

## Vorbemerkungen zum Konzept

Bei der Erstellung des Konzeptes sowie aus der Abstimmung mit dem Wasserverbandstag und dem Städte- und Gemeindebund wurden nachfolgende wesentliche Punkte zur Sicherstellung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei einem lang anhaltenden Stromausfall herausgearbeitet:

1. Um die Aufgabenträger der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung an den Planungen und Vorbereitungen der Katastrophenstäbe für den Krisenfall zu beteiligen, wird vorgeschlagen, dass das Ministerium für Inneres und Sport des Landes Sachsen-Anhalt die unteren Katastrophenschutzbehörden anweist, die Aufgabenträger mit einzubinden. Im Austausch untereinander kann sichergestellt werden, dass Problemstellen erkannt, angesprochen und unter Beachtung der Zuständigkeiten gelöst werden können.
2. Zur Sicherstellung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei einem lang anhaltenden Stromausfall ist eine gesicherte Kraftstoffversorgung unabdingbar. Um die Versorgung der öffentlichen Wasserversorgung als Einrichtungen der „Kritischen Infrastruktur“ mit Kraftstoff sicherzustellen, sollten die Aufgabenträger von den unteren Katastrophenschutzbehörden aufgefordert werden, ihren Bedarf zu ermitteln und zu melden. Die unteren Katastrophenschutzbehörden priorisieren den Bedarf und veranlassen eine Registrierung des notwendigen Bedarfs an Kraftstoff beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).
3. Für eine externe Kommunikation zur gemeinsamen Krisenbewältigung sollte die technische Ausstattung der Kommunikation zumindest auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte mit den Aufgabenträgern der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung aufeinander abgestimmt sein (kompatibel, integrierbar).

Die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbehandlung werden wiederkehrend von den zuständigen Wasserbehörden vor dem Hintergrund der Gewässerbenutzung auch auf ihre Betriebssicherheit und Notfallvorsorge geprüft (Kläranlagenschauen, Wasserwerksschauen). In den wasserrechtlichen Genehmigungen der Anlagen ist auch die Betriebssicherheit dieser Anlagen fest verankert. Im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung schreiben die Aufgabenträger Maßnahmenpläne zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung insbesondere im Krisenfall regelmäßig fort.

### Aus Vorgenanntem ergibt sich folgender Status Quo:

Kläranlagen und Wasserwerke verfügen i.d.R. über technische Einrichtungen, um im Falle eines Stromausfalls den Regelbetrieb, zumindest jedoch einen eingeschränkten Notbetrieb für einen bestimmten Zeitraum sicherstellen zu können. Zu diesen technischen Anlagen gehören fest installierte Notstromgeneratoren - z. T. automatisch startend - im Bereich der Wasserwerke und Kläranlagen, mobile Notstromaggregate mit Zugfahrzeugen zum Einsatz an Druckerhöhungsanlagen der Trinkwasserversorgung und Hebestellen/ Pumpwerken im Abwassernetz. Die Schaltwarten sind regelmäßig durch Unterspannungsstromversorgungsanlagen (USV) vor Ausfall geschützt. Auch Einsatzfahrzeuge zur Störungsbeseitigung stehen regelmäßig betriebsbereit zur Verfügung. Nur vereinzelt sind Wasserwagen oder Ähnliches vorhanden.

Organisatorisch sind bei den Aufgabenträgern regelmäßig sowohl in der Leitungs- als auch in der Arbeitsebene 24/7 Rufbereitschaften etabliert, die bei Bedarf durch internes oder externes Personal unterstützt werden. Die Kommunikation untereinander erfolgt über Festnetztelefonie (VOIP) oder Mobilfunk (GSM). Bewährt hat sich dieses System bei zahlreichen lokalen Stromausfällen kurzer Dauer sowie beim letzten großflächigen anhaltenden Stromausfall im Zuge des Orkantiefs Kyrill im Januar 2007 (regional bis zu 24 h Stromausfall).

Die Grenzen der Wirksamkeit der vorhandenen technischen Anlagen liegen insbesondere im Nachschub von Kraftstoff, da die Tanklager der Aufgabenträger normalerweise nur für 12 bis 24 h Notstrombetrieb ausgelegt sind. Zwar gibt es entsprechende Liefervereinbarungen, aber es liegen keine Erfahrungen vor, ob auch im Falle eines anhaltenden Stromausfalles diese privatrechtlichen Vereinbarungen belastbar sind. Mit einem gesicherten Nachschub an Kraftstoff (Diesel, Heizöl, Benzin) - so wird dies von den Aufgabenträgern eingeschätzt - können die Notstromanlagen der Kläranlagen und Wasserwerke auch einen langanhaltenden Stromausfall überbrücken und so zumindest einen Notbetrieb gewährleisten. Es fehlen allerdings Informationen über Bezugsmöglichkeiten für die Kraftstoffversorgung, wenn die bestehenden Bezugsquellen wegbrechen.

Dies zeigt auch die Anfang des Jahres durchgeführte Abfrage über die obere Kommunalaufsichtsbehörde bei den Aufgabenträgern der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung. Zusammenfassend erwarten die Aufgabenträger bei einem lang anhaltenden Stromausfall nachfolgende Auswirkungen:

Die Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung werden von den einzelnen Aufgabenträgern sehr unterschiedlich eingeschätzt und reichen von wenigen Stunden bis zu einigen Tagen. Danach ist mit Einschränkungen bei der Quantität und Qualität des Trinkwassers und Störungen bei der Abwasserbeseitigung zu rechnen. Unternehmen der kritischen Infrastruktur aus den Sektoren Gesundheit (z.B. Krankenhäuser und Pflegeheime),

Ernährung, Energie und sonstige Industriebetriebe können nicht mehr oder nur eingeschränkt mit Trinkwasser versorgt werden.

Druckerhöhungsanlagen im Trinkwassernetz und Hebestellen/Pumpwerke im Abwassernetz verfügen i.d.R. nur über Notstromeinspeisemöglichkeiten. Sie können mit mobilen Notstromanlagen angefahren und temporär betrieben werden. Es stehen bei den Aufgabenträgern weder die personellen noch die technischen Ressourcen zur Verfügung, um im Falle eines großflächigen anhaltenden Stromausfalls alle Anlagen in den Ver- und Entsorgungsnetzen stabil betreiben zu können. Zum Teil verfügen die Aufgabenträger über bis zu 200 derartige Anlagen insbesondere im Abwassernetz. Versorgungseinschränkungen im Bereich der Trinkwasserversorgung und im Bereich der Abwasserbeseitigung sind im Falle eines anhaltenden und großflächigen Stromausfalls insbesondere im ländlichen Raum unausweichlich.

Wie schon bei Kyrill 2007 besteht die Gefahr, dass die genannten etablierten Kommunikationsmöglichkeiten (VOIP, GSM) im Krisenfall nicht mehr zur Verfügung stehen. Hierauf reagieren die Aufgabenträger intern nach festgelegten Meldekettten. Eine externe Kommunikation z. B. mit den Handlungsträgern der Katastrophenschutzbehörden ist dann nicht mehr gesichert. Die Aufgabenträger der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sollten als Teil der kritischen Infrastruktur in die Arbeit der örtlichen Katastrophenstäbe einbezogen werden.

# Konzept

zur Sicherstellung der Wasserversorgung und  
Abwasserbeseitigung bei lang anhaltendem Stromausfall

## Inhalt

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Veranlassung.....                                                                 | 3  |
| 2. Vorbemerkungen .....                                                              | 3  |
| 3. Szenarien.....                                                                    | 3  |
| 4. Notstromversorgung.....                                                           | 4  |
| 5. Sicherstellung des Notbetriebs bei Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung ..... | 5  |
| 5.1 Wasserversorgung .....                                                           | 5  |
| 5.1.1 Auswirkungen auf die Wasserversorgung .....                                    | 5  |
| 5.1.2 Aufrechterhaltung der Notversorgung .....                                      | 6  |
| 5.1.3 Organisatorische Maßnahmen .....                                               | 7  |
| 5.2 Abwasserbeseitigung .....                                                        | 8  |
| 5.2.1 Auswirkungen auf die Abwasserbeseitigung.....                                  | 8  |
| 5.2.2 Aufrechterhaltung des Notbetriebs .....                                        | 10 |
| 5.2.3 Organisatorische Maßnahmen .....                                               | 10 |

## 1. Veranlassung

Die öffentliche Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung gehören zur Kritischen Infrastruktur. Damit diese Aufgaben der Daseinsvorsorge auch in extremen Situationen wie bei einem lang anhaltenden Stromausfall möglichst lange aufrechterhalten werden können, treffen die Aufgabenträger sinnvoller Weise entsprechende Vorsorgemaßnahmen. Das MWU wurde vom MI gebeten, ein Konzept zur Sicherstellung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei lang anhaltendem Stromausfall zu erarbeiten.

## 2. Vorbemerkungen

Die öffentliche Wasserversorgung ist in Sachsen-Anhalt eine Pflichtaufgabe der Gemeinden im eigenen Wirkungskreis. Diese haben im Rahmen der Daseinsfürsorge (§ 50 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG) die Aufgabe, die Bevölkerung und die gewerblichen und sonstigen Einrichtungen in ihrem Gebiet mit Trinkwasser zu versorgen. Wassergewinnungsanlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zu errichten, zu unterhalten und zu betreiben (§ 50 Abs. 4 WHG).

Auch die Aufgaben der Abwasserbeseitigung werden in Sachsen-Anhalt als Teil der kommunalen Daseinsvorsorge von den Gemeinden als Pflichtaufgabe im eigenen Wirkungskreis wahrgenommen. Die Gemeinden entscheiden im Rahmen ihrer kommunalen Selbstverwaltung, wie sie diese Aufgaben erledigen. Die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) einzuhalten.

Die Aufgabenträger/Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung treffen im Rahmen der unternehmerischen Sicherheitsvorsorge entsprechende Maßnahmen zur Sicherung ihrer Einrichtungen sowie zur Gewährleistung der Trinkwasserqualität. Dazu gehört auch die Vorsorge für Not- und Katastrophenfälle.

Auch die Aufgabenträger/Betreiber von Abwasseranlagen, insbesondere von Abwasserbehandlungsanlagen, bereiten sich auf den Not- oder Katastrophenfall vor und erarbeiten in der Regel sogenannte Notfallpläne im Rahmen der Notfallvorsorge.

Das vorliegende Konzept kann daher nur Empfehlungen geben. Die Erarbeitung sowie die Ausgestaltung (Ablauf- und Aufbauorganisation) der Risiko- und Krisenmanagementkonzepte liegen ausschließlich in der Verantwortung der Aufgabenträger.

## 3. Szenarien

Obwohl in Deutschland die Versorgungssicherheit hoch ist, sind auch hier folgenreiche Stromausfälle nicht auszuschließen. Die öffentliche Versorgung mit elektrischer Energie kann

aufgrund eines technischen Defektes, einer vorsätzlichen Handlung oder eines Naturereignisses ausfallen. Je nach Ursache des Ausfalls oder des zu behebenden Schadens kann die Stromversorgung durchaus auch für einen längeren Zeitraum gestört sein.

Den kommunalen Aufgabenträgern wird empfohlen, eine zuverlässige Notstromversorgung, für mindestens 72 Stunden (**Szenario 1**) sicher zu stellen, sodass ein Notbetrieb der Wasserversorgung sowie der Abwasserbeseitigung aufrecht erhalten werden kann. Szenario 1 richtet sich nach den Empfehlungen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) „Leitfaden für die Planung und den Betrieb einer Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden“ aus dem Jahr 2019. Für den Fall, dass über den Zeitraum des Szenario 1 hinaus ein flächendeckender Stromausfall anhält, wird den kommunalen Aufgabenträgern empfohlen eine Notstromversorgung für 7 Tage und länger (**Szenario 2**) im Rahmen ihres Risiko- und Krisenmanagements zu betrachten und soweit möglich die Notstromversorgung zu sichern. Um den Notbetrieb für einen derart langen Zeitraum gewährleisten zu können, ist eine gesicherte Kraftstoffversorgung unabdingbar. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sich bei einem lang anhaltenden Stromausfall der Wasserverbrauch und der Abwasseranfall deutlich verringern wird, da auch produzierende Unternehmen und in großem Umfang die Gebäudeheizungen (Warmwasser) mit betroffen sein werden.

#### 4. Notstromversorgung

Eine Notstromversorgung kann unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten i. d. R. nicht für die Aufrechterhaltung des Regelbetriebes konzipiert werden. Im Vorfeld muss daher definiert werden in welchem Umfang der Betrieb von Anlagen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Hinblick auf den Ausfall des öffentlichen Stromnetzes, der einige Minuten, Stunden oder Tage und im Extremfall noch länger andauern kann, aufrechterhalten werden soll.

Im Rahmen eines Risiko- und Krisenmanagementplans, beispielsweise als Bestandteil eines Technischen Sicherheitsmanagements (TSM), sollte ermittelt werden, für welche Anlagen bzw. Anlagenteile und Prozesse der Notbetrieb sicher zu stellen ist. Danach sollte auch der Bedarf an notwendiger Ausrüstung im Krisenfall festgelegt werden. Zur Vorbereitung auf den Krisenfall sollten u.a. folgende Bereiche betrachtet und geprüft werden:

- ☐ Handlungsfelder im Versorgungs- bzw. Entsorgungsgebiet
- ☐ Netzanbindung und Kommunikation zum Netzbetreiber
- ☐ Erforderliche Leistung der Notstromversorgung

- ☐ Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Netzersatzanlagen (NEA),  
Betankungskonzept
- ☐ Treibstoffbedarf/-engpass
- ☐ Kommunikationsmöglichkeiten mit allen wichtigen Stakeholdern, Einrichtung Krisenstab

Bei der Aufstellung eines Risiko- und Krisenmanagementplans sollten die vorbeugenden Maßnahmen so getroffen werden, dass der Notbetrieb in einem Krisenfall gewährleistet werden kann. Zur Planung der Notstromversorgung kann der Leitfaden des BBK für die Planung und den Betrieb einer Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden aus dem Jahr 2019 als Hilfestellung herangezogen werden.

## 5. Sicherstellung des Notbetriebs bei Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

### 5.1 Wasserversorgung

Der Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung beträgt in Sachsen-Anhalt 99,9 %. Zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung wurde in Sachsen-Anhalt ein leistungsfähiges Fernwasserversorgungssystem aufgebaut. Von den insgesamt 61 Betreibern der öffentlichen Wasserversorgung sind 36 Wasserversorgungsunternehmen vollständig oder teilweise an das Fernwasserversorgungssystem angeschlossen. Das sind rund 71 % der Bevölkerung (**1,6 Millionen Einwohner**). Die anderen Wasserversorgungsunternehmen betreiben eigene Wasserfassungen und Aufbereitungsanlagen. Rund 3.800 Einwohner beziehen ihr Trinkwasser aus Einzelwasserversorgungen (Hausbrunnen).

#### 5.1.1 Auswirkungen auf die Wasserversorgung

Ein Ausfall oder die Beeinträchtigung der Stromversorgung kann sich auf die Wasserversorgungsanlagen und damit auf die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser gravierend auswirken. So kann es bei Stromausfall zu nachfolgenden Auswirkungen kommen:

- ☐ Beeinträchtigung der Roh- und/oder Trinkwasserqualität sowie der -quantität; z.B. Ausfall der Aufbereitungsanlage
- ☐ Störung von Betriebsabläufen; z.B. Ausfall von Pumpwerken und Druckerhöhungsanlagen
- ☐ Beschädigung bis hin zur Zerstörung von Anlagenteilen; z.B. EMSR Steuerung

Dabei sind die Auswirkungen eines lang anhaltenden Stromausfalls auf die Wasserinfrastruktursysteme örtlich sehr unterschiedlich und lassen sich schwer prototypisch erfassen und beschreiben. Sie hängen stark vom Szenario und der Versorgungsstruktur sowie den örtlichen Gegebenheiten ab. Die Auswirkungen sind umso schwerwiegender, je länger eine Versorgungsunterbrechung dauert.

### 5.1.2 Aufrechterhaltung der Notversorgung

Für die Aufrechterhaltung des Betriebs der Anlagen zur öffentlichen Wasserversorgung wird den Aufgabenträgern/Betreibern der öffentlichen Wasserversorgung für die Szenarien 1 und 2 nachfolgende systematische Vorgehensweise des Risikomanagements empfohlen, soweit nicht schon entsprechende Untersuchungen vorliegen.

- ☐ Erkennen der für die Trinkwasserversorgung relevanten Gefahren (Gefahrenanalyse)
- ☐ Beschreibung der Verwundbarkeit der Trinkwasserversorgung (Verwundbarkeitsanalyse)
- ☐ Bestimmung des Schadensausmaßes und der Eintrittswahrscheinlichkeit (Risikoermittlung)
- ☐ Vergleich und Bewertung der Risiken und Schaffung einer Grundlage zur Planung des Notversorgungsbedarfes (Risikovergleich und Risikobewertung)
- ☐ Ableitung von Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebs

Für das **Szenario 1** sollte die öffentliche Wasserversorgung vollständig aufrechterhalten werden. Es sollte zu keinen Einschränkungen der Quantität und Qualität des Trinkwassers kommen. Um dieses Ziel zu erreichen, wird den Aufgabenträgern/Betreibern der öffentlichen Wasserversorgung empfohlen, alle geschäftskritischen Prozesse, die direkt der Erfüllung der Kernaufgabe der Trinkwasserversorgung dienen, durch entsprechende Maßnahmen abzusichern. Dafür sollte für die empfohlene Dauer von mindestens 72 Stunden die Kraftstoffversorgung sichergestellt werden.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) regelt zudem die Pflichten des Wasserversorgungsunternehmens sowohl hinsichtlich der Qualität des von ihm abgegebenen Trinkwassers als auch des Zusammenwirkens mit dem zuständigen Gesundheitsamt. Dort ist auch die Pflicht zur Erstellung eines Maßnahmenplans bei einer Unterbrechung der Wasserversorgung bei zu erwartenden Schädigungen der menschlichen Gesundheit und zur entsprechenden Information anderer Stellen im Falle einer solchen Störung geregelt (§ 16 Absatz 5 der TrinkwV 2001).

Auch für das **Szenario 2** sollte die leitungsgebundene Wasserversorgung so lange wie möglich aufrechterhalten werden.

Beispielsweise kann es sinnvoll sein, die Auswirkungen in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt und der Katastrophenschutzbehörde durch eine zeitlich und/oder örtlich eingeschränkte Wasserversorgung zu minimieren.

Teilweise können die Netzersatzanlagen, insbesondere bei den überregionalen Wasserversorgern, bei gesicherter Kraftstoffzufuhr theoretisch zeitlich unbeschränkt aufrechterhalten werden. Um die Versorgung der öffentlichen Wasserversorgung als Einrichtungen der „Kritischen Infrastruktur“ mit Kraftstoff bei einem lang anhaltenden Stromausfall sicherzustellen, sollten die Aufgabenträger ihren Bedarf ermitteln und an die unteren Katastrophenschutzbehörden melden. Diese priorisieren den Bedarf für den Fall, dass in einer sich zuspitzenden Situation nicht mehr alle Einrichtungen versorgt werden können. Eine erstmalige Registrierung des notwendigen Bedarfs an Kraftstoff sollte bereits im Jahr 2018 an das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) erfolgen.

Können die Wasserversorgungsunternehmen im Krisenfall eine Einschränkung oder einen Ausfall der öffentlichen leitungsgebundenen Wasserversorgung nicht mehr verhindern, müssen alternative Versorgungsmaßnahmen in Betracht gezogen werden. Für den Fall, dass eine leitungsgebundene Wasserversorgung nicht aufrechterhalten werden kann, sollten zusammen mit den zuständigen unteren Behörden der Landkreise und kreisfreien Städte entsprechende Maßnahmen festgelegt werden.

### 5.1.3 Organisatorische Maßnahmen

Die Aufgabenträger der öffentlichen Wasserversorgung sorgen auch schon jetzt durch organisatorische Maßnahmen den Auswirkungen eines lang anhaltenden Stromausfalls vor. So sind vielfach Rufbereitschaften eingerichtet. Der Kontakt zwischen Mitarbeitern erfolgt über Mobiltelefone oder Kurier nach festgelegten Meldekettten.

Zu den elementaren Bausteinen des Krisenmanagements gehören eine Aufbau- und Ablauforganisation sowie szenariobezogene Teilplanungen zur Sicherstellung der betrieblichen Kontinuität. Alle hierfür erforderlichen und möglichen Vorplanungen sollten in einem Krisenplan zusammengestellt werden. Im Krisenplan sollten alle krisenrelevanten Organisationsstrukturen und planbaren Maßnahmen enthalten sein, die von den Mitarbeitern in der Einrichtung, die mit dem Krisenmanagement und der betrieblichen beziehungsweise dienstlichen Kontinuität beauftragt sind, auszufüllen und durchzuführen sind. Ein guter Krisenplan ist kurz und präzise. Checklisten für den Krisenfall erleichtern die Abarbeitung der notwendigen Maßnahmen und verhindern, dass wichtige Aufgaben vergessen werden. Der Krisenplan sollte folgende Punkte, inklusive der Festlegung von Zuständigkeiten beinhalten:

- ☐ Zweck, Ziel und Geltungsbereich
- ☐ Rechtsgrundlagen
- ☐ Entwicklung einer Aufbauorganisation für den Krisenfall, Krisenstab

- ☐ Festlegung von Aufgaben, Zuständigkeiten und Kompetenzen sowie deren Zuweisung zu den festgelegten Funktionsinhabern
- ☐ konkrete Zuständigkeiten und Aktivitäten für die Krisenbewältigung
- ☐ Entwicklung einer Ablauforganisation für die Krisenbewältigung, die Rückführung in den Normalzustand und die Nachbereitung
- ☐ Meldewege und Alarmierung
- ☐ Erreichbarkeit von Ansprechpartnern innerhalb und außerhalb des Unternehmens sowie der Behörde
- ☐ ereignisspezifische Maßnahmen zum Wiederanlauf und Rückkehr zum Normalbetrieb

Der Krisenplan sollte regelmäßig aktualisiert und seine Anwendung geübt werden. Für eine externe Kommunikation zur gemeinsamen Krisenbewältigung sollte die technische Ausstattung der Kommunikation zumindest auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte mit den Aufgabenträgern der öffentlichen Wasserversorgung aufeinander abgestimmt sein (kompatibel, integrierbar).

## 5.2 Abwasserbeseitigung

In Sachsen-Anhalt wird das Abwasser von rund 2,1 Millionen Einwohnern über Kanalisationssysteme und Kläranlagen entsorgt. Insgesamt verfügten Ende 2020 96,6 Prozent der Einwohner über einen Anschluss an eine öffentliche Kanalisation und 95,4 Prozent der Einwohner über einen Anschluss an eine zentrale Kläranlage. Die übrigen rund 100.000 Einwohner Sachsen-Anhalts entsorgten ihr Abwasser dezentral über abflusslose Sammelgruben oder private Kleinkläranlagen. In Sachsen-Anhalt sind 213 öffentliche Kläranlagen mit einer Kapazität ab 100 Einwohnerwerten (EW) in Betrieb. Die behandelte Abwasserlast beläuft sich auf etwa 3,6 Mio. EW, da auch aus dem gewerblich-industriellen Bereich Abwasser zufließt.

In Sachsen-Anhalt nehmen 63 Aufgabenträger der Abwasserbeseitigung die Erledigung ihrer Aufgaben wahr (Stand: 01.01.2022). In der Mehrzahl sind die Aufgabenträger Abwasser(zweck)verbände.

### 5.2.1 Auswirkungen auf die Abwasserbeseitigung

Ein lang anhaltender Stromausfall wird dazu führen, dass elektrisch betriebene Anlagen bzw.-Anlagenteile ausfallen. Folgende Systeme und Anlagen bzw. Anlagenteile sind betroffen:

- ☐ Entwässerungssysteme
  - Ausfall der Pumpen bei Regenüberlaufbecken
  - Ausfall der Pumpen bei Kanalisation und Hebewerken

- Ausfall Sonderentwässerungsverfahren Druck
- Ausfall von Prozessleitsystemen

#### □ Kläranlagen

- Ausfall von Pumpen, Belüftungseinrichtungen und sonstige elektrische Antriebe (Rührwerke, Rechen, etc.)
- Ausfall von Prozessleitsystemen und EMSR-Technik
- Ausfall der Schlammfäulung und Schlamm entwässerung

Die Auswirkungen auf Grundstücksentwässerungsanlagen, das Kanalnetz und dazugehörige Abwasseranlagen sowie auf Kläranlagen sind erheblich. Zudem kann es durch die Einleitung von unbehandeltem oder nicht vollständig behandeltem Abwasser zu Gewässerverunreinigungen und hygienischen Beeinträchtigungen kommen.

Kann das Abwasser durch eine Grundstücksentwässerungsanlage (Eigentümer von Gebäuden und Indirekteinleiter) nicht mehr gehoben oder gepumpt und somit nicht mehr in das öffentliche System abgeleitet werden, ist der Eigentümer direkt betroffen. Auch eine Überfüllung der öffentlichen Kanalisation hat direkte Auswirkungen auf den Anschlussnehmer. Es kann im Gebäude zum Austritt von Abwasser kommen, sofern keine Rückstausicherungen installiert sind.

An Tiefpunkten der Kanalisation sind Hebeanlagen oder Pumpwerke zur Ableitung des Abwassers in Richtung Kläranlagen installiert. Kann das Abwasser dort nicht mehr gehoben oder gepumpt werden, verursacht das einen Rückstau in den Freigefälle Kanalnetzen. Der Speicherraum im Kanalnetz ist begrenzt. Fällt Abwasser weiterhin an, sodass er für den Rückhalt nicht mehr ausreicht, kommt es zu Abschlügen in das Gewässer oder Überflutungen von beispielsweise Straßen, Kellern, Unterführungen und Tunneln. Entwässerungssysteme, die über Druck- bzw. Vakuumsysteme funktionieren, fallen ohne Stromversorgung der Pumpen aus. Die Abwasserbeseitigung ist dann nicht mehr gewährleistet. Durch den Austritt von Abwasser auf Straßen oder anderen Flächen steigt das Risiko hygienischer Beeinträchtigungen und von Folgen für die menschliche Gesundheit.

Auf Grundlage von Notstromkonzepten kann zwar in der Regel der Notbetrieb auf Kläranlagen für alle wichtigen Verfahrensstufen aufrecht erhalten werden. Allerdings kann die Reinigungsleistung der Kläranlagen beeinträchtigt sein, so dass die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Abwasserverordnung (Anhang 1) nicht mehr gewährleistet werden kann. Die Annahme von Abwasser und seine Behandlung kann entweder nur eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich sein. Es kann zu Abschlügen in das Gewässer aus dem Kanalnetz kommen.

### 5.2.2 Aufrechterhaltung des Notbetriebs

Auf Grundlage eines Risiko- und Krisenmanagement-Konzeptes sollten die Betreiber von Abwasserbeseitigungsanlagen für das **Szenario 1** den Notbetrieb für folgende Bereiche gewährleisten:

- ☐ Die Ableitung von Abwasser im Kanalnetz, wenn möglich bis zur Kläranlage, hat Priorität:
  - Betrieb notwendiger Pumpwerke und Hebeanlagen, um Rückstau im Kanalnetz und den Austritt von Abwasser auf Siedlungsflächen zu vermeiden
- ☐ Die Aufrechterhaltung des Betriebs der wesentlichen Anlagenteile der Kläranlagen zumindest im Notbetrieb. Ist dies nicht möglich, sollte zumindest noch eine mechanische Reinigung des Abwassers sichergestellt werden. So können zumindest die Grobstoffe aus dem Abwasser abgetrennt werden, bevor das Abwasser in das Gewässer eingeleitet wird.

Die Ableitung des gesammelten Abwassers zur Kläranlage mithilfe zahlreicher Hebestellen und Pumpwerke kann zumindest nicht überall sichergestellt werden. Lokal kann es zum Austritt von Abwasser aus der Kanalisation kommen. Es gelangt dann i. d. R. über die Straßenentwässerung in die Gewässer.

Auch für das **Szenario 2** sollte der Notbetrieb wie bei Szenario 1 aufrecht erhalten werden.

### 5.2.3 Organisatorische Maßnahmen

Für einen mehr oder weniger reibungslosen Umgang mit dem Krisenfall sollten die Betreiber von Abwasserbeseitigungsanlagen ein Risiko- und Krisenmanagement etablieren. Das Bundesministerium des Innern, Bau und Heimat hat im Jahr 2011 einen Leitfaden zum „Schutz Kritischer Infrastrukturen - Risiko und Krisenmanagement“ veröffentlicht, an dem sich die Betreiber orientieren können. Das Konzept ist in 5 Phasen auszulegen:

- ☐ Phase 1 – Vorplanung
  - bspw. Festlegung von Zuständigkeiten, Schutzzielen und Handlungsfeldern, Anlagendokumentation, Beschreibung des Abwasserbeseitigungssystems, Größe und Struktur der Kläranlage
- ☐ Phase 2 – Risikoanalyse
  - Durchführung einer Gefahrenanalyse, Analyse zur Verwundbarkeit der Anlagen und Prozesse, Ermittlung des Schadpotentials, Risikobewertung

- Phase 3 – Vorbeugende Maßnahmen zur Minimierung von Risiken
  - Prüfen der Netzanbindung mit dem Netzbetreiber, Bedarf und Beschaffung von Netzersatzanlagen sowie Treibstoff, Regelung der Kommunikation inkl. Meldewege und Kommunikationspartner (Satellitentelefonie bei Ausfall des Funknetzes), Eigenstromerzeugung
- Phase 4 – Krisenmanagement
  - Aufstellung Krisenplan, Festlegung Krisenstab intern, Zusammenarbeit mit externem Krisenstab (z.B. untere Katastrophenschutzbehörde, Feuerwehr, Netzbetreiber) und anderen Betreibern, Durchführung von Übungen, Dokumentation bei einem Krisenfall für die Nacharbeitung, Festlegung wie und wann der Krisenfall eingeleitet und beendet wird, regelmäßige Aktualisierung Krisenplan
- Phase 5 – Evaluierung nach dem Krisenereignis