



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Gewässerschutz

Kontakt: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Gewässerschutz, Stampfenbachstrasse 14, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 32 07, www.zh.ch/abwasser

5. Dezember 2022
1/4

Strommangellage in der Siedlungsentwässerung

Informationen und Empfehlungen für Werkeigentümer und politisch Verantwortliche

Aktuell ist die Energieversorgung der Schweiz sichergestellt. Allerdings ist davon auszugehen, dass in Zukunft eine Strommangellage auftreten kann. Im Ereignisfall sieht die Massnahmenplanung des Bundes in der höchsten Eskalationsstufe eine zyklische Netzabschaltung vor. Von dieser Massnahme wäre auch die kommunale und regionale Abwasserentsorgung betroffen.

Das vorliegende Informationsblatt orientiert die Werkeigentümer und die politisch Verantwortlichen der Abwasserentsorgung über den Handlungsbedarf und die Handlungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit einer zukünftigen Strommangellage.

- Einfluss eines Stromunterbruchs auf die Siedlungsentwässerung**
- Ausgangslage** Um das Abwasser aus dem Siedlungsgebiet zu transportieren und sinnvoll zu bewirtschaften, sind diverse elektromechanische Systeme und Steuersysteme im Einsatz. Diese sind vor allem in Sonderbauwerken (u.a. Pumpwerke und Regenüberlaufbecken) verbaut. Bei einem Unterbruch der Stromversorgung sind alle elektrisch angetriebenen Abwasserpumpen, sowie Mess- und Regeleinrichtungen nicht mehr funktionstüchtig. Durch den Ausfall dieser Systeme kann das Abwasser nicht mehr transportiert, respektive der Abfluss nicht mehr gesteuert werden. Somit ist ohne Handeln der Werkeigentümer mit Rückstau in der Kanalisation und im schlimmsten Fall mit einer Überflutung im Siedlungsgebiet zu rechnen.
- Siedlungshygiene gewährleisten** Ein unkontrolliertes Austreten von ungereinigtem Abwasser kann zu Verschmutzung der Grund- und Oberflächengewässer führen und dadurch die Trinkwasserversorgung beeinträchtigen. Ein länger andauernder Rückstau von Abwasser im Siedlungsgebiet kann, neben Schäden an den Liegenschaften, auch Krankheiten oder gar Seuchen zur Folge haben. Die sichere Ableitung des Abwassers muss deshalb zu jederzeit gewährleistet werden.
- Gewässerschutz einhalten** Das Einleiten von stark verschmutztem Abwasser in Oberflächengewässer führt zu grossen Schäden an der Umwelt. Kurzfristig führt dies zu akut toxischen Verhältnissen für Wasserlebewesen. Längerfristig kann der aquatische Lebensraum durch das Einleiten von Abwasser nachhaltig geschädigt werden. Der Gewässerschutz ist aus diesem Grund auch während eines Stromunterbruchs einzuhalten.

Vorbereitung für den Ereignisfall

In ihrer Rolle als Werkeigentümer obliegt es ihnen, die Folgen eines Stromunterbruchs für die kritischen Infrastrukturen zu analysieren und eine Bewältigungsstrategie zu erarbeiten. Konkret geht es darum, die Massnahmen für den «Ausfall der Stromversorgung» vorzubereiten und den Einsatz von Personal und Mitteln sicherzustellen. Für die Erarbeitung der Bewältigungsstrategie weisen wir folgend auf einige Punkte hin.

- | | |
|---------------------------|--|
| Informationen beschaffen | <p>Informationen zur Abwasserinfrastruktur sind im Generellen Entwässerungsplan (GEP) der Gemeinde und dem Entwässerungsplan des Abwasserverbandes (VGEP) festgehalten. Bei der Informationsbeschaffung sind folgende Punkte in Erfahrung zu bringen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Abwassermengen bei Trocken- und Regenwetter- Detailangaben der Sonderbauwerke (Pumpen, Steuersysteme, Speichervolumen)- Hydraulik (Rückstausituation, Entlastungsmöglichkeiten)- Einleitgewässer |
| Handlungsbedarf bestimmen | <p>Die Abwasserinfrastruktur ist auf seine Vulnerabilität in Bezug auf die Stromversorgung zu untersuchen. Das heisst, zu bestimmen, welche Bauwerke von einem Stromunterbruch betroffen sind und wie sich dieser auf die Funktionsweise des Bauwerks auswirkt. Ist durch den Stromunterbruch mit Schäden (d.h. Rückstau in Liegenschaften, Überflutung aus der Kanalisation oder unzulässige Entlastungen in Gewässer) zu rechnen, besteht im Ereignisfall ein Handlungsbedarf. In diesem Fall sind Massnahmen zu definieren.</p> |
| Massnahmen definieren | <p>Die Massnahmen sind so zu definieren, dass das anfallende Abwasser bei Trockenwetter sicher zur ARA abgeführt werden kann. Bei Regenwetter sind im Minimum die gleichen Massnahmen fortzusetzen. Hierbei ist zu beachten, dass alle Speicherreserven im Entwässerungsnetz ausgeschöpft werden. Ist eine Gemeinde einem Abwasserverband angeschlossen (Verbandsgemeinden und Gemeinden mit Anschlussvertrag), sind die Massnahmen innerhalb des Verbandes zu koordinieren. Dies ist insofern wichtig, da nicht alle Anlagen gleichzeitig von Lastabwürfen betroffen sein werden und somit Synergien genutzt werden können. Folgende Massnahmen sind denkbar für die temporäre Sicherstellung der Abwasserentsorgung:</p> <ul style="list-style-type: none">- (Manuelle) Bewirtschaftung der Speichervolumina im Entwässerungsnetz,- Einsatz von Notstromaggregaten (NSA),- Lokales Absaugen/ Abtransportieren des Abwassers. |
| Koordinator/in bestimmen | <p>Im Ereignisfall müssen die erarbeiteten Massnahmen umgesetzt werden. Es empfiehlt sich hierfür eine Koordinationsstelle zu benennen, welche den Werkdienst anweist und die Informationen aus dem Einzugsgebiet entgegennimmt.</p> |

Personal, Einsatzmittel, Drittleistungen	Genügend Personal und sinnvolle Stellvertretungen während eines Ereignisses sind unabdingbar. Daher muss darüber Klarheit geschaffen werden, ob und wieviel zusätzliches Personal benötigt wird. Während eines Stromausfalls müssen unter Umständen Notstromaggregate installiert, Steuerungsprozesse manuell durchgeführt und Regenbecken geleert werden. Einsatzmittel (u.a. NSA, Treibstoff) sind für den Ereignisfall frühzeitig sicherzustellen. Bei Bezug von Drittleistungen ist im Vorherein abzuklären, welche Einsatzkapazitäten im Ereignisfall durch Unternehmer zugesichert werden können.
Zugänglichkeit überprüfen	Vor Eintreffen des Ereignisses ist vor Ort sicherzustellen, dass die vorgesehenen Massnahmen umgesetzt werden können. Die Zugänglichkeit und der Platzbedarf für den Einsatz muss vorgängig abgeklärt werden. Falls der Einsatz von NSA vorgesehen ist, soll zudem überprüft werden, ob die erforderlichen NSA-Anschlüsse vor Ort vorhanden sind.
Bevölkerung informieren	Die Bevölkerung ist darauf zu sensibilisieren, dass während eines Stromunterbruchs der individuelle Wasserverbrauch zu reduzieren ist. Liegenschaftseigentümer sollen sich mit ihrer Liegenschaftsentwässerung auseinandersetzen. Teilweise werden ganze Gebäude oder nur Untergeschosse mit Abwasserpumpen entwässert. Die Eigentümer sollen darauf aufmerksam gemacht werden, dass während eines Stromunterbruchs diese Abwasserpumpen nicht funktionieren und somit die Nutzung der sanitären Anlagen eingeschränkt werden soll.
Blaulichtorganisationen informieren	Damit sich die Blaulichtorganisationen (Feuerwehr, Polizei) für allfällige Einsätze vorbereiten können, sind diese über mögliche Folgen von Anlagenausfällen respektive über kritische Stellen und Gebiete im Entwässerungsnetz zu informieren.
Bewältigungsstrategie umsetzen	<p>Aufgaben im Ereignisfall</p> Nach der entsprechenden Verordnung des Bundesrats trennen die Verteilnetzbetreiber die Verbraucher in Ihrer Region zyklisch für jeweils vier Stunden alternierend vom Netz. Beim Eintreten dieses Ereignisses ist die erarbeitete Bewältigungsstrategie umzusetzen.
Ereignisse dokumentieren	Die Gemeinden werden dazu eingeladen, die umgesetzten Massnahmen zu dokumentieren. Schadenfälle sowie deren Hergang sind zwingend festzuhalten und dem AWEL, Sektion Siedlungsentwässerung (se@bd.zh.ch), zu melden.
Notfalltreffpunkt	Es ist möglich, dass im Ereignisfall die normalen Informationskanäle gestört sind. Inhalt und Information an die Bevölkerung ist vor dem Eintreffen des Ereignisses zu planen. Die Informationen können an den durch die Gemeinde betriebenen Notfalltreffpunkt der Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden.
Funktionskontrolle durchführen	Nachdem die Stromversorgung wieder hergestellt ist, ist bei allen vom Stromunterbruch betroffenen Bauwerken sicherzustellen, dass die Förderanlagen und die Steuersysteme wieder in Betrieb sind.

Weitere Informationen

Diese Ausführungen sind nicht abschliessend. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte entweder Ihren Gewässerschutzinspektor im AWEL oder senden Sie eine E-Mail an se@bd.zh.ch.

- OSTRAL (2021). Eine gute Vorbereitung lohnt sich – Informationen der OSTRAL für Grossverbraucher
- Kanton Zürich. Energieversorgung, www.zh.ch/energieversorgung
- Kanton Zürich (2022). Energiemangellage, Leitfaden für Gemeinden
- Kanton Zürich (2022), Informationen für Zürcher ARA-Betreiber zur Strommangellage
- Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (2022), Strommangellage- Informationen und Empfehlungen für ARA-Betreiber