

# Blackout Überlegungen in der Siedlungswasserwirtschaft

**Orientierungshilfe zur besseren  
Vorbereitung auf den Ernstfall**



**Impressum:**

**Medieninhaber und Herausgeber:** Amt der NÖ Landesregierung, Abt.  
Siedlungswasserwirtschaft A-3109 St.Pölten, Landhausplatz 1, Haus 7a

Tel.: +43/2982/9025/10465, +43/2742/9005/14431

[post@wa4@noel.gv.at](mailto:post@wa4@noel.gv.at)

**Für den Inhalt verantwortlich:** Dipl.-Ing. Andreas Datzinger, Dipl.-Ing. Edda Haas

**Gestaltung:** Dipl.-Ing. Andreas Datzinger, Dipl.-Ing. Edda Haas

**Bildnachweis:** Gemeindeabwasserverband Amstetten, Stadtwerke Amstetten

**Stand:** Mai 2022

# Inhalt

1	Vorwort.....	4
2	Bestandsanalyse .....	5
2.1	Wasserversorgung .....	5
2.2	Abwasserentsorgung.....	5
2.3	Betroffene Bereiche.....	6
2.4	Stromversorgung.....	6
2.5	Allgemeine Überlegungen .....	6
3	Mindestanforderungen.....	7
3.1	Wasserversorgung .....	7
3.2	Abwasserentsorgung.....	7
4	Maßnahmenplan .....	8
5	Investitionsprogramm .....	9

## **1 Vorwort**

Unsere Gesellschaft unterliegt in fast allen Lebenslagen einer extremen Energieabhängigkeit. Ein länger andauernder Stromausfall hat somit sehr starke Auswirkungen auf unser gewohntes Leben.

Je besser die Vorbereitung auf derartige Ereignisse erfolgt, umso geordneter kann mit solch schwierigen Situationen umgegangen und ein Weg zur Normalität bereitet werden. Die Sicherung der Grundbedürfnisse der Bevölkerung steht an oberster Stelle. Davon betroffen sind auch die Wasserver- und die Abwasserentsorgung.

Um möglichst gut auf die Gefahr eines länger anhaltenden Stromausfalls vorbereitet zu sein, sollen hier Denkanstöße für eine verbesserte Vorbereitung gegeben werden.

Als Blackout wird ein plötzlicher, überregionaler und länger andauernder Stromausfall bezeichnet.

Im Falle eines Blackouts kommt es zu Ausfällen bei allen mit dem Stromnetz verbundenen Systemen. Die Wiederherstellung der Systeme kann längere Zeit in Anspruch nehmen als der eigentliche Stromausfall. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird dabei jeder Betreiber einer Siedlungswasserwirtschaftlichen Anlage auf sich gestellt sein.

Eine Vorbereitung für den Anlassfall und Überlegungen bezüglich geeigneter Vorsorgemaßnahmen sind unverzichtbar um alle möglichen Auswirkungen und Gegenmaßnahmen abschätzen zu können. Wesentlich ist eine ganzheitliche Betrachtung für das Ver- und Entsorgungsgebiet. In dieser Orientierungshilfe soll für den Bereich der Siedlungswasserwirtschaft eine Hilfestellung gegeben werden.

Durch die unterschiedlichen Voraussetzungen bei jedem Anlagensystem in der Siedlungswasserwirtschaft ist ein speziell an die jeweiligen Gegebenheiten ausgearbeitetes Konzept zu erstellen.

Dieses Konzept sollte die folgenden Punkte berücksichtigen.

## **2 Bestandsanalyse**

Als erster Schritt zur Erarbeitung eines Blackoutkonzeptes ist die Erfassung und Darstellung jener Anlagenteile im Ver- und Entsorgungssystem erforderlich, welche elektrische Energie benötigen. Zu beachten ist dabei, dass nicht nur die Hauptaggregate Strom benötigen, sondern auch EMSR-Technik, Fernwirkanlagen, elektrische Schieber, Objektschutz, Beleuchtung, Torantriebe, etc.

### **2.1 Wasserversorgung**

Anlagenteile von der Gewinnung über das Ortsnetz bis zum Verbraucher (exemplarisch aufgelistet):

- Brunnen, Quellen
- Übergabeschächte
- Aufbereitungsanlagen
- Behälter (Hoch-, Tief-)
- Drucksteigerungsanlagen

### **2.2 Abwasserentsorgung**

Anlagenteile vom Abwasseranfall über das Kanalnetz und die Kläranlage bis zur Ausleitung in das Gewässer (exemplarisch aufgelistet):

- Hauspumpwerke
- Pumpstationen
- Vakuumanlagen
- Mischwasserentlastungen
- Abwasserreinigungsanlagen
  - o Hydraulik (Zulauf, Regententlastung, Ablauf)
  - o Mechanische Reinigungsstufe
  - o Biologische Reinigungsstufe
  - o Schlammlinie
- Regenwassersysteme

### **2.3 Betroffene Bereiche**

- Private
- Großverbraucher oder Großeinleiter – eigene oder öffentliche Ver-/Entsorgung
- Kritische Verbraucher (Krankenhäuser, Lebensmittelbereich, Einsatzzentralen, etc.)
- Löschwasserversorgung

### **2.4 Stromversorgung**

- Strombezug von Energieversorgungsunternehmen (Notstrom-tauglich?)
- Eigenstromerzeugung (Inselbetrieb möglich?)
  - o Blockheizkraftwerk
  - o Photovoltaik-Anlage
  - o Windkraft
  - o Wasserkraft

### **2.5 Allgemeine Überlegungen**

- Auswirkungen auf die Wasserver- und Abwasserentsorgung bei Wegfall des Stromes
- Möglichkeit der Umstellung auf analogen Betrieb (Handpumpen, Kübel etc.)
- Analyse von kritischen Punkten im Netz (Pumpwerksketten, etc.)
- Personal – Wer steht zur Verfügung? Kann das Personal zu den vereinbarten Treffpunkten gelangen?
- Aufrechterhaltung der Kommunikation gesichert (Datenübertragung, analoge Telefonanschlüsse, Funkgeräte)
- Fuhrpark - Welche Fahrzeuge stehen zur Verfügung (Privat PKW, Leihwägen)? Ist es möglich ohne Strom die notwendigen KFZ in Betrieb und auf die Straße zu bringen (elektrisch betätigte Türen und Tore)?
- Sicherheitsaspekte (Bewachung von Notstromaggregaten, Treibstoffreserven, Wasserbehältern)
- Funktionsfähigkeit elektronischer Schließsysteme und Zutrittskontrollen

### **3 Mindestanforderungen**

Aufbauend auf der Bestandsanalyse unter Berücksichtigung der betroffenen Bereiche bei der Wasserver- und Abwasserentsorgung sind die Mindestanforderungen festzulegen. Wesentliche Frage ist, bei welchen Anlagenteilen wann und wie lange der Betrieb aufrechterhalten werden muss.

#### **3.1 Wasserversorgung**

- Wie weit muss die Wasserversorgung in Menge, Druck und Qualität aufrecht erhalten bleiben und wie lange?
- Kann es zu regionalen oder zeitlichen Einschränkungen kommen?
- Ist die Bereitstellung der Löschwasserversorgung erforderlich?
- Ist die Einhaltung von Lieferverträgen weiter möglich (Gemeinden, Verbände, Genossenschaften)?
- Können Liefermengen von überregionalen Versorgungsstrukturen weiter garantiert werden?

#### **3.2 Abwasserentsorgung**

- Erfolgt von Großeinleitern (z.B. kritische Infrastruktur) weiterhin eine Abwassereinleitung in das Kanalsystem?
- Ist die Vorreinigung bei Indirekteinleitern in Betrieb?
- Funktioniert die Abwasserreinigung bei anderen Betreibern (Abwassergenossenschaften, Private) weiterhin?
- Welche Abwassermenge muss unbedingt zur Abwasserreinigungsanlage geleitet werden (z.B. hygienische Probleme bei möglichen Überflutungen)?
- Ist die Übergabe der Abwässer an Abwasserverbände weiter möglich?
- Welcher Reinigungsgrad der Abwässer auf der Abwasserreinigungsanlage ist erforderlich (Auswirkungen auf Vorfluter)?
- Welches Maß der Schlammwässerung ist notwendig?

## 4 Maßnahmenplan

Nach der Bestandsanalyse und Definition der Mindestanforderungen an den Betrieb kann die Erarbeitung eines Maßnahmenplanes erfolgen.

Darin soll übersichtlich dargestellt werden, wo wieviel elektrische Energie wie lange und auf welche Art zur Verfügung gestellt werden muss, um die Mindestanforderungen für den Betrieb erfüllen zu können. Weiters ist darin anzuführen, ob und welche Maßnahmen in Bereichen ohne Stromersatz erforderlich sind.

Wesentliche Punkte des Maßnahmenplans sind:

- Maßnahmen in jenen Bereichen, wo Stromersatz erforderlich ist
  - o Notstromversorgung stationär / mobil
  - o Pufferbatterien, Akkus für Kleingeräte
  - o Erneuerbare Energie mit Pufferspeicher
  - o Zapfwellengenerator
  - o Synergien möglich, Einsatz an verschiedenen Standorten
  - o Einsatzdauer der Aggregate
  - o Zugang zu Aggregaten (holen vom Lagerplatz - elektronische Tore)
  - o Zugang zum Einsatzort gewährleistet
  - o Treibstoffbevorratung und -transport im Krisenfall
  - o Wartungskonzept ausarbeiten (Geräte müssen im Krisenfall einsatzbereit sein)
- Maßnahmen in jenen Bereichen, wo Strom auch im Blackout-Fall zur Verfügung steht (Eigenstromversorgung im Inselbetrieb)
- Maßnahmen in jenen Bereichen, wo kein Stromersatz notwendig ist
- Wie erfolgt die Information der Bevölkerung / Großverbraucher?
- Definition der Bereiche, in denen die Bevölkerung nicht über das Leitungsnetz mit Trinkwasser versorgt werden kann samt Ersatz (Abgabestellen für Trinkwasser)
- Maßnahmen für Wiederinbetriebnahme nach Blackout (Abstimmung mit Netzbetreiber, notwendige Zusatzmaßnahmen – Reinigungen)
- Übungsplan ausarbeiten – in der Krisensituation muss jede beteiligte Person über ihre Aufgaben Bescheid wissen + Evaluierung
- Anpassung des Konzepts bei Änderungen des Systems

- Einbindung in Blackout-Organisationsplan der Gemeinde (Verfügbarkeit Personal für Siedlungswasserwirtschaft, Befehlsketten, Berichtswesen, Treffpunkte, etc.)

## **5 Investitionsprogramm**

Aus den oben angeführten Überlegungen wird sich in der Regel die Notwendigkeit weiterer Investitionen bzw. von Umbaumaßnahmen ergeben um den Maßnahmenplan erfüllen zu können. Für die Umsetzung dieser Investitionen sollte daher unter Berücksichtigung der technischen Umsetzungsmöglichkeiten ein nach Dringlichkeit abgestufter Zeitplan erstellt werden.

Die Erstellung eines Konzeptes zur Blackout-Vorsorge für Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft kann dabei durch den NÖ Wasserwirtschaftsfonds als strategisches Konzept gefördert werden.

Für die konkrete Umsetzung von Maßnahmen zur Ersatzstromversorgung stehen Förderungsmittel nach dem Umweltförderungsgesetz und dem NÖ Wasserwirtschaftsfondsgesetz zur Verfügung.