

Strommangellage in der Abwasserentsorgung

Erhebungen zu Prävention und Auswirkungen



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft,
Stubenring 1, 1010 Wien

Autor:innen: Bogdanka Radetic, Clemens Steidl, Katharina Lenz, Stefan Lindtner

Gesamtumsetzung: Abteilung I/4 Anlagenbezogene Wasserwirtschaft – Dipl.-Ing. Heide
Mülller-Rechberger

Fotonachweis: Umweltbundesamt/B. Gröger (S.1)

Wien, 2023. Stand: 24. Oktober 2023

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft und der Autorin / des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin / des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Inhalt

1 Überblick.....	4
2 Unvorhersehbarer Stromausfall.....	7
2.1 Abwassersammelsysteme (Kanalisationen)	7
2.2 Kommunale Abwasserreinigung.....	8
2.2.1 Notstromversorgung der ARA	9
2.2.2 Inselbetrieb der ARA.....	12
2.2.3 Entlastung des Abwassers bei unvorhersehbarem Stromausfall und damit verbundene Reinigungsleistung.....	13
3 Vorhersehbarer Stromausfall / Stromabschaltung.....	19

1 Überblick

Tabelle 1: Überblick Abwasserbehandlung in Österreich im Jahr 2021: Zahlen und Fakten (BMLRT, 2021 – Lagebericht kommunales Abwasser).

Abwasserbehandlung	
Kommunaler Abwasseranfall	1.035 Mio. m ³ /a
Anzahl kommunaler Abwasserreinigungsanlagen (ARA) mit einem Bemessungswert von mind. 2.000 EW	632
Bemessungswert der ARA mit mind. 2.000 EW	22 Mio. EW ₁₂₀
Durchschnittliche Belastung EW₁₂₀	14,3 Mio. EW ₁₂₀
Einleitung in das Einzugsgebiet der Donau (m³/Jahr)	94 %
Einleitung in das Schwarze Meer (m³/Jahr)	5 %
Einleitung in das Einzugsgebiet der Elbe (m³/Jahr)	1 %

Quelle: Umweltbundesamt

Datenerhebung 2023

Das Umweltbundesamt führte im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) im Jänner 2023 eine bundesweite Erhebung von Daten zu den Themen Strommangellage auf kommunalen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) mit mind. 2.000 EW Bemessungswert und in Abwassersammelsystemen (Kanalisationen) durch. Insgesamt wurden 632 Betreiber eingeladen, an der Datenerhebung teilzunehmen (Tabelle 2).

Basis

Tabelle 2: Überblick alle Kläranlagen in Österreich >500 EW.

ARA in Österreich Größenklasse gemäß 1.AEVKA	Anzahl ARA [n]	Summe Bemessungswerte [Mio. EW ₁₂₀]	Summe Belastungen, jeweils im Jahresmittel [Mio. EW ₁₂₀]
501-5.000 EW ¹	246	0,83	0,51
5.001 – 50.0000 EW	316	6	3,87
>50.000 EW	71	15.1	9,9
Alle ARA ≥2.000EW	632	21,8	14,3

Quelle: Umweltbundesamt

Folgende Fragebögen wurden an alle 632 kommunalen Abwasserreinigungsanlagen ≥ 2.000 EW verschickt und für 312 Anlagen beantwortet:

- Fragebogen Strom-Abwassersammelsysteme (Kanalisation)
- Fragebogen Strom- Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Fragebogenrücklauf ARA

Tabelle 3: Überblick Fragebogenrücklauf für Strommangellage.

Fragebogen	Rück- meldungen [n]	Summe Bemessungswerte [Mio. EW ₁₂₀]	Summe Belastungen, jeweils im Jahresmittel [Mio. EW ₁₂₀]	Rücklauf bezogen auf EW ₁₂₀ [%]
Strom - ARA	312	15,7	11	77 %

Quelle: Umweltbundesamt

¹ In dieser Größenklasse wurden die Kläranlagen ≥ 2.000 EW zur Datenerhebung eingeladen

Fragebogenrücklauf Kanalbetreiber

Der Fragebogen zu Abwassersammelsystemen im Krisenfall wurde u.a. mit Unterstützung durch Fachdienststellen der Bundesländer zusätzlich an Betreiber von öffentlichen Kanalisationen ohne eigene kommunale Abwasserreinigungsanlage ausgesandt. Dieser Fragebogen wurde von insgesamt 497 Betreibern beantwortet, die die Kanäle in 1.033 österreichischen Gemeinden betreuen. Damit werden ca. 50 % der Gemeinden erfasst.

Auswertung und Hochrechnung

Zur Auswertung der Fragebögen wurden die Angaben auf Plausibilität überprüft, statistisch ausgewertet und die Ergebnisse in tabellarischer und grafischer Form dargestellt.

Um frachtbezogene Aussagen zu treffen und Hochrechnungen für Österreich vornehmen zu können, wurden die Daten aus dem Fragebogen Strom-ARA mit den verfügbaren Daten aus dem Emissionsregister Oberflächenwasserkörper (EMREG-OW) verknüpft.

Für die Hochrechnung der Abwasserfracht, die mit Notstromversorgung (NSV), bzw. Inselbetrieb gereinigt werden kann, wurde das Verhältnis der EW_{120} von ARA aus dem Fragebogenrücklauf zu EW_{120} aller ARA ≥ 2.000 EW herangezogen (Tabelle 3).

2 Unvorhersehbarer Stromausfall

Definition

Ein unvorhersehbarer Stromausfall („Blackout“) hat im Rahmen dieser Erhebung eine Dauer von bis zu 72 h. Die Antworten der Betreiber beziehen sich auf die Trockenwetterverhältnisse.

2.1 Abwassersammelsysteme (Kanalisationen)

Überblick

Bei der Abwassersammlung spielt im Krisenfall eine Notstromversorgung (NSV) für den Betrieb von Pumpwerken eine wesentliche Rolle.

Tabelle 4: Angaben aus dem Fragebogenrücklauf zur Notstromversorgung in Abwassersammelsystemen (Referenzjahr 2022)

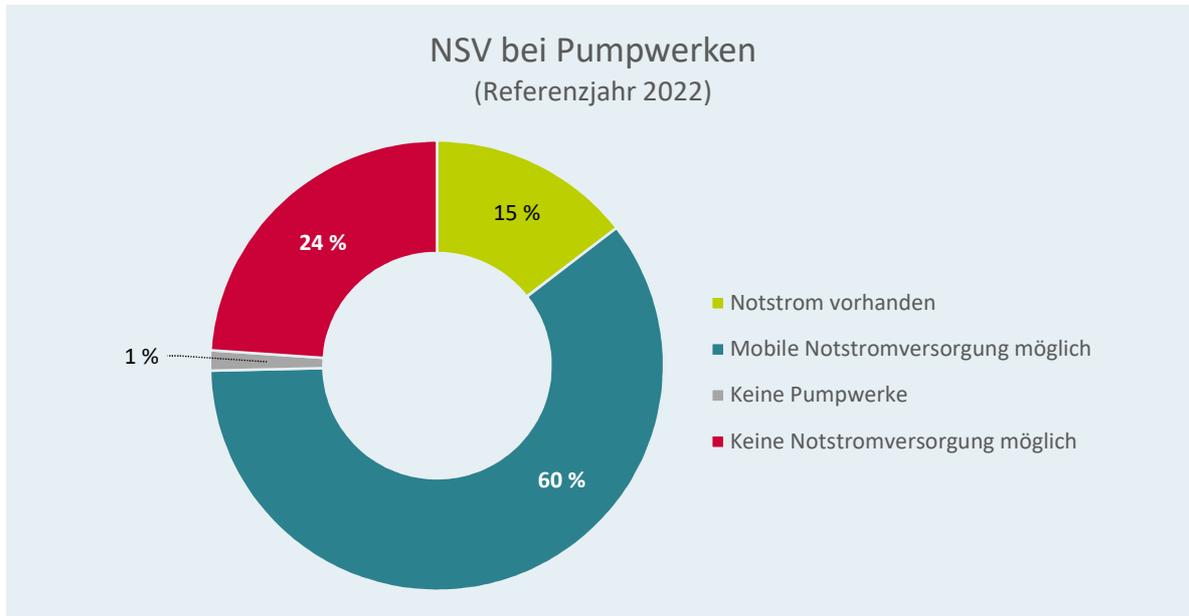
Anzahl Gemeinden in Ö [n]	Rückmeldungen [n]	Rücklaufquote [%]	NSV vorhanden [n]	Mobile NSV möglich [n]	Keine NSV möglich [n]	Keine Pumpwerke [n]
2.093	1.033	49 %	150	621	247	15

Quelle: Umweltbundesamt

1 % der Betreiber gibt an, keine Pumpwerke zu betreiben. Hier ist die Stromversorgung nicht relevant und wurde nicht weiter erhoben. Nur ein geringer Anteil der Betreiber (15 %) besitzt fest verbaute Notstromaggregate. Dem Großteil der Betreiber mit relevanten Pumpstationen im Abwassersammelsystem (60 %) ist es zumindest möglich, eine externe Stromversorgung anzuschließen, 24 % haben keine solche Möglichkeit (Abbildung 1).

NSV bei Pumpwerken

Abbildung 1: Notstromversorgung in Abwassersammelsystemen aus dem Fragebogenrücklauf (Referenzjahr 2022).



Quelle: Umweltbundesamt

Fast alle fest verbauten Notstromaggregate werden mit Diesel versorgt und 50 % davon können mindestens einen Tag lang betrieben werden.

2.2 Kommunale Abwasserreinigung

63 % des gesamten Stromverbrauchs auf kommunalen Kläranlagen werden durch Faulgasverwertung gedeckt, 3 % durch andere erneuerbare Energiequellen. In Tabelle 5 sind die Anteile aller Energieträger in Bezug auf den gesamten Stromverbrauch dargestellt.

Tabelle 5: Strombezug der kommunalen Kläranlagen aus dem Fragebogenrücklauf – Referenzjahr 2022 (Plausible Daten von 280 aus 312 ARA Rückmeldungen).

Art des Strombezugs	Anzahl ARA [n]	Anteil am gesamten Stromverbrauch [%]	Strom [GWh/a]
Photovoltaik	157	2 %	6,98
Windenergie	2	0 %	0,05
Sonstige Energieträger (z. B. Wasserkraft)	17	1 %	2,92
Faulgasverwertung	90	63 %	185,17
Strom zugekauft	280	34 %	100,19
Summe Strom zugekauft + Eigenerzeugung		100 %	295,31
Eingespeister Strom			19,84
Stromverbrauch gesamt			275,47

Quelle: Umwettbundesamt

Der spezifische Stromverbrauch auf ARA ≥ 2.000 EW ohne Berücksichtigung der Art der Schlammstabilisierung ist wie folgt:

- 258 ARA liegen im Bereich von 18 bis 200 kWh/EW/a,
- 20 ARA liegen unter 18 kWh/EW/a,
- ARA über 200 kWh/EW/a.

2.2.1 Notstromversorgung der ARA

Überblick Fragebogenrücklauf (Referenzjahr 2022)

180 der 312 Befragten gaben an, dass die ARA mit einer NSV direkt auf der Anlage ausgestattet ist. 129 Befragte gaben an, keine NSV vor Ort zu haben (Abbildung 2). Umgelegt auf die durchschnittliche Belastung steht somit für etwa 9,7 Mio. EW₁₂₀ bzw. 88 % eine NSV zur Verfügung, während es für ca. 1,3 Mio. EW₁₂₀, bzw. 12 % keine NVS gibt.

Die NSV der 9,7 MioEW₁₂₀ umfasst im wesentlichen folgende Teilbereiche:

- Ca. 3 Mio. EW₁₂₀ können mit einer NSV nur Leitsystem, Brandmeldeanlage, Anlagenüberwachung und Betriebsgebäude betreiben.
- Ca. 1 Mio. EW₁₂₀ können nur Hebewerke, Rechen und Leitsystem betreiben.
- Ca. 5,7 Mio. EW₁₂₀ können neben Hebewerken, Rechen, Leitsystem auch Gebläse betreiben, davon 80 % im eingeschränkten Betrieb und 20 % im Vollbetrieb (ca. 1 Mio. EW₁₂₀).

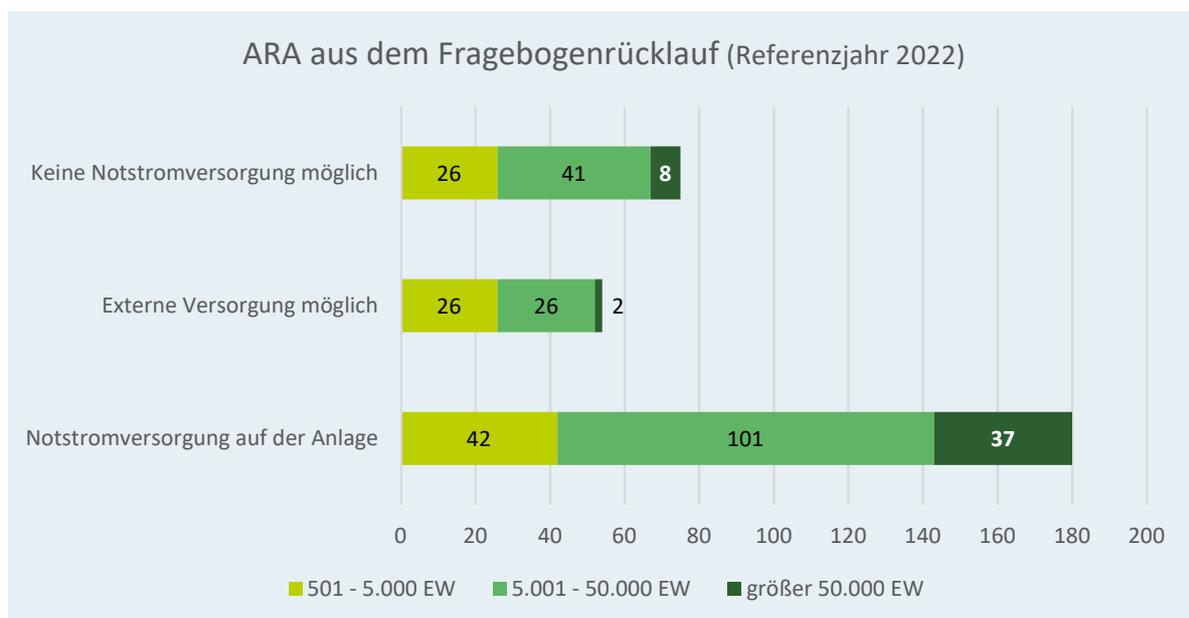
97 % der Befragten von ARAs mit NSV warten und betreiben diese NSV regelmäßig.

Externe NSV

Von jenen 129 ARA, die keine eigene NSV vor Ort haben, können zumindest 54 ARA eine externe NSV anschließen (entspricht ca. 0,32 Mio. EW₁₂₀). Allerdings haben nur 10 ARA eine vertragliche Zusicherung, dass im Notfall eine NSV für die Anlage bereitgestellt wird.

Für 75 ARA (entspricht einer durchschnittlichen Belastung von ca. 1 Mio. EW₁₂₀) wurde angegeben, dass keine externe NSV angeschlossen werden kann.

Abbildung 2: Anzahl der ARA mit Notstromversorgung je Größenklasse (GK) gemäß 1.AEVkA.



Quelle: Umweltbundesamt

Wenn man die Anzahl der ARA mit NSV auf die Anzahl der Rückmeldungen je Größenklasse bezieht, zeigt sich, dass die größten ARA (>50.000 EW) am häufigsten mit einer NSV ausgestattet sind (Tabelle 6). Dies lässt sich auf die Tatsache zurückführen, dass größere ARA fast ausschließlich mit einer Faulung samt angeschlossenen Blockheizkraftwerk (BHKW) ausgestattet sind, das als NSV herangezogen werden kann (siehe unten *die Art der NSV*).

Tabelle 6: ARA aus dem Fragebogenrücklauf mit Notstromversorgung vor Ort je Größenklasse gemäß 1.AEVkA – Referenzjahr 2022.

GK gemäß 1.AEVkA	Anzahl ARA Rückmeldungen [n]	Anzahl ARA mit NSV [n]	Anteil [%]
501-5.000 EW	95	42	44 %
5.001-50.000 EW	169	101	60 %
>50.000 EW	48	37	77 %

Quelle: Umweltbundesamt

Art der NSV

Folgende Arten der Notstromversorgung auf ARA wurden berichtet²:

- 40 ARA (entspricht 4 Mio. EW₁₂₀) haben Blockheizkraftwerke (BHKW)
- 8 ARA (entspricht 0,8 Mio. EW₁₂₀) haben BHKW und Diesel- Notstromaggregat
- 7 ARA (entspricht 0,07 Mio. EW₁₂₀) nutzen erneuerbare Energie in anderer Form als Faulgas (z. B. Photovoltaikanlage) zur NSV
- 122 ARA (entspricht 4,7 Mio. EW₁₂₀) verfügen über ein Diesel-Notstromaggregat, davon haben 77 ARA (entspricht 0,8 Mio. EW₁₂₀) eine aerobe Schlammstabilisierung

Hochrechnung Österreich (Referenzjahr 2022)

Hochgerechnet auf Österreich dürften etwa 8,7³ Mio. EW₁₂₀ von insgesamt 14,3 Mio. EW₁₂₀ durchschnittlicher Abwasserfracht (Tabelle 2) mit einer NSV vor Ort abgedeckt sein. Für etwa 1,3 Mio. EW₁₂₀ ist derzeit nur der Betrieb von Hebewerken, Rechen und Leitsystem

² 3 ARA haben sonstige Notstromaggregate und wurden hier nicht aufgelistet.

³ Aus der Hochrechnung wurden die ARA, die mit NSV nur Leitsystem, Brandmeldeanlage, Anlagenüberwachung und Betriebsgebäude betreiben, ausgenommen.

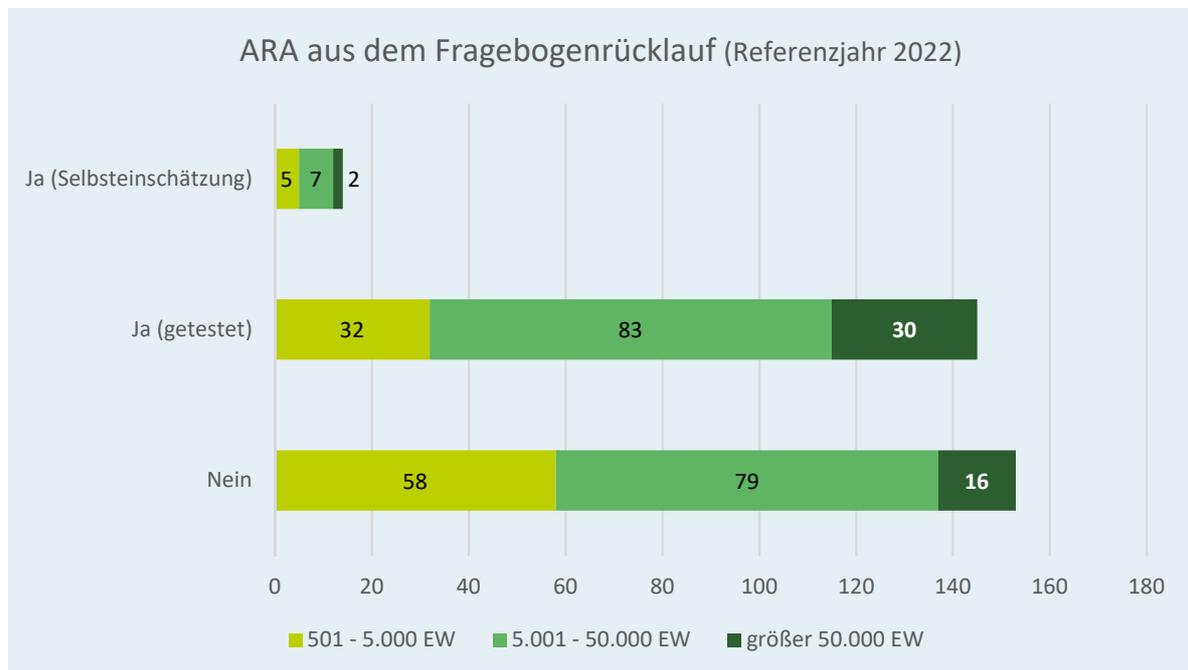
sichergestellt. Für weitere 7,4 Mio. EW₁₂₀ ist darüber hinaus der Betrieb von Gebläsen, und damit eine biologische Reinigung möglich.

2.2.2 Inselbetrieb der ARA

Überblick Fragebogenrücklauf (Referenzjahr 2022)

Von 180 der befragten Betreiber, die eine NSV auf der Anlage betreiben können, gaben 159 an, dass ein Inselbetrieb⁴ der ARA grundsätzlich möglich ist (Abbildung 3). Umgelegt auf die durchschnittliche Belastung besteht für ca. 5,8 Mio. EW₁₂₀ die Möglichkeit eines Inselbetriebs. Eine große Mehrheit dieser Betreiber (145 ARA, entspricht 5 Mio. EW₁₂₀) hat den Inselbetrieb bereits getestet, nur bei einigen wenigen (14 ARA, entspricht ca. 0,8 Mio. EW₁₂₀) ist die Angabe eine Einschätzung ohne vorangegangenen praktischen Test.

Abbildung 3: Anzahl der ARA mit Inselbetrieb je Größenklasse gemäß 1.AEVka.



Quelle: Umweltbundesamt

⁴ Inselbetrieb bezeichnet eine netzunabhängige Energieversorgung mit eigenem Kraftwerkeinsatz, also eine Energiebereitstellung ohne Anbindung an ein übergeordnetes Netz.

Tabelle 7: ARA aus dem Fragebogenrücklauf mit Inselbetrieb je Größenklasse gemäß 1.AEVkA (Referenzjahr 2022).

GK gemäß 1.AEVkA	Anzahl ARA Rückmeldungen [n]	Anzahl ARA mit Inselbetrieb [n]	Anteil [%]
501-5.000 EW	95	37	39 %
5.001-50.000 EW	169	90	53 %
>50.000 EW	48	32	67 %

Quelle: Umweltbundesamt

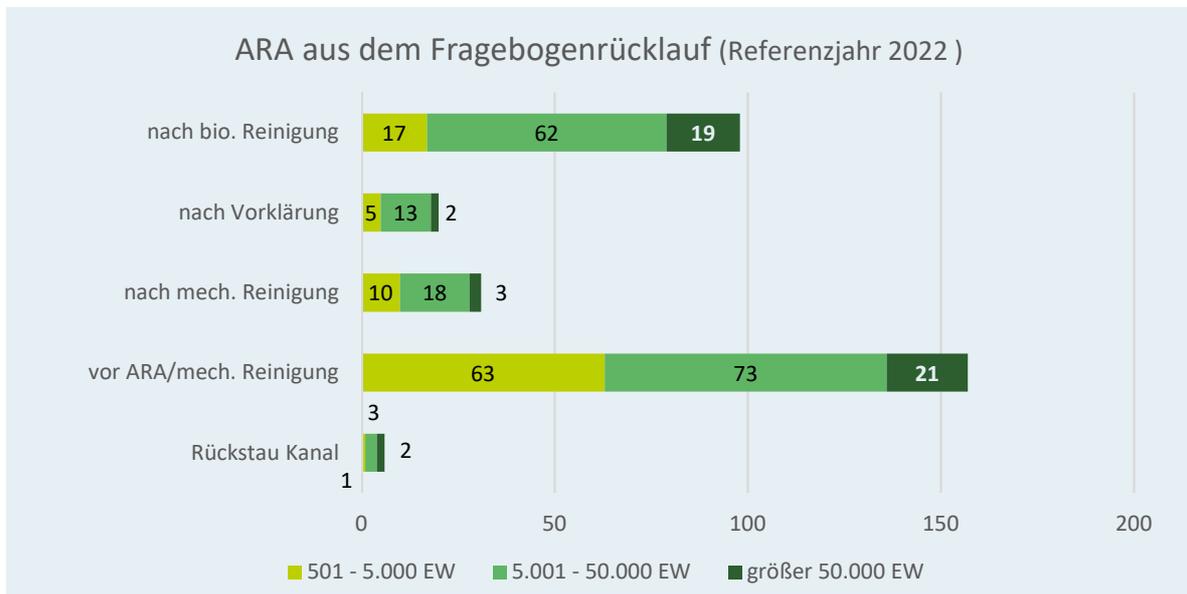
Hochrechnung Österreich (Referenzjahr 2022)

Hochgerechnet auf Österreich, auf Basis der ausgewerteten Fragebögen, können ca. 7,5 Mio. EW₁₂₀ im Inselbetrieb betrieben werden.

2.2.3 Entlastung des Abwassers bei unvorhersehbarem Stromausfall und damit verbundene Reinigungsleistung

Abbildung 4 zeigt, wo das Abwasser bei einem unvorhersehbaren Stromausfall entlastet wird. Trotz NSV und Inselbetrieb müssen viele Betreiber bei einem unvorhersehbaren Stromausfall das Abwasser vor der ARA entlasten und nur das Abwasser von ca. 4,1 Mio. EW_{120B} kann weiterhin über eine Zweit- und Drittbehandlung gereinigt werden. Davon können 20 % vollständig und 80 % in einem eingeschränkten Betrieb der biologischen Reinigungsstufe gereinigt werden (Tabelle 8).

Abbildung 4: Anzahl der ARA je Entlastungsort des Abwassers bei unvorhersehbarem Stromausfall und je Größenklasse gemäß 1.AEVka.



Quelle Umweltbundesamt

Tabelle 8: Ort der Abwasserentlastung bei unvorhersehbarem Stromausfall und erwartete Reinigungsleistung bei den ARA aus dem Fragebogenrücklauf (Referenzjahr 2022).

Ort der Abwasserentlastung	Anzahl ARA [n]	[Mio. EW ₁₂₀]	Reinigungsleistung CSB [%]
nach biolog. Reinigung (Vollbetrieb)	48	0,8	95 %
nach biolog. Reinigung (eingeschränkter Betrieb)	50	3,3	80-90 %
nach mechan. Reinigung und Vorklärung	20	0,33	30 %
nach mechan. Reinigung/vor Vorklärung	31	0,57	0 %
vor ARA/vor mechan. Reinigung	163	6,1	0 %
Gesamt	312	11	31-34 %

Quelle: Umweltbundesamt

Die erwartete Reinigungsleistung bei einem unvorhersehbaren Stromausfall im Vergleich zum Normalbetrieb ist in Abbildung 5 dargestellt. Die Reinigungsleistung sinkt bei einem

unvorhersehbaren Stromausfall stark ab. Bei CSB und N können sich je nach Rahmenbedingungen (eingeschränkter Betrieb und Vollbetrieb) Unterschiede zeigen.

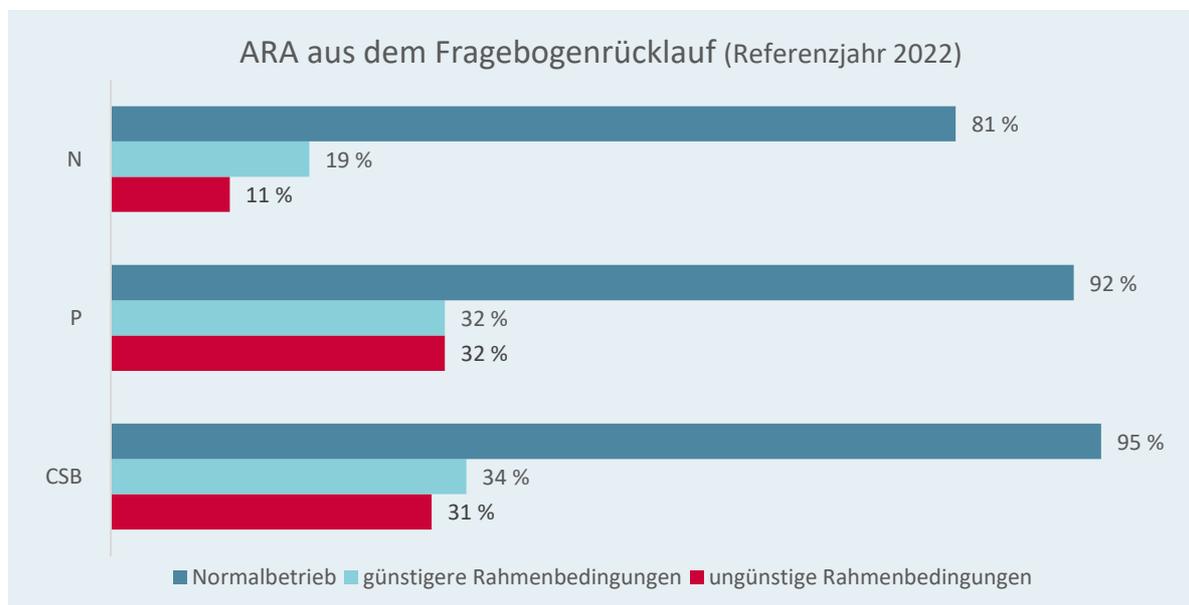
Annahmen Reinigungsleistung bei der biologischen Reinigungsstufe

Eingeschränkter Betrieb: Sauerstoffzufuhr ist reduziert und die Reinigungsleistung von N und CSB in der biologischen Stufe kann stark schwanken. Es wird angenommen, dass die Phosphorfällung weiterhin aufrechterhalten werden kann. Es werden zwei Szenarien betrachtet:

- Ungünstige Rahmenbedingungen: N-Entfernung 20 %, P-Entfernung 92 % und CSB-Entfernung nur 80 %,
- Günstigere Rahmenbedingungen N-Entfernung 50 %, P-Entfernung 92 % und CSB-Entfernung 90 %,

Vollbetrieb: uneingeschränkte Reinigungsleistung bei Einleitung des Abwassers nach der ARA⁵ (CSB-Entfernung 95 %, P-Entfernung 92 %, N-Entfernung 81 %).

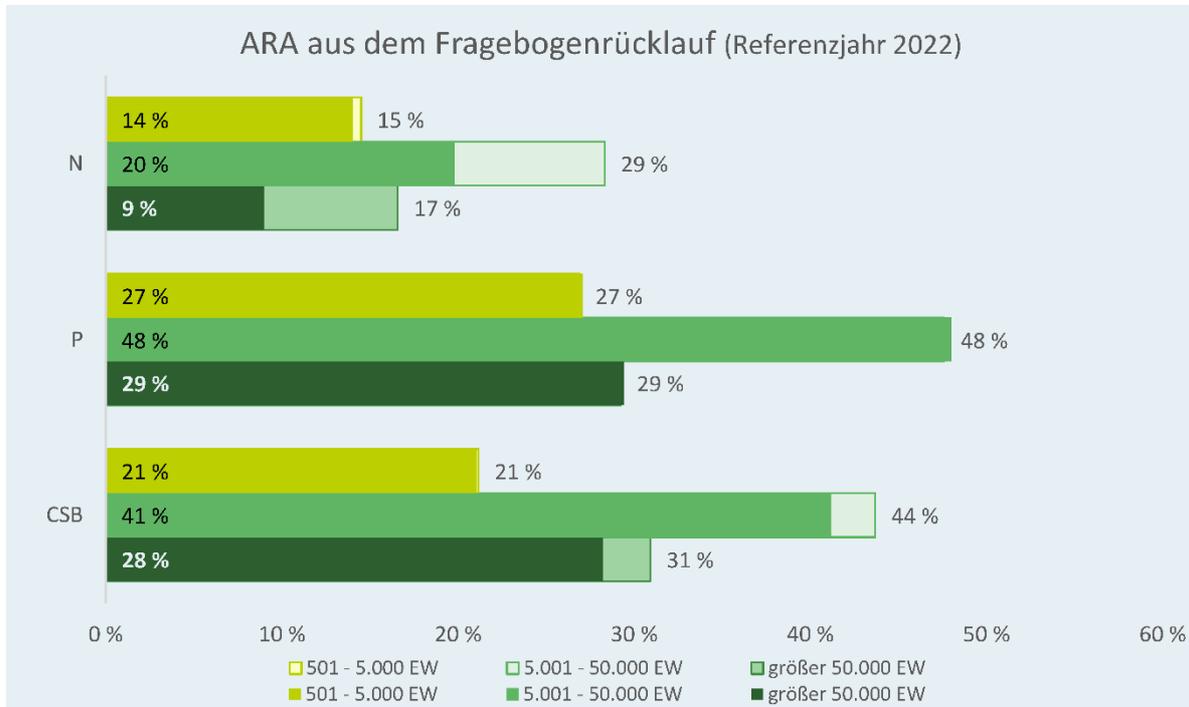
Abbildung 5: Vergleich der zu erwartenden Reinigungsleistung (N, P, CSB) bei unvorhersehbarem Stromausfall und im Normalbetrieb.



Quelle: Umweltbundesamt

⁵ Wie in BMLRT, 2021 -Lagebericht 2022, kommunales Abwasser.

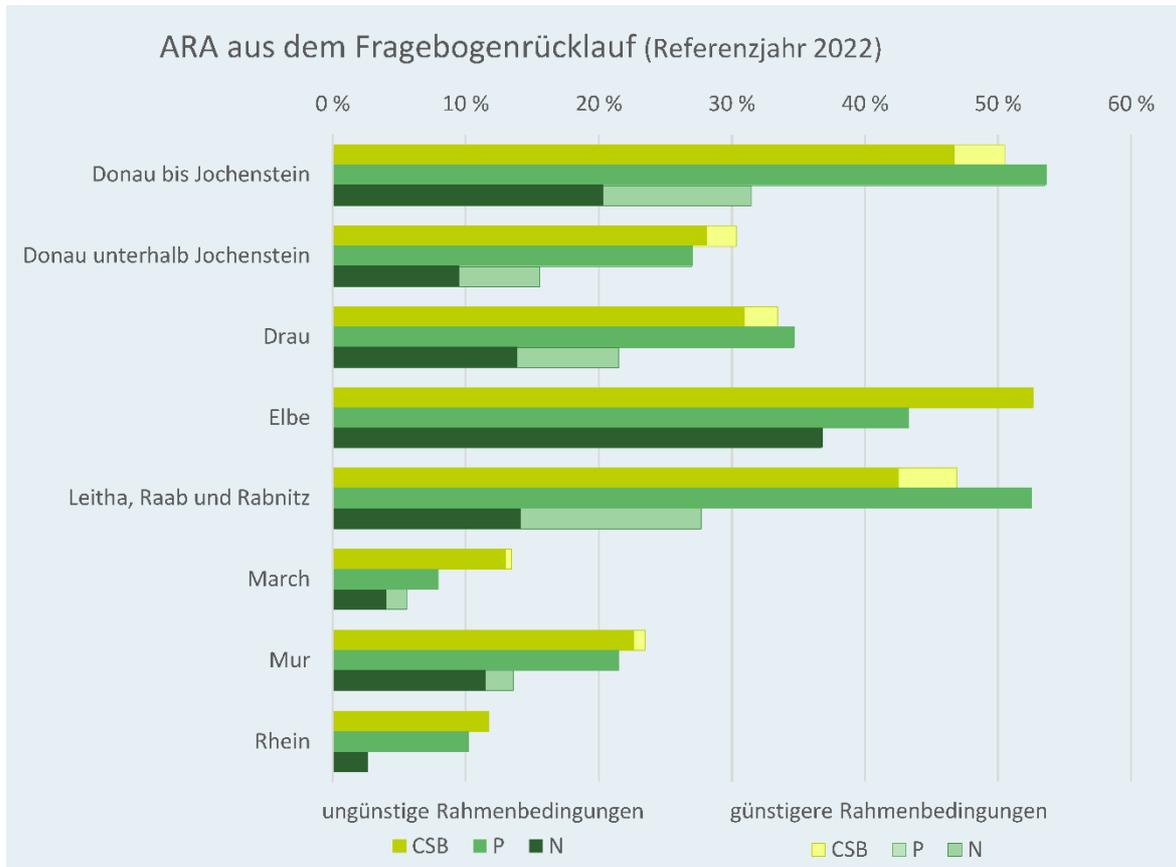
Abbildung 6: Zu erwartende Reinigungsleistung (N, P, CSB) bei unvorhersehbarem Stromausfall je Größenklasse gemäß 1.AEVkA bei günstigeren und ungünstigeren Rahmenbedingungen.



Quelle: Umweltbundesamt

Für die großen österreichischen Flüsse zeigen sich zum Teil große Unterschiede in der Reinigungsleistung des Abwassers bei unvorhersehbarem Stromausfall (Abbildung 7).

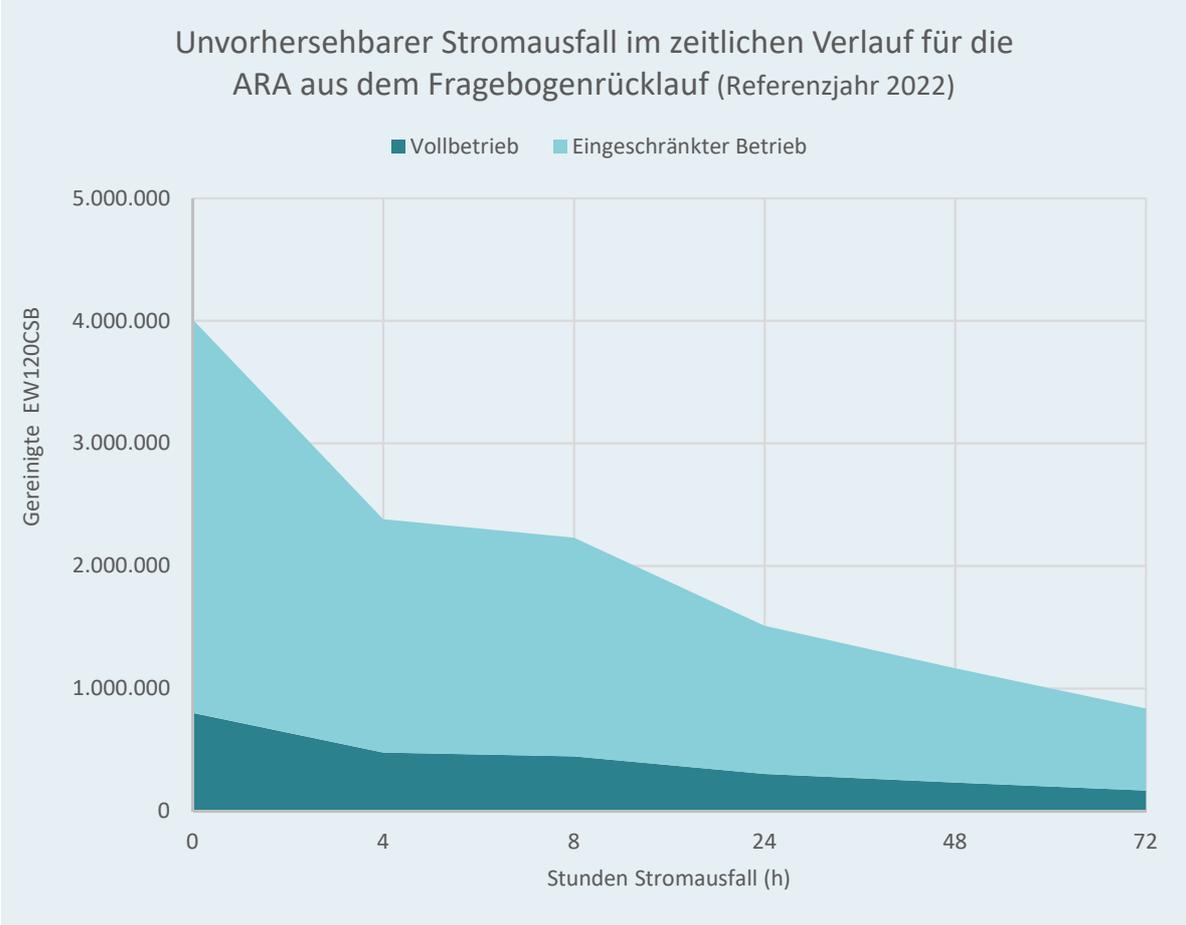
Abbildung 7: Reinigungsleistung (CSB, P, N) bei ungeplantem Stromausfall in großen österreichischen Flüssen bei günstigeren und ungünstigeren Randbedingungen.



Quelle: Umweltbundesamt

Bei einer Darstellung des zeitlichen Verlaufs (Abbildung 8) zeigt sich, dass die Reinigungsleistung der ARA, die mit NSV auch die biologische Reinigungsstufe weiterhin betreiben können (Reinigung von ca. 4,1 Mio. EW120) stetig absinkt. Nach 72 Stunden eines unvorhersehbaren Stromausfalls können nur noch knapp 0,8 Mio. EW120 (teil-)gereinigt werden.

Abbildung 8: Gereinigtes Abwasser über die Dauer eines unvorhersehbaren Stromausfalls für die ARA aus dem Fragebogenrücklauf, die die biologische Reinigungsstufe betreiben können.



Quelle: Umweltbundesamt

3 Vorhersehbarer Stromausfall / Stromabschaltung

Überblick

Aus dem Fragebogenrücklauf war ersichtlich, dass manche ARA mit einer gewissen Vorlaufzeit die bestehenden Notstromaggregate inselbetriebsfähig machen können und zusätzlich die ARA ohne NSV vor Ort, ein externes Notstromaggregat bereitstellen können. Dadurch ergibt sich bei vorhersehbarem Stromausfall vergleichsweise eine bessere gesamte Reinigungsleistung (Tabelle 9), als bei unvorhersehbaren Stromausfall (Abbildung 5). Insgesamt können 210 ARA einen Inselbetrieb für einen vorhersehbaren Stromausfall vorbereiten:

- 165 ARA, die eine NSV besitzen, entspricht ca. 6,5 Mio. EW₁₂₀
- 45 ARA, die ein externes NSV anschließen können, entspricht ca. 0,25 Mio. EW₁₂₀

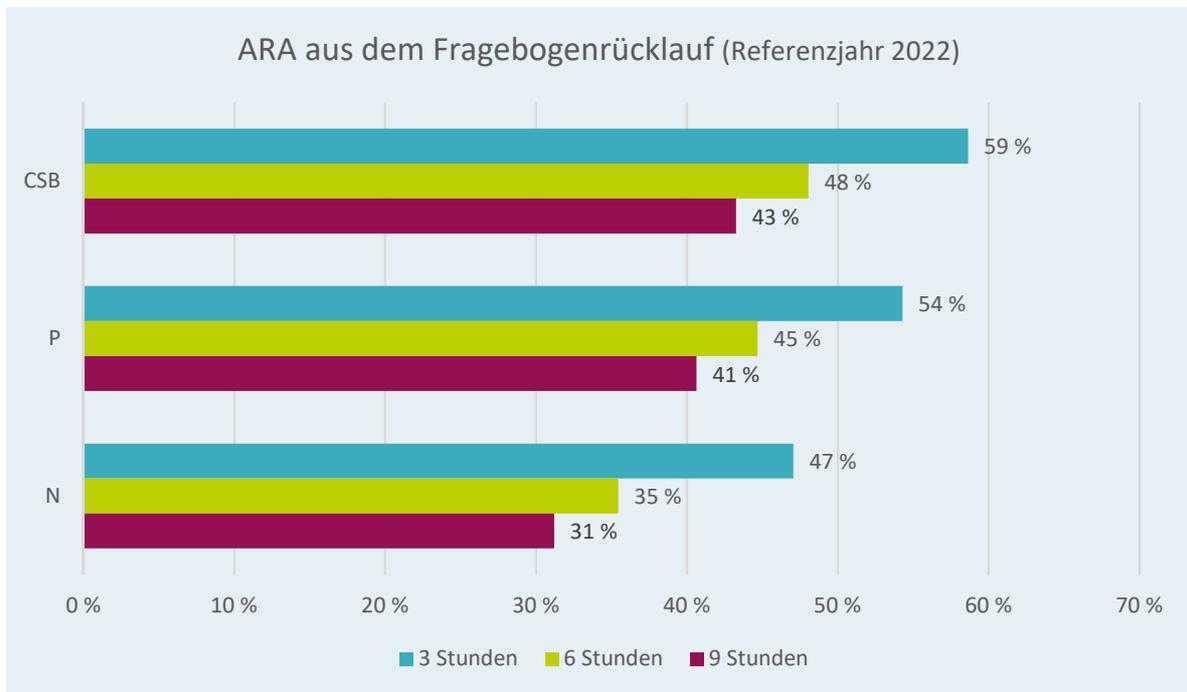
Zusätzlich wurden Angaben gemacht, wie lange die ganze ARA bei einer geplanten 3-, 6- oder 9-stündigen Stromabschaltung betrieben werden kann. Es bestätigt sich die Erwartung, dass die Anzahl der ARA, die alle Anlagenteile bei einem vorhersehbaren Stromausfall betreiben können, zurückgeht je länger der Stromausfall dauert (Tabelle 9).

Tabelle 9: Anlagenanzahl aus dem Fragebogenrücklauf mit voller Leistung bei 3-, 6- und 9-stündigen Stromabschaltung (Referenzjahr 2022).

Szenario	Anzahl ARA [n]	Summe Belastungen, jeweils im Jahresmittel [Mio. EW ₁₂₀]
Anlagen mit voller Leistung bis 9 Stunden	124	3,9
Anlagen mit voller Leistung bis 6 Stunden	145	4,7
Anlagen mit voller Leistung bis 3 Stunden	210	6,8

Quelle: Umweltbundesamt

Abbildung 9: Reinigungsleistung (CSB, P, N) bei einem vorhersehbaren Stromausfall über 3, 6 und 9 Stunden.



Quelle: Umweltbundesamt

Hochrechnung Österreich (Referenzjahr 2022)

Hochgerechnet auf Österreich, auf Basis der ausgewerteten Fragebögen, ist die durchschnittliche Abwasserfracht, die bei einem geplanten Stromausfall gereinigt werden kann, wie folgt:

- 8,8 Mio. EW₁₂₀ können bis zu einer 3-stündigen Abschaltung gereinigt werden.
- 6,1 Mio. EW₁₂₀ können bis zu einer 6-stündigen Abschaltung gereinigt werden.
- 5,0 Mio. EW₁₂₀ können bis zu einer 9-stündigen Abschaltung gereinigt werden.

Fazit

Die größten Kläranlagen (> 50.000 EW) verfügen meistens über eine NSV in Form eines BHKW und können damit die Anlage gegenüber kleineren ARA häufiger im Inselbetrieb und ohne netzabhängige Stromversorgung betreiben. Dennoch können viele dieser großen ARA im Inselbetrieb nur die Pumpwerke und die mechanische Reinigung aufrecht erhalten. Darüber hinaus ist der Betrieb des Gebläses in der biologischen Stufe bei fast allen großen ARA nur eingeschränkt möglich.

Bei einem unvorhersehbaren Stromausfall geht die Reinigungsleistung bei allen klassischen Abwasserparametern (CSB, N_{ges} , P_{ges}) einerseits durch nicht vorhandene NSV bei vielen ARA und andererseits durch einen meist eingeschränkten Betrieb der biologischen Stufe massiv zurück.

Bei einer vorhersehbaren Stromausschaltung ist eine Vorbereitung der ARA auf eine Inselbetriebsfähige NSV zu erwarten, wodurch die Reinigungsleistung (dann in der Regel im Vollbetrieb) vergleichsweise besser ausfällt.

Handlungsoptionen bei der Strommangellage

Handlungsoptionen bei der Strommangellage

Als Vorsorge für Stromunterbrechung werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Abwasserkanäle

1. Es ist die oberste Priorität, das Abwasser in einem Notfall aus den Siedlungen abzuleiten. Derzeit kann in den Pumpwerken der Abwasserkanäle in 24 % der Gemeinden in Österreich keine externe NSV angeschlossen werden. Daher besteht noch ein erheblicher Bedarf an Verbesserungen und Ausarbeitung von Notfallplänen. Basierend auf den Notfallplänen müssen technische Lösungen für die Nachrüstung der Pumpwerke mit einer NVS gefunden werden.

ARA

2. Die Handlungsoptionen richten sich vor allem an Kläranlagen ohne Notstromversorgung. Zunächst wird empfohlen ein Notstromversorgungskonzept auszuarbeiten und zu entscheiden, welche Anlagenteile damit betrieben werden sollen bzw. welche Leistung das Aggregat haben soll. Des Weiteren ist zu entscheiden, ob ein stationäres Notstromaggregat erforderlich ist oder ob es möglich wäre, im Notfall bei den kleineren ARA ein passendes mobiles Notstromaggregat aus der Gemeinde anzuschließen.
3. Generell wird empfohlen, zumindest die Zulaufpumpwerke und die mechanische Vorreinigung im Notfall betreiben zu können. Insbesondere für die ARA, die in Seen

und schwache Vorfluter einleiten, empfiehlt sich zusätzlich auch die biologische Reinigungsstufe zumindest in einem eingeschränkten Betrieb zu betreiben. Damit soll in den Belebungsbecken eine noch funktionierende Bakterienpopulation erhalten und das Wiederanfahren des Betriebes sichergestellt werden

4. Für die ARA, die eine NSV besitzen aber derzeit nicht inselbetriebsfähig sind, empfiehlt sich nach Sensitivität des Vorfluters eine Nachrüstung, sodass die Anlage ohne netzabhängige Stromversorgung, bzw. im Inselbetrieb betrieben werden kann.

Die Förderung von Maßnahmen zur kommunalen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Österreich erfolgt von Seiten des BML auf Basis des Umweltförderungsgesetzes und der dazu erlassenen Richtlinien. Siehe dazu [Spezialthemen der Förderung in der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft gemäß FRL 2022 \(umweltfoerderung.at\)](#)

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien

bml.gv.at