fragebogen nicht retourniert haben, sind aufgefordert, diesen ausgefüllt nachzureichen.

Winterthur, 20. Juni 2023  
gzm/bmg

**HUNZIKER**BETATECH

Hunziker Betatech AG  
Pflanzschulstrasse 17  
8400 Winterthur