



Hermann Kogler
hk@kkm.co.at
8720 Knittelfeld

Herbert Saurugg
kontakt@saurugg.net
1120 Wien

„Meine Gemeinde auf ein Blackout vorbereiten“

Welche Überlegungen sind in einer Gemeinde notwendig, um mit den Auswirkungen eines möglichen mehrtägigen Strom- und Infrastrukturausfalls umgehen zu können?

30. Dezember 2015



<http://www.saurugg.net/Meine-Gemeinde-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>

Vorwort

Ein Blackout – ein plötzlicher, überregionaler und länger andauernder Strom- und Infrastrukturausfall – ist kein gewöhnlicher Stromausfall, den schon viele von uns erlebt haben. Bei diesem Szenario ist ein zeitgleicher Ausfall der Stromversorgung in weiten Teilen Europas zu erwarten. Dieser passiert innerhalb weniger Sekunden und ohne jegliche Vorwarnung. Die vollständige Wiederherstellung der Stromversorgung kann Stunden, wenn nicht sogar Tage dauern. Aber nicht nur das, mit diesem Stromausfall fallen zeitnah auch so gut wie alle anderen lebenswichtigen und stromabhängigen Infrastrukturen (Transport, Kommunikation, Versorgung, Wasser, etc.) aus bzw. stehen nur mehr mit einer eingeschränkten Funktionalität zur Verfügung. Ein derart weitreichendes Ereignis können wir uns kaum vorstellen, da wir so etwas noch nicht erlebt haben, aber: **Wären wir darauf vorbereitet?**

Die europäische Stromversorgung zählt zu den verlässlichsten der Welt. Dennoch steigt seit Jahren, von der Öffentlichkeit weitgehend unbeachtet, die Wahrscheinlichkeit für ein solches Ereignis. Dafür gibt es verschiedene Gründe.¹ Ein Blackout wird selten durch ein Einzelereignis ausgelöst. Internationale Erfahrungen zeigen, dass es meist zu einer Verkettung von an und für sich beherrschbaren Einzelereignissen kommt. Zusätzlich haben in den vergangenen Jahren Extremwetterereignisse (Schnee, Eis, Hochwasser, Hitze) zugenommen und zum Teil zu beträchtlichen regionalen Strom- und Infrastrukturausfällen – wie etwa 2014 in Slowenien, Kärnten, der Steiermark oder im Waldviertel – geführt. Daher macht es Sinn, sich mit diesem möglichen strategischen Schockereignis auseinanderzusetzen, auch wenn die Netzbetreiber alles daran setzen, um dieses Worst-Case-Szenario zu verhindern.

Der vorliegende Leitfaden beschäftigt sich konkret mit der Frage, wie sich eine Gemeinde auf ein solches Szenario vorbereiten kann, bzw. welche Fragen sich Verantwortliche im Bereich der Behörden, Infrastrukturbetreiber und Einsatzorganisationen stellen sollten. Jede Gemeinde hat unterschiedliche Herausforderungen zu bewältigen bzw. Ressourcen zur Verfügung. Daher ist eine **individuelle Auseinandersetzung unverzichtbar**. Viele Abhängigkeiten bzw. Problemstellungen werden sich erst in einem gemeinsamen Diskussionsprozess zeigen. Damit erreicht man gleichzeitig auch die erforderliche Sensibilisierung, um im Anlassfall besser reagieren zu können. Eine reine Informationsverbreitung reicht bei weitem nicht aus.

Wie Erfahrungen aus der Praxis zeigen, führt die Auseinandersetzung mit dem Thema „Blackout“ auch zu einer besseren organisatorischen Vernetzung, welche sich wiederum positiv bei der Bewältigung von Alltagsthemen auswirkt. Nutzen Sie daher diesen **Mehrwert**, um auch andere Herausforderungen besser bewältigen zu können!

Für Rückfragen, Anmerkungen oder beim Bedarf einer konkreten Unterstützung wenden Sie sich bitte an kontakt@saurugg.net.

Wien, 30. Dezember 2015
Herbert Saurugg, MSc und Hermann Kogler

1 Eine detaillierte Analyse erfolgte etwa in der Publikation „Wenn betriebswirtschaftliche Optimierungen systemgefährdend werden“ unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=177>. Aktuelle Risikoeinschätzungen und Aussagen zum Krisenmanagement sind in der Auswertung „Risikoeinschätzungen durch Behörden und Forschungseinrichtungen“ unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=1696> zu finden.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis	3
Versionen	4
1 Executive Summary	5
2 Einführende Bemerkungen	9
2.1 Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten - Ergänzung.....	10
2.2 Checklisten.....	10
2.3 Krisenstab.....	10
3 Kommunikation/Informationen/Alarmierung	11
3.1 Information der Bevölkerung - Mythos Panik.....	14
3.2 Organisatorische Abstimmungen.....	15
3.3 Soziale Medien.....	15
3.4 Mögliche Fragestellungen.....	17
3.5 Hinweise.....	17
3.6 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	17
3.7 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	17
4 (Trink-)Wasserversorgung	18
4.1 Mögliche Fragestellungen.....	18
4.2 Hinweise.....	18
4.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	19
4.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	19
5 Abwasserentsorgung	19
5.1 Mögliche Fragestellungen.....	20
5.2 Hinweise.....	20
5.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	20
5.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	20
6 Einsatzkräfte/-organisationen/Feuerwehr	21
6.1 Treibstoffversorgung der Einsatzkräfte.....	21
6.2 Mögliche Fragestellungen.....	22
6.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	25
6.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	25
7 Gesundheitsversorgung	26
7.1 Dezentrale medizinische und pflegerische Versorgung.....	26
7.1.1 Mögliche Fragestellungen.....	27
7.1.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	28
7.1.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	28
7.2 Zentralisiertes Gesundheitssystem - Krankenhäuser.....	28
7.2.1 Mögliche Fragestellungen.....	29
7.2.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	29
7.2.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	29
8 Sicherheit und Krisenhotspots	29
8.1 Mögliche Fragestellungen.....	30
8.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	31

8.3	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	31
9	Landwirtschaft.....	31
9.1	Mögliche Fragestellungen.....	32
9.2	Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	32
9.3	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	32
10	Lebensmittelgrundversorgung und Zubereitung.....	32
10.1	Mögliche Fragestellungen.....	34
10.2	Hinweise.....	34
10.3	Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	35
10.4	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	35
11	Entsorgung.....	35
11.1	Mögliche Fragestellungen.....	35
11.2	Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	35
11.3	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	36
12	Heizung und Wärmeversorgung.....	36
12.1	Mögliche Fragestellungen.....	36
12.2	Hinweise.....	36
12.3	Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	36
12.4	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	36
13	Notstromversorgung.....	37
13.1	Notstromaggregate und Computer.....	37
13.2	Photovoltaik-Anlagen.....	37
14	Treibstoffversorgung.....	37
14.1	Mögliche Fragestellungen.....	38
14.2	Verantwortlichkeit und Schnittstellen.....	38
14.3	Mögliche vorbereitende Maßnahmen.....	38
15	Zahlungsverkehr und Bargeld.....	38
16	Weiterführende Informationen und Hinweise.....	39
17	Autoren.....	39

Urheberrecht

Alle Inhalte sind unter *Creative Commons (CC)* lizenziert: Namensnennung (BY; „Vernetzung & Komplexität“ von Herbert Saurugg) - Nicht-kommerziell (NC) - Weitergabe unter gleichen Bedingungen (SA). Damit soll die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung auf breiter gesellschaftlicher Basis, ohne kommerzielle Hintergedanken, unterstrichen werden.

Sprachliche Gleichbehandlung

In weiterer Folge beziehen sich, um die Lesbarkeit zu erleichtern, soweit auf natürliche personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, diese auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Versionen

07.09.15: Version 1

30.12.15: Version 1.1 – Erweiterung Einsatzorganisationen/Feuerwehr, einzelne Überarbeitungen

1 Executive Summary

Die Folgen eines möglichen Blackouts – eines plötzlichen, überregionalen und länger andauernden Strom- und Infrastrukturausfalls – sind für viele Menschen kaum vorstellbar. Wir sind die vielen positiven Errungenschaften der technischen Vernetzung gewohnt und nutzen diese, ohne viel darüber nachzudenken. Ob das im Telefonieren, Fernsehen, im Internet, im Geld- und Zahlungsverkehr, im Personen- und Warenverkehr, in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, beim Waschen und Duschen, oder beim Heizen, Kochen oder Kühlen ist, **überall gibt es wechselseitige Abhängigkeiten**, insbesondere zur Stromversorgung. Durch die bisher sehr hohe Versorgungssicherheit bestand auch scheinbar keine Notwendigkeit, sich mit den Schattenseiten dieser Vernetzungen auseinanderzusetzen, wenngleich es im Nachhinein betrachtet nicht sehr vernünftig war, da es nirgends eine 100%ige Sicherheit gibt.

In den letzten Jahren gab es massive technische und organisatorische Veränderungen im europäischen Stromversorgungssystem. Die Nebenwirkungen führen zu zunehmenden Instabilitäten im europäischen Stromversorgungssystem und die Gefahr von Blackouts ist deutlich gestiegen.² Daher erscheint es unverzichtbar, dass wir uns als Gesellschaft mit diesem Thema auseinandersetzen. Dabei geht es gar nicht nur um das Szenario „Blackout“ selbst. Denn mit dieser Auseinandersetzung und den erforderlichen Vorbereitungen können auch viele andere Szenarien leichter bewältigt werden, wie etwa regionale Extremwetterereignisse, eine Pandemie, Lebensmittelversorgungsengpässe in Folge von Missernten, ein Erdbeben oder was auch immer. Es geht daher um **eine generelle Erhöhung der gesellschaftlichen Resilienz**, um mit jeglichen Störungen und Unsicherheiten besser zu Recht zu kommen.

Zu Beginn der Bearbeitung der Herausforderung „Blackout“ stellt sich möglicherweise die Frage, ob man selbst über das erforderliche **Know-how** verfügt. Die Erfahrung von Gemeinden, die diesen Schritt bereits gesetzt haben zeigt, dass man hier durchaus **selbstbewusst** an die Sache herangehen kann. Es ist nicht zwingend externes Know-how erforderlich. Es geht vielmehr um eine **offene und ehrliche Kommunikation** zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern und um **vernetztes Denken und Handeln**. Und es gibt keine optimale oder beste Lösung, da jede Region unterschiedliche Lösungen und Ressourcen aufzubieten hat. **Den einzigen wirklichen Fehler, den man begehen kann ist, nichts zu tun und abzuwarten.**

Bei dieser **Problembearbeitung** geht es auch darum, die **eigenen Grenzen besser kennen zu lernen und falsche Erwartungshaltungen, insbesondere in der Bevölkerung** („Die Behörden/Einsatzorganisationen werden das schon richten“), zu reduzieren. Dabei muss durchaus **mehr Zeit eingeplant bzw. Geduld aufgebracht werden**, da viele Akteure erst das tatsächliche Risiko erfassen und akzeptieren und bei ihrem aktuellen Wissensstand abgeholt werden müssen, da eine breite öffentliche Risikokommunikation noch fehlt.

2 Eine detaillierte Analyse erfolgte etwa in der Publikation „Wenn betriebswirtschaftliche Optimierungen systemgefährdend werden“ unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=177>. Aktuelle Risikoeinschätzungen und Aussagen zum Krisenmanagement sind in der Auswertung „Risikoeinschätzungen durch Behörden und Forschungseinrichtungen“ unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=1696> zu finden. Eine monatliche Auswertung der erforderlichen Netzeingriffe findet im Beitrag „Auswertung Redispatching & Intradaystops“ unter URL: <http://www.herbert.saurugg.net/?p=555>.

Hier würde eine klare Top-Down Aussage/Risikokommunikation der Behörden zu einer wesentlichen Unterstützung führen.³ Zudem gilt es auch die eigenen Erwartungshaltungen zu verifizieren – denn nicht selten verbergen sich dahinter Scheinsicherheiten, wie etwa bei der Wasserversorgung oder beim erwartbaren Leistungsumfang der Einsatzorganisationen, die ja selbst zu Betroffene werden.

Die **Gemeinde ist die erste Anlaufstelle für die Bevölkerung** und die **Bürgermeisterin** bzw. der **Bürgermeister** ist zugleich der erste **behördliche Einsatzleiter** bei einer Katastrophe. Ein Großteil der Bewältigung wird auch auf dieser Ebene erfolgen müssen, da mit einer Hilfe von „außen“ nicht oder nur sehr eingeschränkt zu rechnen ist. **Jede Gemeinde bzw. Stadt muss autonom handlungsfähig bleiben.** In der Vorbereitung ist auf jeden Fall eine Abstimmung mit den Nachbarregionen und der Bezirksverwaltung notwendig. Je mehr Überlegungen und Vorbereitungen in der Gemeinde bereits vor einem solchen Ereignis getroffen wurden, desto einfacher wird sich eine Bewältigung darstellen. Hinzu kommt, dass eine **Aufforderung des Bürgermeisters an die Bevölkerung**, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen bzw. konkrete **Haushaltsbevorratungsmaßnahmen** zu setzen, wohl am ehesten angenommen werden.

Die größte Herausforderung stellt die **Kommunikation mit der Bevölkerung** – vor, während, aber auch nach einem solchen Ereignis – dar. Im Wesentlichen stellt jede Krise/Katastrophe auch eine **Kommunikationskrise** dar, wo durch realistische bzw. falsche Kommunikation deeskalierend oder auch eskalierend gewirkt werden kann. Eine besondere Rolle spielen dabei zunehmend **Soziale Medien**, die in der österreichischen Krisenkommunikation bisher kaum einen Niederschlag gefunden haben. Gerade bei einem Blackout kommt es zeitnah zum Ausfall der gewohnten technischen Kommunikationsmöglichkeiten. Nach dem unmittelbaren Ereignis ist daher mit einem umso höheren **Kommunikationsbedarf** zu rechnen – was gerade in Sozialen Medien zu unkalkulierbaren Aufschaukel-effekten führen kann. Dieses Feld sollte daher auf keinen Fall ignoriert bzw. anderen Akteuren überlassen werden.⁴ Dabei müssen auch **viele unangenehme Fragen** erwartet werden, wo es gar nicht so sehr darum geht, ob diese berechtigt sind oder überhaupt beantwortet werden können, sondern um das, was durch die Präsenz in der Öffentlichkeit (Medien, Soziale Medien) **zur „Realität“ wird.** Mögliche Fragen könnten sein :

- Warum wurde die Bevölkerung nicht gewarnt, obwohl es zahlreiche Hinweise gab?
- Warum wurden die Warnungen generell nicht ernst genommen, um ein solches Ereignis zu verhindern?
- Warum waren die Behörden und Einsatzorganisationen unzureichend vorbereitet?
- Wer ist Schuld? Wer trägt die Verantwortung für Todesfälle, Schäden, etc.?
- Wer Haftet und muss zur Verantwortung gezogen werden?
- Und viele mehr.

3 Vgl. Offener Brief an die Sicherheitssprecher der Parteien unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=2808>.

4 Siehe etwa auch „Krisenkommunikation ohne Soziale Medien: ein No-Go“ unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/krisenkommunikation-ohne-soziale-medien-ein-no-go> bzw. Staatliches Katastrophenmanagement: Krisenkommunikation 2.0 unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/gesellschaft/staatliches-katastrophenmanagement-krisenkommunikation-2-0>.

Hier sollten bereits jetzt Antworten vorbereitet/vorgedacht werden. Nicht so sehr, um sie dann 1:1 zu verwenden, sondern weil dazu **ohne Zeitdruck mehr Überlegungen** möglich sind bzw. sich viele Dinge erst in einer breiten Diskussion ergeben.

Eine **offene Risikokommunikation** verringert zudem auch bei lokalen Ereignissen die Gefahr der Lähmung, da eine unvorbereitete Bevölkerung immer wieder zu **wenig rationalen Handlungen** neigt, wie etwa die Blockade von noch funktionierenden Telekommunikationsverbindungen, wie jüngste Erfahrungen gezeigt haben.⁵

Ein wichtiger Punkt bei allen Überlegungen ist **„Einfachheit“**! Nur das Einfache hat Aussicht auf Erfolg, wenn nur eingeschränkte und unzuverlässige Ressourcen zur Verfügung stehen. Zum anderen muss damit gerechnet werden, dass auch einfache Anweisungen an die Bevölkerung - wie etwa „Bei ausgefallenen Ampeln gilt rechts vor links. Auch für Fahrradfahrer“ Oder „Öffnen Sie den Eiskasten so selten wie möglich“ – notwendig sind.⁶

Planspiele und Übungen, aber auch lokale Ereignisse zeigen am besten, ob die Vorbereitungen auch praxistauglich und umsetzbar sind. Sie sollten nicht auf dieses Erfahrungslernen verzichten!

Die Gemeinde – der Bürgermeister, der Gemeinderat, die Einsatzorganisationen, die Vereine und sonstige Organisationen – **tragen daher wesentlich zu Problemlösung und zur Vorbereitung der Bevölkerung bei** und entscheiden damit, wie hoch die jeweiligen Bewältigungskapazitäten tatsächlich sein werden, was sich wiederum direkt auf das behördliche Katastrophenmanagement auswirken wird. Dabei soll es nicht um die breite technische Absicherung gehen, was weder notwendig, sinnvoll noch leistbar ist, sondern vielmehr die Vorbereitung von **organisatorischen Maßnahmen sowie die Mobilisierung der Bevölkerung zur Eigenvorsorge und Haushaltsbevorratung für zumindest ein bis zwei Wochen**, was derzeit die Ausnahme darstellt. Denn wie die aktuelle Sicherheitsforschungsstudie „Ernährungsvorsorge in Österreich“⁷ aufzeigt, besteht hier eine erhebliche Lücke. Demnach muss erwartet werden, dass **rund drei Millionen Menschen bei einer Versorgungsunterbrechung spätestens ab dem vierten Tag nicht mehr ohne externe Hilfe auskommen. Über eine Million Menschen verfügt laut Studie über KEINE Wasservorräte**. Es geht daher um eine definierte **Rückfallebene**, sollte einmal nicht mehr alles wie gewohnt funktionieren.

Zusammenfassend lassen sich zwei wesentliche Aspekte ableiten:

1. Wir benötigen JETZT eine offene und ehrliche Risikokommunikation, um eine breite Auseinandersetzung und Vorbereitung anzustoßen:
 - **Ein solches Ereignis ist möglich.**
 - **Welche Folgen müssen erwartet werden.**
 - **Wo sind die Grenzen der organisierten Hilfe.**
 - **Daher muss jeder Einzelne, aber auch jede Organisation sich selbst darauf vorbereiten.**
2. Im Anlassfall muss es uns gelingen, möglichst rasch in einen vorbereiteten **„gesellschaftlichen Notbetrieb“** überzugehen, um weitere Schäden zu verhindern.

5 Vgl. etwa unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=2672> oder <http://www.saurugg.net/?p=2550>.

6 Vgl. unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=2206>.

7 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/ernaehrungsvorsorge-in-oesterreich>.

Dieser Leitfaden ist auf Basis einer mehrjährigen Auseinandersetzung mit dem Thema Krisenmanagement bzw. mit dem Szenario „Blackout“ entstanden.⁸ Zuvor wurde bereits der Leitfaden für die persönliche Vorbereitung „Was kann ICH tun?“⁹ und der Leitfaden „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“¹⁰ aufbereitet und zur Verfügung gestellt.

8 Einige Details stammen auch aus dem Workshop „Blackout: Eine kommunale Herausforderung“ - Zusammenfassung unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/workshop-blackout-eine-kommunale-herausforderung-zusammenfassung-und-ergebnisse>.

9 Unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=1485>.

10 Unter URL: <http://www.saurugg.net/Mein-Unternehmen-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>.

2 Einführende Bemerkungen

Dieser Leitfaden versucht möglichst viele Aspekte der kommunalen **Daseinsvorsorge** zu berücksichtigen. Dennoch kann er nicht alle Aspekte vollständig abbilden. Darüber hinaus werden die Anforderungen auch regional unterschiedlich ausfallen. Insbesondere gibt es ein starkes **Stadt-Land-Gefälle**.¹¹ Sollten Sie der Meinung sein, dass dennoch wichtige, allgemeingültige Aspekte fehlen oder ergänzt werden sollen, dann lassen Sie es uns bitte wissen – dieser Leitfaden ist kein Endprodukt, sondern der Ausgangspunkt für weitere Überlegungen und Lernprozesse und ein lebendes Dokument. Schicken Sie uns Ihre Ideen, Anregungen aber auch Kritikpunkte an kontakt@saurugg.net und wir werden sie in diesen Leitfaden einfließen lassen.

Die Versorgung lässt sich in **Landgemeinden** wesentlich einfacher aufrecht erhalten (Freiwillige Feuerwehren als Kern des Katastrophenschutzes, besseres Wissen um die Bedürfnisse der Nachbarn, landwirtschaftliche Betriebe, Wasserversorgung teilweise einfacher) dafür sind die Kommunikationswege weiter. Hingegen kann es in Landgemeinden mit intensiver Tierhaltung, etwa bei der Abholung der Milch, dem Melkbetrieb selbst, bei der Klimatisierung von Ställen und der Fütterung bei einer Massentierhaltung Probleme geben. Aber auch bei Versorgung von Menschen mit besonderen Bedürfnissen aufgrund der längeren Wege!

Wesentlich für **Städte** ist die Aufrechterhaltung der Wasserversorgung und der Abwässerentsorgung. Werden diese gestört, kann es in kürzester Zeit zur Seuchengefahr kommen.¹² Darüber hinaus ist die psychosoziale Betreuung in urbanen Räumen wesentlich anspruchsvoller, steigt doch durch die Bevölkerungsdichte auch das Konfliktpotential, insbesondere in Notlagen, wenn es etwa zu Versorgungsengpässen kommt. Wobei in der ersten Phase/in den ersten Stunden durchaus mit einer erhöhten Solidarität zu rechnen ist, die aber wahrscheinlich spätestens nach 48 Stunden – zumindest in Teilen – zu kippen beginnen wird.¹³ Zusätzlich muss in Städten mit einer Vielzahl von Menschen gerechnet werden, die etwa in Aufzügen stecken gebliebenen sind, was enorme psychische Belastungen hervorrufen kann.¹⁴

In der Schweiz wurde 2014 eine nationale Sicherheitsverbandsübung (SVU 14) zu den Szenarien „Pandemie, Blackout und mehrwöchige Strommangellage“ durchgeführt.¹⁵ Zwei wesentliche Erkenntnisse daraus, die wohl auch für Österreich Gültigkeit haben:

-
- 11 Vgl. Erfahrungsbericht aus dem Hilfeinsatz in Slowenien / Stromausfall unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/erfahrungsbericht-aus-dem-hilfeinsatz-in-slowenien-stromausfall>.
- 12 Vgl. Zusammenfassung des Blackout-Workshop Tulln unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/zusammenfassung-des-blackout-workshop-tulln>.
- 13 Vgl. Four meals away from anarchy unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/four-meals-away-from-anarchy>.
- 14 Vgl. Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.
- 15 Siehe dazu unter URL: <http://www.saurugg.net/tag/svu14>.

Vor und während der SVU 14 zeigte sich, dass Strukturen, Aufgaben, Kompetenzen, rechtliche Grundlagen sowie auch Konzepte und Planungen teilweise nicht oder zu wenig bekannt waren. Das führte zu Missverständnissen, Verunsicherungen und teilweise Bedenken. Dies gilt es in Zukunft zu verhindern. Die Kantone und der Bund sind in der Regel mit der Bewältigung lokaler oder allenfalls kantonsübergreifenden Ereignissen konfrontiert, nicht aber mit den Herausforderungen einer nationalen Krise. Die SVU 14 hat gezeigt, dass Schwachstellen im nationalen Krisenmanagement erst sichtbar werden, wenn Sicherheitsakteure von Bund und Kantonen gleichzeitig mit einem gemeinsamen Szenario üben.

Neue Forschungsergebnisse verweisen vermehrt auf die Relevanz des individuellen Bewältigungsverhaltens. Dieses umfasst vor allem das Wissen und die Fähigkeit, sich und anderen im Ereignisfall helfen zu können. Weiter gehört auch das Treffen von angemessenen Vorsorgemaßnahmen, wie das Anlegen von Vorräten zum individuellen Bewältigungsverhalten. Neue Ansätze gehen davon aus, dass die Bevölkerung – mit entsprechender Unterstützung – die Kompetenz besitzt, sich vorwiegend selbst zu schützen und baut gezielt auf diesen Annahmen auf.

2.1 Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten - Ergänzung

Damit dieser Leitfaden möglichst „kompakt“ gehalten werden kann, bzw. viele Aspekte nicht doppelt abgebildet und aktualisiert werden müssen, wird hier nur auf spezifische kommunale Inhalte eingegangen. Viele Städte haben ausgegliederte kommunale Betriebe. Lesen Sie bitte daher auch den Leitfaden „*Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten*“¹⁶. Sie lernen damit auch gleichzeitig mögliche Probleme von Unternehmen kennen, die wiederum Sie bzw. Ihr Krisenmanagement betreffen könnten.

2.2 Checklisten

Immer wieder wird auch die Frage nach „Checklisten“ zur Unterstützung bei der Vorbereitung auf ein mögliches Blackout gestellt. Solche gibt es derzeit nur punktuell und auch nur für einzelne Aspekte/Bereiche.¹⁷ Empfehlen möchten wir auf jeden Fall das Konzept „Notversorgungsstellen im Bezirk Tulln“.¹⁸

Unser Leitfaden stellt keine klassische „Checkliste“ dar, da solche für ein derart umfassendes und gleichzeitig vielschichtiges Thema kaum erstellbar sind. Was aber nicht bedeutet, dass diese nicht in Ihrer Organisation erstellt werden sollten! Nutzen Sie dazu unsere Anregungen/Inputs und Ihr spezifisches Detailwissen bzw. das Ihrer Mitarbeiter/Bürger/etc.! **Entscheidend sind die Auseinandersetzung und Diskussion.** Der erste Schritt beginnt mit einer kritischen Hinterfragung von bisherigen Annahmen zum Szenario „Blackout“. Denn nicht selten verbergen sich dahinter umfangreiche Scheinsicherheiten und Wunschvorstellungen.

2.3 Krisenstab

Ein vorbereiteter Krisenstab erleichtert wesentlich die Krisenbewältigung. Dabei ist eine etablierte Stabsarbeit und gemeinsame Fachsprache im Krisenstab ganz entschei-

16 Unter URL: <http://www.saurugg.net/Mein-Unternehmen-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>.

17 Siehe unter <http://www.saurugg.net/strom-blackout/weiterfuehrende-informationen>.

18 Unter URL: <http://www.no.e.gv.at/bilder/d78/Notversorgungsstellen.pdf>.

dend und erfordert eine entsprechende Vorbereitung, Ausbildung und vor allem die Auswahl von geeigneten Personen. Nicht jeder Alltagsspezialist ist auch krisen- und stressresistent, was ganz wesentlich für ein erfolgreiches Krisenstabsarbeit ist. Zudem ist eine mögliche Mehrfachverwendung von Personen zu berücksichtigen (verschiedene Funktionen). Zusätzlich muss auch die Mehrfachbesetzung der Funktionen berücksichtigt werden (Ausfall, Ablöse). Im Zweifelsfall sollte ein gemeinsamer überregionaler Krisenstab geschaffen werden.

Auf jeden Fall sollten Sie in der Gemeinde einen gemeinsamen Krisenstab mit allen erforderlichen Akteuren einrichten, um die Wege möglichst kurz zu halten. Auch das muss vorbereitet werden. Zudem sollte der Ort bereits im Vorfeld öffentlich kommuniziert werden, damit dieser im Anlassfall auch kontaktiert werden kann!

3 Kommunikation/Informationen/Alarmierung

Die (Krisen-)Kommunikation – die Verfügbarkeit von ungeschönten Informationen für die Bevölkerung – ist bei außergewöhnlichen Ereignissen besonders essentiell.¹⁹

Eine entsprechende Vorbereitung des Krisenstabs- und Krisenkommunikationspersonals verschafft diesem in einer tatsächlichen Krise einen wichtigen Handlungsspielraum. Dies bietet den zusätzlichen Vorteil, dass mögliche Schwachstellen bereits in der Vorbereitungsphase identifiziert und behoben werden können. Darüber hinaus sind bei einem Ereignis wie einem Blackout eine Vielzahl von Organisationen und Menschen involviert. Dies erfordert einen hohen Koordinierungsaufwand, der nur durch entsprechende Vorbereitungen und Übungen reduziert werden kann. Ein wesentliches Ziel sollte die Etablierung einer Person für die Kommunikation („Gesicht der Krise“) sein. Damit können widersprüchliche Aussagen minimiert werden. Für die Bevölkerung würde dadurch auch eine konkrete Person im Mittelpunkt stehen, zu der ein „Vertrauen“ aufgebaut werden kann.²⁰ Nichts ist für die Bevölkerung schlimmer, als wenn unterschiedliche Experten zu unterschiedlichen Ergebnissen oder Aussagen kommen. Das kann sich fatal auswirken. Daher sind auch Krisenkommunikationsrichtlinien erforderlich, die im Vorfeld erarbeitet und abgestimmt werden müssen.

Ganz wesentliche Aspekte bei der Krisenkommunikation sind auch „Wahrheit“, „Transparenz“ und „Glaubwürdigkeit“, die maßgeblich zur Vertrauensbildung beitragen. Dabei ist eine scharfe Trennung zwischen „Fakten“ und „Meinungen“ wichtig. Auch die entsprechende Wortwahl und die Vermeidung von vorschnellen Schlüssen spielen dabei eine wichtige Rolle. Ebenso der Umgang mit Emotionen. Es darf nichts schön geredet oder

19 Vgl. Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL:

<http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.

20 Siehe auch Die Netzwerkgesellschaft und Krisenmanagement 2.0 unter URL:

http://www.saurugg.net/die_netzwerkgesellschaft_und_krisenmanagement_2.0.pdf bzw. Staatliches Katastrophenmanagement: Krisenkommunikation 2.0 unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/gesellschaft/staatliches-katastrophenmanagement-krisenkommunikation-2-0>.

verharmlost werden, gleichzeitig sollen negative Punkte aber auch nicht überbetont werden. Mit entsprechenden Vorbereitungen und Übungen kann das erforderliche Know-how erarbeitet werden.

Im Fall eines Blackouts werden die gewohnten technischen Kommunikationsmöglichkeiten nur sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen. So ist etwa damit zu rechnen, dass sehr bald nach dem Stromausfall die Mobilfunkversorgung weitgehend zusammenbrechen wird. Wobei eher von einer deutlich kürzeren Verfügbarkeit auszugehen ist, insbesondere, wenn das Blackout am Tag eintritt, da es dann zusätzlich zu Überlastungen kommen wird.²¹ Am längsten werden noch **SMS** funktionieren, da hier am wenigsten Ressourcen verbraucht bzw. der Dienstkanal verwendet werden. Unter Umständen werden auch noch eine Zeit Soziale Medien (Twitter, Whatsapp, Facebook) erreichbar sein. Damit könnten noch rasch Informationen verteilt werden. An sonst wird das **(Auto-!)Radio** zum wichtigsten Informationsempfangsmedium für die Bevölkerung. Der Sendebetrieb und die Ausstrahlung kann durch den ORF zumindest für 72 Stunden aufrechterhalten werden. Privatsender werden wahrscheinlich nicht senden können.

Auch bei der **Festnetztelefonie** gibt es bzgl. der Verfügbarkeit viele Fragezeichen. Das **digitale Behördenfunksystem** sollte theoretisch zumindest 24 Stunden lang funktionieren. Aber auch hier gibt es aufgrund der zahlreichen wechselseitigen Abhängigkeiten mit den öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhebliche Bedenken. Zudem wird die Akkulaufzeit der Endgeräte wesentlich früher den limitierenden Faktor darstellen. Daher wird vielfach nur eine **Face-to-Face** Kommunikation möglich sein, die noch mit einer eingeschränkten Mobilität (Melder!) erweitert werden kann.

Eventuell noch vorhandene analoge (Betriebs- oder Einsatz)Funksysteme könnten noch deutlich länger funktionieren. Für eine überregionale Kommunikation – etwa mit der Bezirkshauptmannschaft oder der Landeswarnzentrale – sollte auf die Fähigkeiten von möglicherweise vorhandenen **Funkamateure** zurückgegriffen werden.²² Diese sind meist für den autarken Betrieb eingerichtet und auch auf das Szenario „Blackout“ vorbereitet.²³

Daher ist entscheidend, dass entsprechende Überlegungen bereits im Vorfeld angestellt und **Offline-Alarmierungsketten** vorbereitet werden, so dass erforderliche Prozesse automatisch anlaufen können. Eine Koordinierung wird nur mehr sehr eingeschränkt bzw. zeitverzögert möglich sein. Dabei ist besonders die „**Golden Hour**“ zu berücksichtigen – zu Beginn eines Blackouts werden noch am ehesten Dinge funktionieren, was mit der Dauer sukzessive abnehmen wird. Daher sollte diese wichtige Zeit genutzt werden, um noch möglichst viel auf die Beine zu stellen bzw. zu organisieren. Denn die Dauer eines Blackouts ist im Vorhinein nicht abschätzbar und sollte zumindest für Österreich mit einem Halbtage veranschlagt werden, wenn alles gut geht und keine infrastrukturellen Schäden vorliegen. Zudem ist mit Rückschlägen zu rechnen. Sollte eine regionale Stromversorgung binnen Stunden wiederherstellbar sein, kann es bei Zusammenschaltungen auf der europäischen Ebene noch immer zu Zwischenfällen kommen, die wieder zu einem

21 Vgl. Stromausfall in Innsbruck: Notruf überlastet –

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/stromausfall-in-innsbruck-notruf-ueberlastet>.

22 Amateurfunk Rufzeichenliste unter URL:

<https://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/funk/funkdienste/downloads/rfzliste.pdf>.

23 Vgl. unter URL: <http://www.saurugg.net/?s=amateurfunk>.

Ausfall des bereits versorgten Gebietes führen können. Die Wiederhochfahrphase ist sehr sensible. Daher kann von einer „Entspannung“ erst ausgegangen werden, wenn wieder eine europaweite stabile Stromversorgung zur Verfügung steht und diese auch öffentlich bekannt gegeben wurde!

Bei einem derart weitreichenden Infrastrukturausfall ist auf jeden Fall ein **gemeinsamer Krisenstab** aller relevanten Stakeholder (Bürgermeister als Einsatzleiter, Einsatzorganisationen, Betreiber Kritischer Infrastrukturen, Gesundheitsversorgung, etc.) anzustreben, um die Kommunikationswege möglichst kurz zu halten. Dieser Krisenstab sollte entsprechend vorbereitet sein (Krisenstabsausrüstung, Notstromversorgung, Lebensmittelvorräte²⁴, etc.). Der Krisenstabsort sollte bereits vor der Krise öffentlich bekannt gegeben werden, damit der Krisenstab im Anlassfall auch kontaktiert werden kann. Dabei ist unbedingt eine **Melde-Sammelstelle** vorzusehen, um die ungestörte Arbeit des Krisenstabes sicherzustellen. Bei größeren Gemeinden wären **zusätzlich dezentrale Anlaufstellen („Katastrophen-Leuchttürme“²⁵)** vorzusehen, die etwa mit Feuerwehrkräften (Funkverbindung!) und Freiwilligen besetzt werden, um für die Bevölkerung einfache und fußläufige Kontakt- und Informationsstellen zur Verfügung zu stellen, um etwa Hilfe anfordern zu können. Siehe etwa auch das Konzept der Notversorgungsstellen der Bezirkshauptmannschaft Tulln unter der URL:

<http://www.no.e.gv.at/bilder/d78/Notversorgungsstellen.pdf>.

Das Notversorgungsstellenkonzept adressiert etwa auch die **Ressourcen der Vereine und der Kirche**, um beispielsweise einen Küchenbetrieb (z. B. für wärmende Getränke) aufzubauen oder eine Kinderbetreuung für Einsatzkräfte sicherzustellen. Vereine können auch leichter Trinkwasservorräte vorhalten, die sie etwa bei periodischen Veranstaltungen umwälzen können. Die Vereinsnetzwerke sind auch eine gute Möglichkeit, um die Bevölkerung im Vorhinein zu informieren und aktiv in eine Auseinandersetzung und Vorbereitung einzubinden.

Die Bewältigung eines solchen Ereignisses ist ganz wesentlich von der **Selbsthilfe- und Selbstversorgungsfähigkeit der Bevölkerung** abhängig, da die Ressourcen der Einsatzorganisationen bei weitem nicht ausreichen bzw. auch nur eine eingeschränkte Handlungsfähigkeit erwartet werden kann. Daher ist es unverzichtbar, dass die Bevölkerung über die Möglichkeit eines Blackouts informiert wird. Dies betrifft insbesondere die erwartbaren Auswirkungen inklusive der eingeschränkten Hilfsmöglichkeit durch die organisierte Hilfe sowie die Notwendigkeit einer selbstverantwortlichen Vorbereitung (**Eigenbevorratung**). Wie bisherige Erfahrungen zeigen, gibt es in der generellen Vorbereitung ein starkes Stadt-Land-Gefälle.²⁶ So haben etwa im Rahmen einer Studie 12% der befragten Bevölkerung im ländlichen und 26% im urbanen Raum angegeben, zu Hause über keine Wasservorräte zu verfügen.²⁷ Im Klartext: Das sind etwa 0,9 – 2,1 Millionen Menschen! Wobei nicht alle ohne Wasserversorgung dastehen werden. Siehe Abbildung 1.

24 Diese können auch von zu Hause mitgebracht werden – es muss nur organisiert sein.

25 Vgl. Kat-Leuchttürme unter URL: <http://www.saurugg.net/?s=kat-leuchtturm>.

26 Vgl. Erfahrungsbericht aus dem Hilfeinsatz in Slowenien / Stromausfall unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/erfahrungsbericht-aus-dem-hilfeinsatz-in-slowenien-stromausfall>.

27 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/gesellschaft/staatliches-katastrophenmanagement-krisenkommunikation-2-0>.

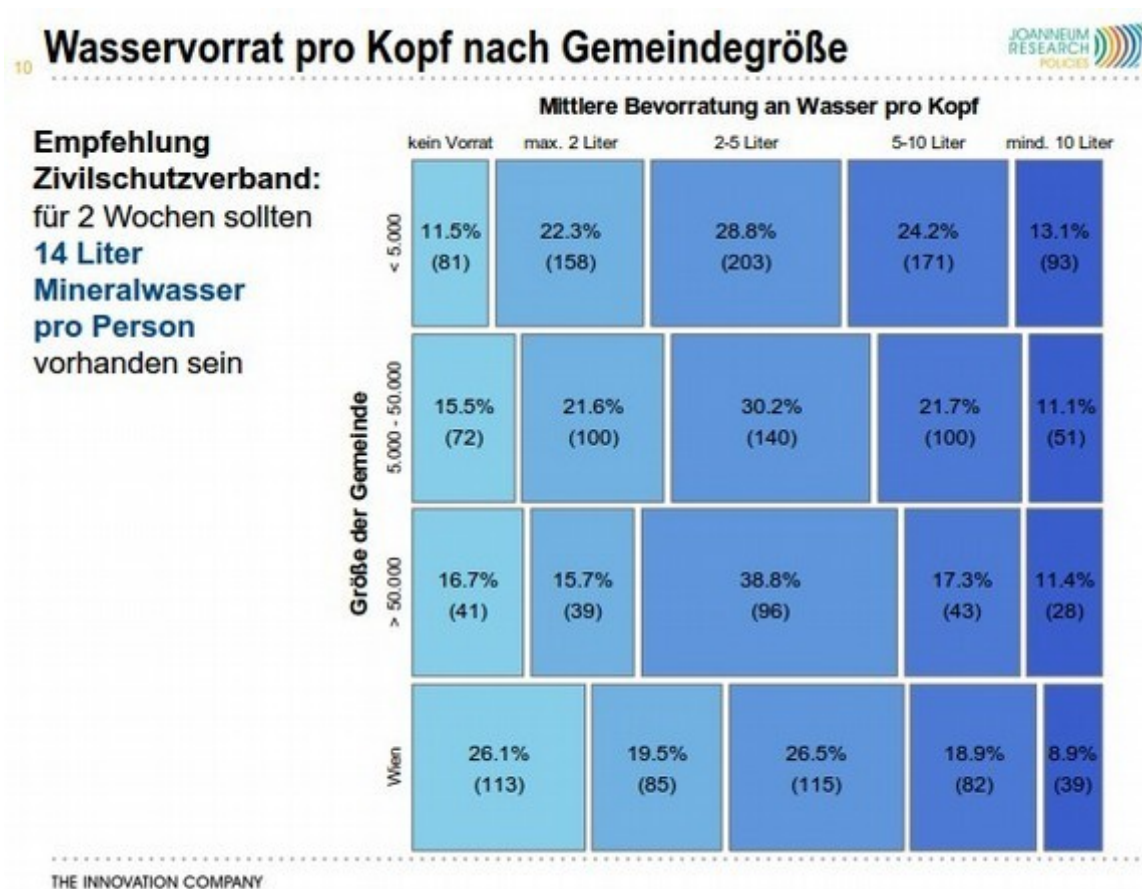


Abbildung 1: Wasservorrat; Quelle: Studie "Ernährungsvorsorge in Österreich"

Die Bevölkerung kann am ehesten über **kommunale Medien** („Gemeindezeitung“, Newsletter, Soziale Medien, etc.) mobilisiert werden, um etwa die Eigenvorsorge und Eigenbevorratung und einen „Nachdenkprozess“ anzustoßen. Wobei die Erfahrung zeigt, dass eine reine Informationsverteilung nicht ausreicht.²⁸ Daher sollten auch entsprechende Informationsveranstaltung – etwa durch die Feuerwehr und den Zivilschutz – angeboten werden.

Zwar regional unterschiedlich aber dennoch ein Thema ist die **Mehrsprachigkeit** bzw. die Adressierung von Mitbürgern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch. Diese Gruppen werden bisher kaum angesprochen. Dazu zählen etwa **Migranten, Flüchtlinge aber auch Touristen**.

3.1 Information der Bevölkerung - Mythos Panik

Häufig wird die Sorge geäußert, dass eine Information der Bürger/Mitarbeiter über die Möglichkeit eines Blackouts Panik auslösen bzw. die Menschen verunsichern könnte. Dazu gibt es **keinerlei Evidenz**, ganz im Gegenteil. Bisherige Untersuchungen gehen vom Gegenteil aus. Panik ist nur dann zu erwarten, wenn eine Information zu spät erfolgt und den Betroffenen zu wenig Zeit zum eigenverantwortlichen Handeln bleibt. Daher kann eine Information bedenkenlos durchgeführt werden, auch wenn diese zu-

28 Vgl. Integrierte Sicherheitskommunikation unter URL: <http://www.saurugg.net/vernetzung-komplexitaet/integrierte-sicherheitskommunikation>.

vor entsprechend vor- und aufbereitet werden muss.²⁹ Eine Basis dazu kann der Leitfaden „Was kann ICH tun?“ darstellen!³⁰

Die aktuelle Schweizer Studie „*Das Verhalten der Bevölkerung in Katastrophen und Notlagen*“ kommt etwa zum Schluss:³¹

Da das Verhalten von vielen Rahmenbedingungen abhängt, ist es schwer vorhersagbar und steuerbar. Es erscheint demnach sinnvoll, eine Stärkung der Eigenkompetenzen bzw. Förderung adäquaten Bewältigungsverhaltens anzustreben – in Ergänzung zur eher hierarchischen Führung und Information durch Behörden und Einsatzkräfte.

Bisherige Verhaltensannahmen, auf welchen sowohl die Öffentlichkeit als auch der Bevölkerungsschutz aufbaut, sind teilweise verzerrt und verleiten zu Fehlschlüssen. Massenpaniken, Gewalt und Plünderungen sind weitaus seltener als angenommen. Menschen zeigen sich in Katastrophensituationen überwiegend ruhig, rational und vor allem sehr hilfsbereit, falls sie nicht unmittelbar an Leib und Leben gefährdet sind. Verzerrten Annahmen gilt es zu berichtigen und im Katastrophenmanagement zu integrieren.

3.2 Organisatorische Abstimmungen

Ein Hauptthema bei der Auseinandersetzung in der Gemeinde wird die Information und Einbindung der eigenen **Mitarbeiter**, die der kommunalen Betriebe sowie der Einsatzorganisationen sein. Nur wenn diese ausreichend im persönlichen Bereich vorgesorgt haben, werden genügend Ressourcen zur Verfügung stehen, um auch anderen Menschen helfen zu können.

Eine organisationsübergreifende Information und Diskussion ist eine wesentliche Voraussetzung, um konkrete Schritte zur Vorbereitung auf ein mögliches Blackout treffen zu können und auch, um mögliche **Synergien** (etwa die gemeinsame Anschaffung/Nutzung von Notstromaggregaten, wenn kein Dauerbetrieb erforderlich ist, oder von Treibstoffreserven) zu nutzen.

Durch den zeitnahen **Ausfall der technischen Kommunikationsmöglichkeiten** ist eine gewohnte Alarmierung (Sirene, Handy, Pager, etc.) nur mehr eingeschränkt möglich. Daher sind entsprechende Vorbereitungen und Dienstanweisungen („Offline-Alarmpläne“) erforderlich, die ein Handeln auch ohne konkrete Alarmierung vorsehen, etwa das Einrücken zu einem bestimmten Ort, oder das selbstständige Herunterfahren von Anlagen und Systemen, die nicht benötigt werden bzw. um eine Beschädigung zu verhindern (z. B. in Kläranlage).

3.3 Soziale Medien

Das Thema „Soziale Medien“ wird hier nur kurz angerissenen bzw. mit einem kurzen Auszug aus der Masterarbeit von Dominik Mungenast „*Staatliches Katastrophenmana-*

29 Weiterführende Informationen sind auch unter <http://www.saurugg.net/?s=panik> verfügbar.

30 Unter URL: <http://www.saurugg.net/Was-kann-ICH-tun.pdf>.

31 Unter URL:

http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/dokumente/Unterlagen_Risiken.parsys.4.1277.downloadList.4900.DownloadFile.tmp/verhaltenkatastrophen20141128de.pdf.

gement: Krisenkommunikation 2.0; Wie können Behörden Soziale Medien sinnvoll einsetzen?“ dargestellt:³²

Der zwingende Bedarf für staatliche Krisenkommunikation in Sozialen Medien ergibt sich aus den Veränderungen der letzten Jahre wie Menschen miteinander kommunizieren. Mit Web 2.0 hat sich das Kommunikationsverhalten grundlegend verändert. Das hat den Handlungsspielraum auch bei einer Katastrophe deutlich erweitert – für Behörden, für Medien, für Hilfesuchende, für Hilfe anbietende, aber auch für Schaulustige. Das bringt Chancen aber birgt auch Gefahren. Denn all diese erwähnten Gruppen sind so gesehen Kundinnen und Kunden des Katastrophenmanagements mit denselben Bedürfnissen: Bedarf nach Aufmerksamkeit und Information. Kann aber das Katastrophenmanagement für auch nur eine Gruppe diese Bedürfnisse nicht ausreichend befriedigen, wird diese nach alternativen Möglichkeiten suchen und im Netz auch finden. In einem Netz, das kaum Regulative kennt sondern seinen eigenen Gesetzmäßigkeiten folgt und die mächtige Crowd längst das Kommando übernommen hat. Die Crowd aus hilfswilligen und schaulustigen Menschen gegen die man eben nicht einfach – wie beim Ort des Geschehens – Absperrungen anbringen kann, damit Einsatzkräfte die Krise ungehindert bewältigen können. Die Crowd ist da und sie wird auch in Zukunft bei einem Katastrophenfall aktiv werden. Denn die Macht liegt längst nicht mehr bei den Anbietenden, sondern bei den Nachfragenden.

Win-win-Situation schaffen

Die Crowd ist da und sie beeinflusst mitunter eine Vielzahl von Menschen in ihrem Handeln. So kann eine rasend schnell durchs Netz getriebene Falschmeldung gravierende Auswirkungen auf die Arbeit der Einsatzkräfte vor Ort haben und mitunter auch Chaos auslösen. Man stelle sich vor, eine Falschmeldung bittet um 100 freiwillige Personen zur Unterstützung der Einsatzkräfte vor Ort. Eine solche Meldung kann im Netz eine dramatische Dynamik mit schwerwiegenden Folgen für die Einsatzkräfte entwickeln. Nur wer dann Teil der Crowd, ist hat auch reale Chancen diese Dynamik einzufangen und mit resonanzbildenden Gegenmaßnahmen sinnvoll umzulenken. Es ist keine Frage von Katastrophenmanagement oder Crowd. Ziel muss vielmehr sein, dass sich das Katastrophenmanagement und die Crowd gemeinsam an Präventiv- und Bewältigungsmaßnahmen beteiligen. Eine Win-win-Situation muss geschaffen werden. Das kann gelingen, wenn dabei beide ihre Stärken einbringen: Das Katastrophenmanagement sein umfangreiches Know-how und die Ressourcen für die operative Katastrophenbewältigung und die Crowd ihre gewaltige Mobilisierungsfähigkeit. Die Crowd muss gewissermaßen ein Teil des Katastrophenmanagements werden. Umgekehrt muss das Katastrophenmanagement Teil der Crowd werden, um dort Empathie zu entwickeln und letztlich die Themenführerschaft übernehmen zu können. Nur so kann die Kraft der Crowd gebändigt und einer für alle Beteiligten gewinnbringenden Aufgabe zugeführt werden. Einsatzmöglichkeiten dafür gibt es viele. Gegenständliche Arbeit zeigt einige davon exemplarisch auf. Für welche man auch immer sich entscheidet, die zentrale Botschaft dieser Arbeit sollte dabei stets im Auge behalten werden: Arbeite für die Crowd, dann wird sie auch für dich arbeiten.

32 Staatliches Katastrophenmanagement: Krisenkommunikation 2.0 unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/gesellschaft/staatliches-katastrophenmanagement-krisenkommunikation-2-0>.

3.4 Mögliche Fragestellungen

- Wie kann die Bevölkerung informiert und in die Auseinandersetzungen eingebunden werden?
- Wer könnte bei der Aufbereitung von Informationen behilflich sein (Zivilschutz, Feuerwehr, Kommunikationsdienstleister)?
- Welche Kommunikationskanäle gibt es in der Gemeinde, die ev. auch bei einem Blackout noch länger funktionieren und genutzt werden können (analoger Betriebsfunk, Funkamateure³³, Melder, Fahrradboten, etc.)?
- Welche Maßnahmen können vorbereitet werden, um auch offline Informationen verteilen zu können (Vordrucke, Papiervorräte, Flipchart-Papier und Stifte, Klebebänder, etc.). Hier muss nicht alles zentral vorgehalten werden – es reicht etwa, wenn man weiß, wer derartige Ressourcen im täglichen Betrieb nutzt und auf die man ev. nach vorheriger Absprache zurückgegriffen kann.
- Wie können Soziale Medien in die Krisenkommunikation eingebunden werden?

3.5 Hinweise

- Sirenen funktionieren in der Regel nicht
- Informationen nicht „schönen“, sondern sachlich Klartext sprechen

3.6 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde/Verwaltung, kommunale Betriebe, Zivilschutz, Einsatzorganisationen, Bevölkerung!

3.7 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Informationsveranstaltungen durch die Feuerwehr und den Zivilschutz
- Informationen über die kommunalen Medien, Vereine, etc. verbreiten
- Notversorgungsstellen und Kontakt-/Informationsmöglichkeiten („Schwarzes Brett“) in der Gemeinde und in den Ortsteilen vorbereiten
- Krisenkommunikationssystem planen – Krisenkommunikation üben
- Personelle Ressourcen für das Katastrophenmanagement: Personalbedarf und Funktionen/Aufgaben festlegen und auch üben
- Einsatz von Seelsorgern, Kriseninterventionsmitarbeitern, Heimhilfen usw. vorbereiten
- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne: auch ausgedruckt bereithalten!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Soziale Medienarbeit planen und durchführen. Diese funktioniert aber nur, wenn bereits in einer Vorkrisenzeit ein Vertrauensverhältnis mit der Bevölkerung aufgebaut wurde.

33 Amateurfunk Rufzeichenliste unter URL:

<https://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/funk/funkdienste/downloads/rfzliste.pdf>.

4 (Trink-)Wasserversorgung

Die **Wasserversorgung** unserer Gesellschaft hängt in weiten Bereichen **stark von einer funktionierenden Stromversorgung** ab, sei es im Transport und/oder in der Überwachung der Systeme. Aus diesem Grund ist eine gesicherte Notstromversorgung der Wasserversorgungssysteme und die Kenntnis der Schwachpunkte bzw. der nicht versorgbaren Gebiete unerlässlich.

Die Abhängigkeit der Wasserversorgung von der Stromversorgung wird oft massiv unterschätzt, wie eine aktuelle Forschungsarbeit beleuchtet.³⁴ Dabei muss gerade bei der Wasserversorgung zeitnah mit großen Herausforderungen gerechnet werden, etwa wenn wichtige Einrichtungen wie **Krankenhäuser (!)** oder **landwirtschaftliche Betriebe** nicht ausreichend versorgt werden können. Eine unterbrochene Wasserversorgung führt zudem auch rasch zu psychischen Belastungen³⁵, vor allem, wenn die Hygiene nicht aufrecht erhalten werden kann (WC!).

4.1 Mögliche Fragestellungen

- Wie viele Pumpen werden für die Wasserversorgung eingesetzt?
- Gibt es ein Notstromversorgungskonzept?
- Können diese auch mit mobilen Notstromaggregaten betrieben werden (Einspiestellen sind erforderlich!)?
- Wie viel Hochbehälter gibt es und wie ist die Befüllung dieser (zeitlich!) organisiert?
- Welchen Puffer liefern Hochbehälter zu welcher Jahres- und Tageszeit?
- Welche Versorgungsgebiete fallen wann aus / sind unterversorgt?
- Welche Kunden werden davon betroffen sein? (Bevölkerung, Kritische Infrastruktur – Krankenhaus, Pflegeheim, Abwasserentsorgung; Betriebe - Landwirtschaft, Industrie, etc.)
- Sind Auswirkungen auf eine ev. vorhandene Wasseraufbereitungsanlage zu erwarten?
- Wo gibt es leistungsfähige Hydranten für die Feuerwehr?

4.2 Hinweise

- Achtung Lufteinschlüsse! (Gefahr von Rohrschäden beim zu raschen Wiederhochfahren/-befüllen! Lieber die notwendige Zeit nehmen)
- Verkeimung der Leitungen wenn das Leitungssystem austrocknet → ab wann besteht hier eine Gefahr für die Gesundheit?

34 Siehe Energy blackouts and water outages unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/energy-blackouts-and-water-outages>.

35 Siehe Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL:

<http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.

- Wasserversorgung für Löscheinsatz im verbauten Gebiet → gibt es Ersatzentnahmestellen?
- Hygieneprobleme durch nicht funktionierende WC Spülungen
- Eine weiterhin funktionierende Wasserversorgung kann zur Überlastung der nicht funktionierenden Abwasserentsorgung führen!

4.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Wasserversorgung/-wirtschaft, Abwasserentsorgung, Feuerwehr, Bevölkerung!

4.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Notfallplan „Blackout“ - mit der Ermächtigung zum selbstständigen Handeln
- Herstellen einer krisenfesten Infrastruktur - Notstromversorgung der relevanten Versorgungssysteme
- Einsatz von inselbetriebsfähigen Photovoltaikanlagen (technische Kopplung mehrerer Anlagen mit Batteriespeicher)
- Treibstoffvorrat für Notstromversorgung (Achtung auf Alterung < schwefelfreies Heizöl am Besten) anlegen und bei Bedarf regelmäßig erneuern
- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Präventive Information der Bevölkerung (mögliche Probleme und Verhalten - Selbstbeschränkung -, Mobilisierung der Eigenbevorratung)

5 Abwasserentsorgung

Aufgrund der hohen Anschaffungs- und Betriebskosten für moderne Kläranlagen wurden speziell im ländlichen Bereich zentrale Kläranlagen errichtet. Bereits der Abtransport von Abwässern ist in der Regel aufgrund der unterschiedlichen Höhenlagen von der Versorgung mit Strom abhängig (**Hebeeinrichtungen**).

Kanäle verfügen über einen gewissen Zeitraum die Möglichkeit, Abwässer „zwischenzuspeichern“. Ist die Kapazität jedoch erschöpft, kommt es am tiefsten Punkt zum **Austritt der Abwässer**. Hier besteht die Gefahr, dass durch fehlende oder schadhafte **Rückstauklappen** Keller mit Abwässern überflutet werden, was erhebliche Schäden verursachen würde.

Je nach Jahreszeit und Dauer steigt das Risiko von **Seuchen**. Zudem besteht die Gefahr dass es zu **Verstopfungen** im Kanalsystem kommt, wenn zu wenig Wasserdurchfluss erfolgt.

Auch **Kläranlagen** sind stromabhängig. Das beginnt mit Hebeanlagen, damit in weiterer Folge das Abwasser im freien Gefälle durch die Anlage fließen kann, Rechenanlagen, welche die Grobverschmutzung beseitigt bis hin zur Belüftung von **biologischen Klärstufen**. Fällt die Belüftung aus, nimmt die Reinigungsleistung zunehmen ab. Ab ca. 24 Stunden ist

mit einem **Totalausfall** zu rechnen. Es dauert dann etwa eine Woche, bis die biologische Stufe dann wieder einwandfrei funktioniert. Daher wären dann massive Verunreinigungen der Flüsse zu erwarten (Fischsterben!).

Es ist daher davon auszugehen, dass für die Gemeinden und damit für das Krisenmanagement im Bereich der Abwasserentsorgung sehr bald nach einem Stromausfall größere Herausforderungen zu erwarten sind.

5.1 Mögliche Fragestellungen

- Gibt es einen Notfallplan „Blackout“ für den Abwasser- bzw. Kläranlagenbetrieb?
- Welche Bereiche sind besonders kritisch?
- Welche Maßnahmen können eine Beschädigung (z. B. Überflutung der Kläranlage) verhindern (Ausleitung in den Vorfluter!!)?
- Wie lange können Abwässer im Kanalsystem gespeichert werden?
- Hebewerke müssen nicht durchgehend betrieben werden, daher kann ev. ein mobiles Notstromaggregat gemeinsam mit anderen Bedarfsträgern genutzt werden.

5.2 Hinweise

- Verstopfen des Leitungssystems bei Wassermangel
- Verstopfen des Leitungssystems bei nicht betriebsfähigen Hebewerken
- Ausfall der biologischen Klärstufen / Wiederanlaufzeit!

5.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Abwasserverband, Wasserversorgung, Feuerwehr, Bevölkerung!

5.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Notfallplan „Blackout“ - mit der Ermächtigung zum selbstständigen Handeln (Schleusen öffnen, etc.)
- Wasserversorgung aufrecht erhalten, jedoch reduzieren, damit die Kläranlage nicht überfordert wird - das ist besonders bei einer funktionierenden Wasserversorgung zu berücksichtigen!
- Vorbereitung von Einspeisepunkten für mobile Notstromaggregate
- Kläranlage: Gewährleisten eines sicheren Notbetriebs und die Anlagengefährdung verhindern
- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Information der Bevölkerung (mögliche Probleme und Verhaltensempfehlungen, Plastiksäcke und Kübel oder Campingtoiletten als Not-WC)
- Rückstauklappen regelmäßig prüfen
- Einsatz von Ersatz WC Anlagen andenken/vorbereiten (Tixi-Klo, mobile Sanitärwagen)

6 Einsatzkräfte/-organisationen/Feuerwehr

Wenn nichts mehr geht, dann wird die Feuerwehr gerufen. Die **Freiwillige Feuerwehr** ist die wichtigste lokale Einsatz- und die umfassendste Katastrophenschutzorganisation in einer jeden Gemeinde. Je nach Größe der Gemeinde werden auch noch Polizei- und Rettungskräfte oder sonstige Einsatzorganisationen zur Verfügung stehen.

Damit die Feuerwehren auch die Herausforderungen in Folge eines Blackouts meistern werden können, sind wahrscheinlich zusätzliche Überlegungen und Vorbereitungen erforderlich, die deutlich über das Alltagsgeschäft hinausgehen.³⁶

6.1 Treibstoffversorgung der Einsatzkräfte

Folgende für die Einsatzorganisationen relevante Aussagen wurden der Masterarbeit *„Treibstoffversorgung der Einsatzkräfte im Katastrophenfall – Ausfallsicherheit der österreichischen Einsatzorganisationen nach einem nationalen Blackout“* Donau-Universität Krems, 2013, entnommen. Sie sollten einige zusätzliche Denkanstöße liefern.

Aufgrund der dürftigen Datenlage wurde eine ungefähre Schätzung über den Treibstoffverbrauch der Einsatzorganisationen durchgeführt. Es handelt sich hierbei um ungefähre Berechnung, um eine Vorstellung zu bekommen, von welchen Mengen mindestens ausgegangen werden muss. Die Schätzungen in diesem Kapitel sind mehr als optimistisch, sie sollen aber nur vor Augen führen, dass der aktuelle Notbetrieb der Kraftstoffversorgung nicht ausreicht, um einen Notbetrieb der Einsatzorganisationen aufrecht zu erhalten. Ein Zusammenbruch der Dienstleistungen von Einsatzkräften ist deshalb als wahrscheinlich anzunehmen. Vorab kann gesagt werden, dass die Einsatzorganisationen bei einem Stromausfall einen hohen Mehrverbrauch verursachen, welcher von den Infrastrukturbetreibern spätestens nach 4 Stunden getragen werden muss, wenn erwartet wird, dass es sich um länger andauernden großflächigen Stromausfall handelt.

Nach ca. einem Tag kann man auch nach optimistischen Schätzungen sicher davon ausgehen, dass die Eigenversorgung zu Ende ist.

Generell ist also bei den Feuerwehren mit einem sehr hohen Treibstoffbedarf zu rechnen, welcher in keiner Weise von eigenen Reserven abgedeckt werden kann, da im nichturbanen Bereich ausschließlich bei öffentlichen Tankstellen getankt wird.

Jeder Einsatz der aber über 2 Stunden hinausgeht, ist für die Feuerwehren problematisch, wenn kein Nachschub erfolgt.

Der Mehrverbrauch an Treibstoff wird, zumindest bei den meisten Aggregaten, spätestens nach vier Stunden (nach der zweiten Betankung) ein unaufschiebbares Problem werden. Diese Werte stellen also einen Zusatzverbrauch zum normalen Einsatzdienst dar.

36 Siehe etwa auch den Leitfaden „Black-Out“ - Ist die eigene Feuerwehr gerüstet? Denkleitfaden zur Eigenüberprüfung der Feuerwehr im Falle eines großflächigen Stromausfalls („Black-Out“) und dessen Auswirkungen unter URL: http://www.bundesfeuerwehrverband.at/uploads/media/Denkleitfaden_BlackOut_v_homepage.pdf und die Umfrage des Landesfeuerwehrverbandes Vorarlberg unter URL: <http://www.lfv-vorarlberg.at/faz/umfrage.html>.

Bei der Berechnung des Verbrauches an Treibstoffen, konnte ein Mindestverbrauch für den Betrieb der Feuerwehr-Notstromaggregate von rund 16000 Liter in Niederösterreich und 18000 Liter im Bereich Oberösterreich pro Stunde festgestellt werden, der zusätzlich zum Normalverbrauch entstehen wird. Nimmt man an, dass im Tanklager St. Valentin für die geodätische Befüllung eines TKW (max. 32000l) ca. 1 Stunde benötigt wird, wird offensichtlich, dass die Notversorgung, wie sie derzeit geplant ist (oder nicht geplant ist), nicht einmal theoretisch ausreicht um den Verbrauch der Feuerwehaggregate zu decken.

Schlussendlich muss noch darauf hingewiesen werden, dass bei vielen die Überraschung groß sein wird, wie schnell die Stromgeneratoren leer sind (d.h. ein unbekannter Füllstand).

Diese Aussagen führen zum Schluss, dass es hier wohl eine hohe Scheinsicherheit und vielfach falsche Erwartungshaltungen geben dürfte. Daher erscheint die lokale Abklärung von alternativen Betankungsmöglichkeiten dringend geboten, um zumindest eine rudimentäre Notstromversorgung aufrechterhalten zu können.

6.2 Mögliche Fragestellungen

- Welche Überlegungen hat die Feuerwehr bisher zu diesem Thema angestellt?
- Wie gut sind die Menschen in der Gemeinde vorbereitet?³⁷
- Wie gut sind die Feuerwehrmänner/-frauen und deren Familien auf eine mehrtägige Versorgungsunterbrechung vorbereitet?
- Wie sieht die generelle Verfügbarkeit bei den Mannschaften aus? Gibt es viele Pendler?
- Ist das Feuerwehrhaus zugänglich, wenn der Strom ausgefallen ist? Wenn ja, wie?
- Sind die Tore ohne Strom (manuell) zu öffnen?
- Sind Feuerwehrhausschlüssel für den Notfall vorhanden? Wenn ja, wo?
- Was funktioniert im Feuerwehrhaus nicht, wenn der Strom ausfällt (Sirene, Tore, Beleuchtung, Fahrzeugstarthilfen, Heizung, etc.)? Welche Vorkehrungen/Ersatzmaßnahmen sind möglich/erforderlich? Wissen das alle?
- Ist eine notstromversorgte Beleuchtung der (wichtigsten) Räume des Feuerwehrhauses vorhanden (auch wenn das eigene, mobile Notstromaggregat nicht zum Einsatz kommt)?
- Funktioniert die Heizung im Falle eines Stromausfalles im Feuerwehrhaus? Wie rasch kühlt das Feuerwehrhaus aus?
- Funktioniert die Trinkwasserversorgung im Falle eines Stromausfalles?
- Funktioniert die Abwasserentsorgung (WC, Sanitäranlagen) im Falle eines Stromausfalles? Wie wurde das überprüft?

37 Siehe Leitfaden „Was kann ICH tun?“ unter URL: <http://www.saurugg.net/Was-kann-ICH-tun.pdf>.

- Sind Möglichkeiten vorhanden, die hygienische Versorgung (duschen, waschen) der Einsatzkräfte, bei Stormausfall sicherzustellen?
- Besteht die Möglichkeit für Einsatzkräfte im Feuerwehrhaus zu übernachten?
- Funktioniert das Hydrantennetz der Gemeinde im Falle eines Stromausfalls? Wie wurde das verifiziert?
- Kann das Einsatzpersonal im Fall eines Stromausfalls mit Lebensmitteln versorgt werden? Wenn ja, wie lange und wie viele Personen? Woher kommen die Lebensmittel?
- Wird Bargeld benötigt, um Lieferungen zu bezahlen? Wird das vorrätig gehalten?
- Gibt es eine Photovoltaik-Anlage? Ist diese inselbetriebsfähig?³⁸ Siehe auch im Kapitel Notstromversorgung.
- Wie viel Treibstoff und Schmiermittel sind für die vorhandenen Notstromaggregate verfügbar? Wie lange und in welchem Umfang kann damit eine Notstromversorgung aufrecht erhalten werden?³⁹
- Tankstellen sind in der Regel nicht notstromversorgt. Woher bekommen die Einsatzorganisationen den erforderlichen Treibstoffnachschub (Fahrzeuge, Notstromeinrichtungen, etc.); (oberirdische Tanks, landwirtschaftliche Betriebe, Unternehmen, etc.)?
- Gibt es notstromversorgte Lademöglichkeiten für Kommunikationsmittel (Handfunkgeräte!)? Wenn ja, wo und wie? Welche Ressourcen werden damit gebunden? Wie lange dauert die Ladung?
- Ist ein batteriebetriebenes Radio im Feuerwehrhaus (inklusive Reservebatterien) verfügbar? Gibt es eine Autoradio in den Feuerwehrautos?
- Abarbeitung von Einsätzen (Verkehrsunfälle, Aufzugsnotbefreiungen, Industrieanlagen, etc.) - bzw. welches Einsatzspektrum ist zu erwarten?
- Gibt es Überlegungen / Vorbereitungen für einen gemeinsamen Krisenstab (Behörde, Feuerwehr, Rettung, Polizei, Wasser, Abwasser, etc.) in der Gemeinde? Der Bürgermeister ist im Katastrophenfall formal der erste behördliche Einsatzleiter. Durch die eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten sind kurze Wege anzustreben.
- Gibt es eine Krisen-/Katastrophenstabsausrüstung, insbesondere eine Notstromversorgung? Der Ort sollte bei der Bevölkerung bekannt sein (Kontaktaufnahme!).

38 Siehe auch „Insel“ im Katastrophenfall: Photovoltaikanlage mit Solarspeicher unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgung/insel-im-katastrophenfall-photovoltaikanlage-mit-solarspeicher>.

39 Siehe dazu auch Treibstoffversorgung der Einsatzkräfte im Katastrophenfall unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/treibstoffversorgung-der-einsatzkraefte-im-katastrophenfall> - „Jeder Einsatz der aber über 2 Stunden hinausgeht, ist für die Feuerwehren problematisch, wenn kein Nachschub erfolgt.“

- In größeren Ortschaften/Regionen sollten dezentrale Anlaufstellen für die Bevölkerung bereitgestellt werden (Hilfe anfordern, Informationsaustausch).
- Wie und wie lange funktioniert die Wasserversorgung in Ihrem Verantwortungsbereich (Versorgung der Bevölkerung und von Tieren!)?
- Welche Probleme sind bei der Abwasserentsorgung (Kanal, Hebeanlagen, Kläranlage) zu erwarten? Ab wann müssen ungeklärte Abwässer abgelassen werden (Fischsterben!)?
- Welche potenziell kritischen Bereiche gibt es im Verantwortungsbereich (Gefahr von Ammoniakaustritten, Gefahrgüter generell, produzierende Betriebe, landwirtschaftliche Betriebe (Milchkühe, Hühner/Küken, Schweinemast, etc.), Kühlanlagen, Heizungen jeglicher Art, insbesondere Holzheizungen (Überhitzung!) Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, etc.)?
- Wie können diese Bereiche präventiv sensibilisiert werden (siehe auch Leitfaden „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“)?
- Wie organisiert sich die Feuerwehr/die Einsatzorganisationen, wenn die übliche Alarmierung (Sirene, Handy, Pager) bzw. auch der Funk nicht (mehr) funktionieren (Offline-Pläne, Alarm- und Einsatzpläne, Treffpunkt Feuerwehrhaus, Melder!, frühzeitige Ablöseplanungen, Besetzen von dezentralen Punkten, Organisation von Aufzugsnotbefreiungen, etc.) Für einfache Aufgaben kann und soll auch die Bevölkerung eingebunden werden. Damit können die Einsatzorganisationen auch für wichtige und kritische Aufgaben entlastet werden!
- Welche lokalen Ressourcen stehen zur Unterstützung zur Verfügung? Vereine können ebenfalls wichtige Aufgaben (Informationsverteilung, warme Mahlzeiten zubereiten/verteilen, Nachbarschaftshilfe vor allem bei hilfsbedürftigen Menschen (Heimpflege, etc.)) übernehmen!
- Welche Folgen könnte ein Blackout im Winter haben? Beispielsweise holzbefeuerte oder auch gasbefeuerte Zentralheizungen, wo die Wasserpumpen nicht mehr funktionieren – Überhitzungsgefahr.
- Gibt es ein erhöhtes Gefahrenpotential (z. B. Deko, Schadstoffe, Strahlenschutz, Wärmebehandlung, Kühlkreislauf, Heizwerke, Güterbahnhof, Chemikalienwaggons,) bzw. welche „Hotspots“ sind im eigenen Verantwortungsbereich zu erwarten (Industriegefahren⁴⁰, Verkehrsknotenpunkte wie Bahnhöfe oder Flughäfen, Pflegeheime, Krankenhaus, Molkerei, Hotels, landwirtschaftliche Großbetriebe, Labors, Produktionsanlagen, Lebensmittelbetriebe, Seveso II- Betrieb, etc.)? Siehe auch Kapitel Sicherheit und Krisenhotspots.
- Gibt es sonstige Verpflichtungen gegenüber Dritten? (Notstromeinspeisungen bei Krankenhäusern, Pflegeheimen, Kanalhebwerke, Behörden, Funk, ...)?

40 Siehe etwa Großeinsatz der Feuerwehr nach Stromausfall in Glasfabrik unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/grosseinsatz-der-feuerwehr-nach-stromausfall-in-glasfabrik> bzw. Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL:

<http://www.saurugg.net/2014/blog/krisenvorsorge/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.

- Gibt es Kommunikationsmöglichkeiten zu anderen Organisationen im Falle eines Stromausfalles? (z.B. Rettungsdienst, Polizei, ÖBH,...)? Wie?
- Sind vorbereitete Texte (z.B. Infofolder Zivilschutzverband Blackout⁴¹) für eine Information der Bevölkerung verfügbar?
- Gibt es in der Gemeinde eine Kaserne? Welche Absprachen können hier getroffen werden? Das Österreichische Bundesheer stellt grundsätzlich die nationale strategische Reserve dar. In wie weit lokale Kräfte auch helfen können, lässt sich daher nur schwer vorhersagen. Dennoch macht es Sinn, entsprechende Gespräche und Abstimmungen vorzunehmen. Nicht zuletzt auch deshalb, um die möglicherweise überzogenen eigenen Erwartungshaltungen zu korrigieren.
- Welche Synergiepotentiale gibt es mit den anderen Einsatzorganisationen? Wie kann im Falle eines Blackouts bestmöglich zusammengearbeitet werden?
- Gibt es Schilifte/Seilbahnanlage in der Gemeinde? Hier ist ein enormer Gleichzeitigkeitsbedarf zu erwarten!

6.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Einsatzorganisationen, Vereine, Kirche, niedergelassene Ärzte, Apotheken, Bevölkerung!

6.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Durch Eigenvorsorge das Spannungsfeld Familie-Einsatzorganisation reduzieren
- Einsatz-Prioritätenreihungen vorbereiten
- Personaleinsatzplanung durchführen (Krisenstab)
- Dezentrale medizinische vor Ort Versorgung sicherstellen, um Krankenhäuser zu entlasten
- Vorbereitungen auf mögliche erwartbare „Hotspots“
- Krisenstabsausrüstung Blackout-tauglich machen
- Absprachen mit Nachbarregionen – hinsichtlich möglicher Unterstützungsmöglichkeiten aber auch wegen möglicher zusätzlicher Gefährdungen
- Versorgung der Einsatzkräfte planen (ev. auch von zu Hause mitbringen – dazu muss aber durch eine entsprechende Eigenbevorratung vorgesorgt worden sein)
- Kinderbetreuung sicherstellen

41 Siehe unter <http://www.saurugg.net/strom-blackout/weiterfuehrende-informationen>.

7 Gesundheitsversorgung

Österreich verfügt über ein ausgezeichnetes Gesundheitssystem, das sich vor allem in der **Primärversorgung** auf **ehrenamtliche Helfer** abstützt (Rettungsdienste). Nach einer raschen professionellen Erstversorgung erfolgt der umgehende Transport in ein Krankenhaus.

Bei einem Blackout sind aber auch hier große Herausforderungen zu erwarten. Zum einen werden die Rettungsdienste nur eingeschränkt gerufen werden können. Zum anderen verfügen **Krankenhäuser** zwar über eine Notstromversorgung, sie haben jedoch auch noch viele andere externe Abhängigkeiten – wie etwa Wasser, Entsorgung, medizinische Hilfsstoffe, Verbandsmaterial, Pflegematerial, Hygieneartikel, Lebensmittel, Getränke, Ersatzteile, Reinigung, Wäsche, aber auch Treibstoffvorräte, Treibstoffqualität oder Ersatzteile für Aggregate – die einen Betrieb stark limitieren können. Zudem gibt es den „Unsicherheitsfaktor Personal“ – kann dieses überhaupt noch in den Dienst kommen, wie lange muss es bleiben, etc. Natürlich gibt es gewisse Vorräte und es wird nicht alles sofort kritisch, aber Engpässe können sich auch noch weit nach dem unmittelbaren Stromausfall auswirken (Stichworte: Just-in-Time-Logistik und Gleichzeitigkeitsfaktor⁴²). Eine zusätzliche Überlastung durch den dezentralen Bereich/Pflegeeinrichtungen wäre daher fatal.

Auch wenn es bei den meisten Einrichtungen keine kommunale Verantwortlichkeit geben mag, im Fall einer Katastrophe, wie einem Blackout, müssen die auftretenden Probleme dennoch **lokal/kommunal bewältigt werden**. Daher ist auch hier eine Auseinandersetzung unverzichtbar.

Es ist entscheidend, dass im Falle eines Blackouts die **dezentrale Gesundheitsversorgung** (niedergelassene Ärzte, Rettungsdienste, Apotheken, Pflegedienste) möglichst viele Notfälle vor Ort versorgen kann und nur im Ausnahmefall ein Transfer in ein Krankenhaus erfolgt. Das erfordert entsprechende Überlegungen und Vorbereitungen und vor allem eine umfangreiche Kommunikationsarbeit und Abstimmung zwischen den unterschiedlichen Akteuren in der Gemeinde selbst (Rettungsdienst, Ärzte, Apotheken, Krankenhaus, Pflegeorganisationen, etc.).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass es in Folge eines Blackouts zu einer erhöhten **Sterblichkeit** kommen wird. Hiervor sind etwa heimbeatmete Patienten oder schwere Notfälle betroffen.⁴³ Auch Dialysepatienten könnten davon betroffen sein. Daher muss auch dieser Bereich berücksichtigt und entsprechende Vorbereitungen getroffen werden.

7.1 **Dezentrale medizinische und pflegerische Versorgung**

In der Regel sind niedergelassene Arztpraxen und Apotheken nicht notstromversorgt. Die **Abhängigkeiten sind** dabei sehr **vielschichtig** (Licht, Wasser, Abwasser, Wärme, Kühlung, Personal, Medikamente, medizinische Hilfsstoffe, Sicherheit, E-Card System, elektronische Lagerverwaltung, Verbuchen/Verrechnung der Rezepte, Bestellsystem, etc.).

42 Siehe in Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=1724>.

43 Siehe Katastrophenschutz-Leuchttürme Berlin unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/katastrophenschutz-leuchttuerme-berlin>.

Auch nach dem unmittelbaren Stromausfall – insbesondere im Medikamentenversorgungsbereich – sind durchaus noch längere Versorgungsengpässe zu erwarten, da hier eine hochgradige **Just-in-Time-Logistik-Abhängigkeit** gegeben ist. Apotheken werden täglich mehrfach beliefert. Hinzu kommt ein hoher Gleichzeitigkeitsbedarf.

Eine besondere Herausforderung stellt auch der Bereich der **Hauskrankenpflege/mobile Pflegedienste** bzw. bei der Versorgung von hilfsbedürftigen Menschen generell dar. Nur wenn die Mitarbeiterinnen der verschiedenen Dienste entsprechend selbst vorgesorgt haben, werden sie auch noch anderen helfen können. Zum anderen ist hier eine unmittelbare Nachbarschaftshilfe unverzichtbar.

7.1.1 Mögliche Fragestellungen

- Mit welchen Maßnahmen kann die dezentralisierte medizinische (Not-)Versorgung aufrechterhalten und unterstützt werden, vor allem um eine Überlastung der Krankenhäuser zu verhindern? Eine Reduktion der medizinischen Leistungen auf katastrophenmedizinische Gesichtspunkte (Triage von Patienten) ist unverzichtbar.
- Wie können freiwillige Ersthelfer eingebunden werden? Etwa als Anlaufstelle im Gräzel oder bei der Versorgung von hilfsbedürftigen Personen (behinderte Menschen, Kranke, Pflegefälle, heimbetreute Personen, Essen auf Räder, etc.)
- Welche Probleme könnten im (Heim-)Pflegebereich auftreten?
- Welche Absprachen sind mit den unterschiedlichen Stakeholdern erforderlich?
- Welche wichtigen Medikamente (Insulin – Kühlung!) werden benötigt?
- Mit welchen Maßnahmen kann ein Apotheken/Medikamentenversorgungs-Notbetrieb aufrechterhalten werden?
- Wie kann die (Nach-)Verrechnung erfolgen? Welche Vorbereitungen sind dazu erforderlich?
- Wie kann mit der rezeptpflichtigen Medikamentenversorgung umgegangen werden, wenn kein Rezept verfügbar ist?
- Wie kann eine Personalverfügbarkeit sichergestellt werden?
- Welche Präventionsmaßnahmen sind erforderlich (Müll, Seuchengefahr, etc.)?
- Welche sonstigen Gesundheitsdienste werden noch benötigt (Amts- und Tierarzt, etc.)?
- Welche Auswirkungen aus dem medizinischen Umfeld sind auf das kommunale Krisenmanagement zu erwarten?
- Welche Gefahren drohen aus anderen Bereichen, etwa durch die Massentierhaltung in der Landwirtschaft?⁴⁴
- Wie können verstorbene Personen versorgt werden (rasche Beerdigung!)?

44 Siehe etwa BH Tulln: Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.

7.1.2 **Verantwortlichkeit und Schnittstellen**

Gemeinde, Einsatzorganisationen, Ärzte, Apotheken, Bestattung, Bevölkerung!

7.1.3 **Mögliche vorbereitende Maßnahmen**

- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Information der Bevölkerung (Erste Hilfe, nur wirklich dringende Notfälle)

7.2 **Zentralisiertes Gesundheitssystem - Krankenhäuser**

Wie bereits angeführt, bleiben auch **Krankenhäuser** bei einem Blackout nur bedingt bzw. begrenzt handlungsfähig. Hinzu kommt, dass es unterschiedliche Verantwortlichkeiten insbesondere beim Personal gibt (Pflegepersonal, Ärzte, technisches Personal), was die Koordinierung zusätzlich erschwert.

Es erscheint daher notwendig, den **Krankenhausbetrieb** bei einem Blackout rasch auf eine **katastrophenmedizinische Notversorgung** umzustellen, um möglichst lange eine Minimalversorgung aufrechterhalten zu können. Das erfordert jedoch entsprechende Vorbereitungen, auch wenn Notfallpläne für Großschadensereignisse gibt, die jedoch davon ausgehen, dass die eigenen Infrastrukturen voll funktionsfähig sind, was aber bei einem Blackout nicht der Fall ist. Auch die vorhandenen Evakuierungspläne erscheinen für die Bewältigung eines Blackouts wenig geeignet, da es kaum Ausweichmöglichkeiten geben wird, da auch sonst nirgends die Infrastruktur funktionieren wird. Ganz abgesehen davon, dass der Koordinierungsaufwand ohne technische Kommunikationsmöglichkeiten kaum bewältigbar erscheint.

Zusätzlich werden Krankenhäuser einen erhöhten **Sicherheitsbedarf** haben. Aufgrund ihrer Notstromversorgung werden sie zu „Lichtinseln“. Je nach Jahres- und Tageszeit wird das daher hilfeschende Menschen anziehen, was ebenfalls rasch zu einer Überlastung des Krankenhausbetriebes führen kann. Entsprechende Sicherheitskräfte werden dazu auch nur bedingt zur Verfügung stehen. Daher sind auch hier vorbereitende Maßnahmen unverzichtbar, wie etwa die Etablierung eines „Kat-Leuchtturmes“, damit Hilfesuchende rechtzeitig umgeleitet werden und die Notversorgung nicht behindern.⁴⁵

Eine zusätzliche Herausforderung ist im Bereich der **Entsorgung** (klinische Abfälle, Standardabfälle, radioaktive Stoffe, Bestattung) zu erwarten. Auch hier ist ein entsprechendes Vorausdenken erforderlich.

Pflegeeinrichtungen sind in der Regel nicht oder nur eingeschränkt notstromversorgt. Zudem gibt es ebenfalls vielschichtige externe Abhängigkeiten. Eine Evakuierung ist wenig realistisch. Daher muss auch hier ein Notbetrieb aufrechterhalten werden können.

In Österreich sind **Dialysezentren** in der Regel in der Nähe von Krankenhäusern und sollten damit auch notstromversorgt sein. Aber auch das muss verifiziert werden, damit es zu keinen Überraschungen kommt.

45 Vgl. Katastrophenschutz-Leuchttürme Berlin unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/katastrophenschutz-leuchtturme-berlin>.

7.2.1 Mögliche Fragestellungen

- Wie lange und unter welchen Umständen kann eine medizinische Notversorgung im Krankenhaus aufrecht erhalten werden?
- Welche Maßnahmen sind erforderlich, um die Betriebsfähigkeit und Sicherheit aufrecht zu erhalten?
- Welche Maßnahmen können getroffen werden, um nicht medizinische Notfälle und Hilfesuchende vom Krankenhausbetrieb wegzuleiten?
- Wie kann ein Notbetrieb in Pflegeeinrichtungen aufrecht erhalten werden?
- Welche Auswirkungen sind auf das kommunale Krisenmanagement zu erwarten?

7.2.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Krankenhausbetreiber, Betreiber von Pflegeheimen und Pensionistenheimen, Einsatzorganisationen, Bevölkerung!

7.2.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Information der Bevölkerung (Erste Hilfe, nur wirklich dringende Notfälle)

8 Sicherheit und Krisenhotspots

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die **Menschen** nach dem Eintritt eines Blackouts **vernünftig und solidarisch** verhalten werden. Die Stimmung droht aber mit der Dauer des Ausfalls zu kippen, insbesondere, wenn Informationen fehlen oder falsch sind. Daher ist die präventive **Risiko(Sicherheits-)kommunikation**⁴⁶ so wesentlich, da im Fall eines Blackouts kaum Kommunikationskanäle offen bleiben, um die Bevölkerung zu informieren. Wenn die Bevölkerung aber zuvor aufgeklärt wurde, kann sie sich leichter auf die Situation einstellen (siehe dazu auch den Hinweis Mythos Panik im Kapitel Kommunikation).

Es ist aber auch davon auszugehen, dass besonders in größeren urbanen Räumen rasch die Gunst der Stunde genutzt wird und es zu **kleinkriminellen Übergriffen** (Elektronikgeschäfte, Zigarettenautomaten) kommt.⁴⁷ Hier ist zu erwarten, dass die Polizei kaum eingreifen wird können, da sie mit vielen anderen Aufgaben überlastet sein wird.

46 Siehe Integrierte Sicherheitskommunikation unter URL: <http://www.saurugg.net/vernetzung-komplexitaet/integrierte-sicherheitskommunikation>.

47 Siehe etwa Einbrecher nutzen Stromausfall in Hannover aus unter URL: <http://www.haz.de/Hannover/Aus-der-Stadt/Uebersicht/Einbrecher-nutzen-Stromausfall-in-Hannover-aus> oder Randalierer nutzen Dunkelheit für Krawalle unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/medienberichte/randalierer-nutzen-dunkelheit-fuer-krawalle>.

Wie bereits bei der zentralisierten Gesundheitsversorgung angesprochen, werden „**Lichtinseln**“ wie Krankenhäuser einen besonderen Schutz benötigen, damit sie nicht überrannt werden.

Zu Beginn sind auch viele Probleme bei **Sicherheitseinrichtungen** wie bei automatische Türen, Brand- und Einbruchsmeldeanlagen, etc. zu erwarten. In weiterer Folge wird auch die Fluchtwegbeleuchtung ausfallen.

Je nach Region sind auch zusätzliche Sicherheitsprobleme in Erwägung zu ziehen. Etwa mögliche Gefahren aus **Industrieanlagen** (Gefahrguttransporte, unkontrollierter Schadstoffaustritt wie etwa Ammoniak) aber auch „normale“ Zwischenfälle.⁴⁸

Die Sicherheit kann auch durch problematische Entwicklungen in einzelnen Sektoren und Infrastrukturbereichen (Wasser, Abwasser, Versorgung, Krankenhäuser, Pflegeheime, etc.) beeinträchtigt werden. Entsprechende Hinweise wurden bei den jeweiligen Themen angebracht.

Besondere **Krisenhotspots** sind auch dort zu erwarten, wo eine Vielzahl von Menschen „stranden“ – wie etwa Pendler, Kindergartenkinder und Schüler, Touristen, an Verkehrsknotenpunkten (Bahnhöfe, Flughäfen⁴⁹). Je nach Jahreszeit und Wetterbedingungen kann es hier zu erheblichen Herausforderungen kommen, was die Unterbringung und (sanitäre!) Versorgung betrifft. Besonders kritisch müssen Flughäfen eingestuft werden, da die Flugzeuge noch sicher landen können, aber es zu einer raschen Überfüllung des Flughafengeländes kommen wird. Allein am Brüsseler Flughafen waren bei einem lokalen Stromausfall innerhalb kürzester Zeit 20.000 Passagiere betroffen – obwohl noch Flüge umgeleitet werden konnten!

8.1 Mögliche Fragestellungen

- Welche Einrichtungen könnten in der Gemeinde besonders bedroht sein?
- Von welchen Einrichtungen/Betrieben könnte eine Gefahr für die Umwelt und für die Bevölkerung ausgehen?
- Gibt es bereits jetzt Problemgrätzeln, wo eine Gewalteskalation vorstellbar ist?
- Welche Maßnahmen können getroffen werden, um bei einer fehlenden Polizei- bzw. Militärpräsenz dennoch Ruhe und Ordnung aufrecht zu erhalten?
- Welche Maßnahmen und Absprachen können bereits jetzt getroffen werden, um einen Einsatz des Bundesheeres vorzusehen (z. B. an Hotspots wie Flughäfen oder großen Bahnhöfen)?

48 Siehe Großeinsatz der Feuerwehr nach Stromausfall in Glasfabrik unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/grosseinsatz-der-feuerwehr-nach-stromausfall-in-glasfabrik> oder Gefahrgut, Landwirtschaft und Soziales bei einem Blackout unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/gefahrgut-landwirtschaft-und-soziales-bei-einem-blackout>.

49 Siehe Stromausfall legte den Flugverkehr in Belgien lahm unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/stromausfall-legte-den-flugverkehr-in-belgien-lahm> oder Stromausfall in den Niederlanden: Technischer k.o. für eine Nation unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/stromausfall-in-den-niederlanden-technischer-k-o-fuer-eine-nation>.

- Welche deeskalierenden Maßnahmen können gesetzt werden (siehe Konzept Notversorgungsstellen⁵⁰ – Einbindung der Vereine und „Beschäftigung“ der Bevölkerung)?
- Ist der Einsatz von Soldaten (sicherheitspolizeilicher Assistenzeneinsatz) ab einem gewissen Zeitpunkt realistisch? Welche Vorbereitungsmaßnahmen sind dazu erforderlich?

8.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Vereine, Unternehmen, Polizei, Bundesheer, Sicherheitsdienstleister, Bevölkerung!

8.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Gespräche mit den Betreibern von Industriebetrieben
- Absprachen mit dem Bundesheer (Einsatzerefordernisse, Anforderungen, etc.)
- Information der Bevölkerung (Erste Hilfe, nur wirklich dringende Notfälle)

9 Landwirtschaft

Auch die **landwirtschaftliche Produktion** und damit die Basis unserer Grundversorgung ist heute oft **massiv stromabhängig** (Fütterungsanlagen, Belüftungsanlagen, Heizungsanlagen, Melkanlagen, Entmistungsanlagen, Bewässerungssteuerung, etc.). Je nach Betrieb und Region sind daher auch erhebliche Herausforderungen für das kommunale Krisenmanagement zu erwarten, auch insofern, um langfristige Folgen zu minimieren

So könnte ein Ausfall der **Milchkühe** erhebliche Langfristfolgen – sowohl wirtschaftlicher als auch versorgungstechnischer Natur – nach sich ziehen. Aber auch die Verkeimungs- oder Seuchengefahr durch nicht abgeholte oder kühlbare Milch sollte nicht unterschätzt werden. Wie lokale Ereignisse zeigen, ist durchaus auch in einzelnen Bereichen mit einem Massentiersterben (Schweine- oder Geflügelzucht) zu rechnen, was in Folge zu einem massiven Entsorgungsproblem mit steigender Seuchengefahr führt.⁵¹

Aber auch bei der **Gemüsezuucht** sind zum Teil – je nach Jahreszeit – erhebliche Ausfälle zu befürchten. Insgesamt muss dabei auch die europäische Dimension mitgedacht werden. Wenn es zu umfangreichen Ausfällen kommt, hat das mittel- bis langfristige Folgen auf die Grundversorgung der Bevölkerung! Ganz abgesehen von den wirtschaftlichen Schäden.

Daher besteht durchaus die Notwendigkeit, dass sich das kommunale Krisenmanagement auch mit diesem Thema beschäftigt. Hier sind besonders **präventive Maßnahmen**, wie etwa Notstromeinrichtungen, erforderlich, wo es durchaus ein großes Synergiepo-

50 Unter URL: <http://www.noe.gv.at/bilder/d78/Notversorgungsstellen.pdf>.

51 Siehe Lüftung fiel aus: 1800 Schweine tot unter URL: <http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/lueftung-fiel-aus-1800-schweine-tot>.

tential gibt. Denn für das Melken ist beispielsweise kein durchgehender Notstrombetrieb erforderlich.

9.1 Mögliche Fragestellungen

- Welche landwirtschaftlichen Betriebe gibt es in der Gemeinde, die extrem stromabhängig sind?
- Können die Kühe gemolken werden? Kann die Milch gekühlt werden? Für wie lange?
- Welche Verarbeitungsbetriebe (z. B. Molkerei) gibt es?
- Gibt es Kühlhäuser? Wie lange können diese auch ohne Strom in einem sicheren Bereich betrieben werden?
- Wie kann ein Schaden (Verkeimung, Umweltbelastung) etwa durch nicht abgeholte Milchvorräte verhindert werden?

9.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Landwirte, Landwirtschaftskammer, Tierärzte, TKV Betriebe, Gemeinde, Bevölkerung!

9.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Absprachen mit den Landwirten bzw. mit der Landwirtschaftskammer und Sensibilisierung der Betriebe
- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und auf Funktionalität prüfen und üben
- Information der Bevölkerung (Nachbarschaftshilfe, Eigenbevorratung)
- Verfügbare Heizkanonen (Verein?) einsetzen
- Planungen für eine ev. erforderliche Massentierkörperentsorgung

10 Lebensmittelgrundversorgung und Zubereitung

In der **Lebensmittelindustrie** gibt es ebenfalls eine hohe Stromabhängigkeit. Zudem besteht die Gefahr, dass die Produktionsanlagen bei einem Blackout nicht sicher heruntergefahren werden können und es daher zu weitreichenden Ausfällen in der Produktionsanlagen (Aushärtung, Verkeimung) kommen kann. Zudem gibt es wiederum vielschichtige sonstige Abhängigkeiten.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass es kaum mehr **Lagerkapazitäten** gibt, bzw. diese häufig „auf der Straße“ unterwegs sind. Lagersysteme sind ebenfalls massiv strom- und IT-Abhängig. Mit dem Blackout bricht auch die gesamte Logistik zusammen, eine Steuerung ist nicht mehr möglich. Hinzu kommt, dass es kaum Tankstellen gibt, die notstromversorgt sind.

Auch unsere **Lebensmittelversorgung** ist hochgradig arbeitsteilig und von der Just-in-Time-Logistik bzw. Mobilität abhängig. Zudem gibt es in vielen Prozessketten eine hohe

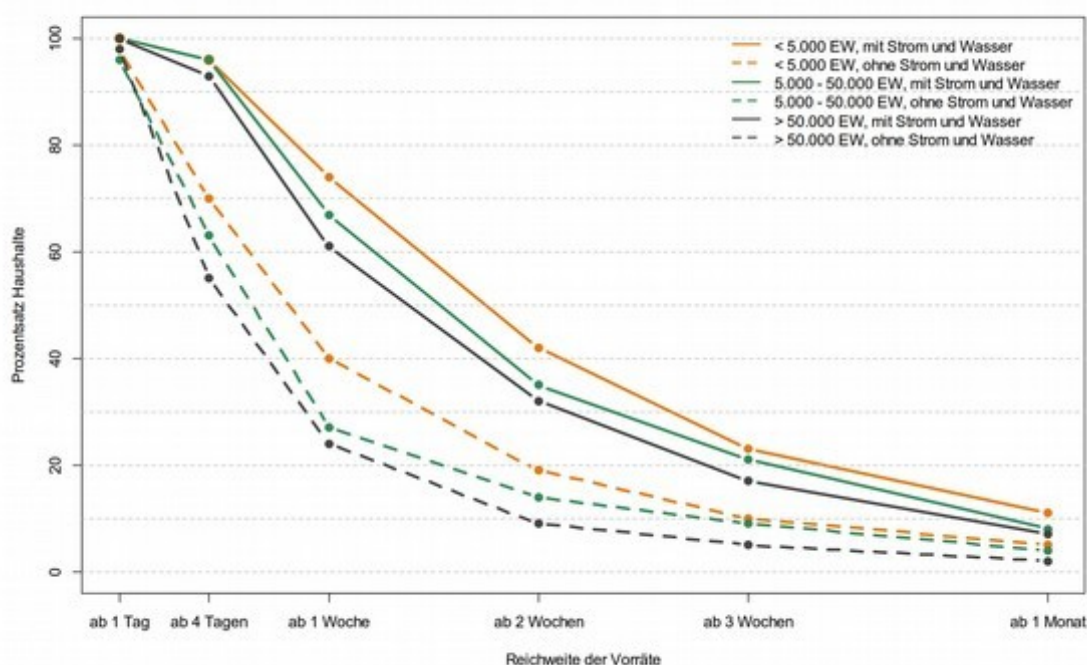
Abhängigkeit von der Gasversorgung.⁵² Gleichzeitig ist die Selbstversorgungsfähigkeit der Bevölkerung zwar regional unterschiedlich, aber dennoch beschränkt.⁵³ Siehe Abbildung 2.

Kaum ein **Supermarkt** hat heute noch Lagerkapazitäten, daher werden die Bestände in einem Krisenfall – sofern sie noch ausgegeben werden (können; Zahlungssystem) – rasch erschöpft sein. Aber auch, wenn der Betrieb nach dem unmittelbaren Stromausfall wieder aufgenommen werden kann, muss damit gerechnet werden, dass es einerseits aufgrund des hohen Gleichzeitigkeitsbedarfs zu Engpässen kommt und andererseits die nun aufgeschreckte Bevölkerung zu Hamsterkäufen neigen wird, was die Versorgungslage insgesamt zusätzlich herausfordert wird.

Reichweite der Lebensmittelvorräte



Auswertung nach Gemeindegröße und nach Szenarien ...



THE INNOVATION COMPANY

Abbildung 2: Selbstversorgungsfähigkeit der Bevölkerung; Quelle: Studie "Ernährungsvorsorge in Österreich"

Zudem muss(t)en **Kühlgüter** nach einer 4-stündigen Kühlunterbrechung entsorgt werden. Was nach einem solchen Ereignis – je nach Dauer – nicht sinnvoll wäre (wenn die Waren noch nicht verdorben sind) und zum anderen die Entsorgungsproblematik insgesamt verschärfen würde. Auch im Privatbereich tauen Gefriergüter auf und müssen je nach Umfang sachgerecht entsorgt werden, was wiederum die Entsorgungsproblematik verschärft.

52 Siehe auch Wie sicher ist unsere Erdgasversorgung wirklich? unter URL:

<http://www.saurugg.net/2015/blog/gesellschaft/wie-sicher-ist-unsere-erdgasversorgung-wirklich>.

53 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/ernaehrungsvorsorge-in-oesterreich>.

Die Schweizer Sicherheitsverbandsübung 2014⁵⁴ hat etwa auch gezeigt, dass in einer länger dauernden Strommangellage die Grundversorgung binnen weniger Tage massiv eingeschränkt und teilweise gefährdet wäre.

Je nach Dauer des Stromausfalls und der **Selbstversorgungsfähig der Bevölkerung** muss auch mit lokal eingeschränkten Plünderungen gerechnet werden. Hierbei führt die dabei zu erwartende Zerstörung von Infrastruktur zu noch weit längeren Versorgungsunterbrechungen. Daher sollten nach Möglichkeit derartige Akte verhindert werden, etwa auch, in dem die Waren kostenlos abgegeben werden, um eine Zerstörung der Infrastruktur zu verhindern. Dies muss aber vorbereitet und abgesprochen sein, auch um zu verhindern, dass eine Plünderung durch den Betreiber in Kauf genommen wird, weil diese (vermeintlich) versichert ist.

Wie die Studie „Ernährungsvorsorge in Österreich“⁵⁵ auch zeigt, geht es nicht nur um die Lebensmittelversorgung selbst, sondern auch um deren **Zubereitung**. Denn nur 37% der Haushalte haben auch eine stromunabhängige Kochmöglichkeit für geschlossene Räume. Eine Ableitung aus der Statistik Austria ist noch weniger optimistisch. Demnach wären 91,45% des Energieverbrauchs leitungsgebunden und nur 8,55% mit Energieträgern abgedeckt, die in Haushalten selbst bevorratet werden könnten.⁵⁶ Auch das ist bei der Versorgungslage mitzubersichtigen.

10.1 Mögliche Fragestellungen

- Gibt es in der Gemeinde wichtige Produktionsstätten für die Lebensmittelversorgung?
- Gibt es in der Gemeinde einen Lebensmittelhändler?
- Welche Probleme könnten von diesen ausgehen?
- Wie kann die Sensibilisierung und Mobilisierung der Bevölkerung zur Eigenvorsorge erfolgen?
- Wie kann eine minimale personelle Besetzung von z. B. Supermärkten sichergestellt werden?
- Wie kann ein minimaler Kochbetrieb – insbesondere in der kalten Jahreszeit für warme Getränke – ermöglicht werden (Vereine!)

10.2 Hinweise

- Lebensmittel verderben in funktionsunfähigen Gefrierschränken zu Hause und Kühlanlagen im Lebensmittelhandel
- Kassensysteme funktionieren nicht
- Eingangstüren öffnen nicht/bleiben offen
- Verfügbarkeit des Personals

54 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/tag/svu14>.

55 Siehe unter <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/ernaehrungsvorsorge-in-oesterreich>.

56 Siehe (Nicht-)Resilienz der österreichischen Haushalte unter URL:

<http://www.saurugg.net/2014/blog/stromversorgungssystem/nicht-resilienz-der-oesterreichischen-haushalte>.

10.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Lebensmittelhandel, Gemeinde, Vereine, Kirchen, Gasthöfe, Heuriger, Bevölkerung!

10.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und Maßnahmenpläne auf Funktionalität prüfen und üben
- Sensibilisierung der Versorgungsunternehmen in der Gemeinde
- Information der Bevölkerung (Nachbarschaftshilfe, Eigenbevorratung)
- Verkochen von Lebensmitteln durch Vereine mittels vorhandenen Groß-Kochgeräten (Griller, Gulaschkanone, Gasöfen, etc.)
- Einsatz von mobilen Notstromaggregaten für Kühlanlagen planen
- Kühlhäuser mit einer inselbetriebsfähigen Photovoltaik-Anlage können sich länger selber versorgen
- Schaffung von notstromversorgten Tankmöglichkeiten in der eigenen Gemeinde (Landwirte nicht vergessen!)

11 Entsorgung

Wie bereits angeführt, kommt es mit der Dauer des Blackouts in verschiedenen Bereichen zu einem verstärkten **Entsorgungsbedarf** (Kühlgüter, Lebensmittelproduktion, Krankenhäuser, Sondermüll, etc.) was aufgrund des erwartbaren hohen und zeitgleichen Aufkommens (**Gleichzeitigkeitsbedarf!**) erhebliche Herausforderungen verursachen kann und andererseits zur Seuchenprävention einer Koordination erforderlich machen wird, wodurch auch hier das kommunale Krisenmanagement gefordert werden kann.

Wie bereits bei der Gesundheitsversorgung angeführt wurde, sind auch besondere Vorkehrungen und Überlegungen im Bereich der **Bestattung** erforderlich. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass nur eine eingeschränkte technische Kommunikation möglich sein wird.

11.1 Mögliche Fragestellungen

- Welche Entsorgungsprobleme könnten auftreten (Unternehmen, Betriebe, Tierhaltung, Krankenhaus, etc.)?
- Welche präventiven Maßnahmen könnten gesetzt bzw. vorbereitet werden?

11.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Entsorgungsdienste/-unternehmen, Gesundheitsbehörden, Gemeinde, Unternehmen, Bestattung, Bevölkerung!

11.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Maßnahmenpläne erstellen (Offline-Alarm- und Personaleinsatzpläne!) und Maßnahmenpläne auf Funktionalität prüfen und üben
- Information der Bevölkerung

12 Heizung und Wärmeversorgung

Hierbei handelt es sich zwar grundsätzlich um kein kommunales Thema, jedoch könnte es durchaus zu Sekundärwirkungen kommen, die wiederum das kommunale Krisenmanagement erfordern. So könnte es etwa zu einem verstärkten Anfall von **aufgefrorenen Leitungen** kommen, wo die Menschen dann auf externe Hilfe angewiesen sind. Zum anderen kann die Brandgefahr durch „Heizfeuer“ steigen.

12.1 Mögliche Fragestellungen

- Welche Personengruppen / Bereiche (speziell alte und pflegebedürftige Menschen) könnten von einem Heizungsausfall (im Winter) besonders betroffen sein?
- Wo besteht besonders bald die Gefahr, dass Leitungen auffrieren (Altbaubestände!)?
- Beim Einsatz von Notstromaggregaten muss berücksichtigt werden, dass heutige Heizungen auch zunehmend mit Kleincomputern ausgestattet sind. Hier besteht die Gefahr, dass ohne einer entsprechenden Filterung Bauteile zerstört werden können!

12.2 Hinweise

- Ausfall von Primärenergie (Gas, Flüssiggas, Heizöl, usw.)
- Ausfall der Heizungspumpen (u.a. bei Gas- und Ölheizungen, auch bei der Fernwärmeversorgung und Zentralheizungssystemen)
- Ausfall der Pelletheizungen
- Ausfall von Wärmepumpen

12.3 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Bevölkerung, Gas- und Wärmeversorger, Installateure, Gemeinde

12.4 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Notkamine vorschreiben – Bauordnung!
- Heizkanonen und Primärenergie vorhalten bzw. die Besitzer von solchen erfassen

13 Notstromversorgung

Siehe im Leitfaden „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“ - wichtig!⁵⁷

Bei vertraglich zugesicherten Leistungen (etwa bei Notstromaggregaten) ist zu hinterfragen, an wie viele Empfänger diese durch den Leistungserbringer zugesichert wurden. Was für den Normalfall ausreichend sein mag, ist im Falle eines Blackouts völlig unzureichend und schafft nur falsche Erwartungshaltungen.

13.1 Notstromaggregate und Computer

Bei der Notstromversorgung mit einfachen Notstromaggregaten muss berücksichtigt werden, dass diese zu einer Beschädigung von Computer(netzteilen) führen können, wenn nicht entsprechende Filter vorgeschaltet werden. Daher unbedingt vor Verwendung abklären! Die gilt auch beim Einsatz für Heizungsanlagen oder Melkmaschinen/-robotern!

13.2 Photovoltaik-Anlagen

Vielen Photovoltaik-Anlage-Besitzern ist nicht bewusst, dass auch diese bei einem Netzausfall nicht funktioniert. Hierzu sind eigene Anlagen erforderlich, die inselbetriebsfähig sind, sprich auch ohne Stromnetz Strom produzieren und lokal speichern und bereitstellen können. Derartige Anlagen – die etwas teurer sind, als die rein netzgeführten Anlagen – wären durchaus für Krisenstabsgebäude, für Einsatzorganisationsstandorte oder für „Kat-Leuchttürme“ zu überlegen und würden eine Investition in die Robustheit der Einrichtungen darstellen.⁵⁸

Entsprechende Anlagen für z. B. Wasserpumpen wären auch möglich, erfordern jedoch einer genaueren Betrachtung wegen des Platzbedarfs.⁵⁹

14 Treibstoffversorgung

Es gibt derzeit **kaum notstromversorgte Tankstellen**. Damit wird auch die Nachbetankung von Einsatzfahrzeugen und Notstromaggregaten zum Problem.

Zudem lässt eine aktuelle deutsche Studie massive Probleme bei eingelagertem Brennstoff für Notstromaggregate erwarten.⁶⁰ Siehe auch im Leitfaden „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“ - wichtig!

57 Unter URL: <http://www.saurugg.net/Mein-Unternehmen-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf> bzw. auch <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgung/informationen-zu-notstromaggregaten>.

58 Siehe etwa <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgung/insel-im-katastrophenfall-photovoltaikanlage-mit-solarspeicher>.

59 Siehe Forschungsarbeit „Energy blackouts and water outages“ unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/energy-blackouts-and-water-outages>.

60 Siehe Neue Erkenntnisse zur Lagerfähigkeit von Brennstoffen für Netzersatzanlagen unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgungssystem/neue-erkenntnisse-zur-lagerfaehigkeit-von-brennstoffen-fuer-netzersatzanlagen>.

14.1 Mögliche Fragestellungen

- Wie voll sind die Tanks von Notstromeinrichtungen wirklich?
- Wie häufig wird die Treibstoffqualität überprüft?
- Gibt es Tankstellen, bei denen eine Schwerkraftbetankung möglich wäre (Hof- und Be-triebstankstellen der landwirtschaftliche Betriebe und sonstiger Unternehmen)?
- Welche Maßnahmen können vorbereitet werden (Entnahme von Treibstoffen an Tankstellen durch Schadstofftrupps der Feuerwehr, vorherige Absprache??)?
- Wie können funktionierende Tankstellen geschützt werden?
- Gibt es in der Gemeinde Frächter, die noch Treibstofftransporte durchführen können bzw. geladene Tankfahrzeuge zur Verfügung haben?

14.2 Verantwortlichkeit und Schnittstellen

Gemeinde, Feuerwehr, Tankstellenbetreiber, Bauhof, Einsatzkräfte, Bevölkerung!

14.3 Mögliche vorbereitende Maßnahmen

- Versorgung der Einsatzkräfte gewährleisten (Bedarf planen)
- Fahrzeuge immer auftanken
- Verwendbarkeit mehrmals pro Jahr prüfen (unterschiedliche Tanks zu verschiedenen Zeiten füllen, prüfen und verbrauchen)
- Notstromanschluss (Einspeisepunkt) bei Tankstellen behördlich vorschreiben

15 Zahlungsverkehr und Bargeld

Auch der **Zahlungsverkehr bzw. die Bargeldbehebung bricht sofort zusammen**. In Ausnahmefällen wird noch Bargeld durch Banken ausgegeben werden können.

Hier nochmals der Hinweis – bitte lesen Sie zur Ergänzung auch „Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten“ unter URL: <http://www.saurugg.net/?p=1724>.

16 Weiterführende Informationen und Hinweise

- Aktuelle Meldungen zur Situation im Stromversorgungssystem sowie weitere Informationen und systemische Betrachtungen: www.saurugg.net
- RSS-Feed: <http://www.saurugg.net/feed>
- Monatlicher Newsletter mit zusammenfassenden Betrachtungen: Anmeldung auf der Startseite www.saurugg.net.
- Risikoeinschätzungen durch Behörden und Forschungseinrichtungen: <http://www.saurugg.net/?p=1696>
- Persönliche Auseinandersetzung/Vorbereitung („Was kann ICH tun?): <http://www.saurugg.net/?p=1485>
- Generell weiterführende Literatur: <http://www.saurugg.net/strom-blackout/weiter-fuehrende-informationen>.
- Studien rund um die Themen „Blackout bzw. Krisenmanagement“: <http://www.saurugg.net/tag/studien>

17 Autoren

Herbert Saurugg, MSc, war 15 Jahre Berufsoffizier (Dienstgrad Major) des Österreichischen Bundesheeres, zuletzt im Bereich IKT-/Cyber-Sicherheit. Seit 2012 beschäftigt er sich mit den möglichen Auswirkungen der steigenden Vernetzung und Komplexität, welche zu bisher kaum bekannten systemischen Risiken führen. Als weitsichtiger und vernetzender Querdenker greift er Themen mit hoher gesellschaftlicher Relevanz auf. So ist er etwa Gründungsmitglied von Cyber Security Austria – Verein zur Förderung der Sicherheit Österreichs strategischer Infrastruktur sowie Initiator der zivilgesellschaftlichen Initiative „Plötzlich Blackout!“ – Vorbereitung auf einen europaweiten Stromausfall. Er ist Vortragender bei unterschiedlichsten Veranstaltungen im In- und Ausland sowie Autor zahlreicher Fachpublikationen.

Hermann Kogler, war jahrelang als Projektleiter im Industriebau- und Kraftwerksbau im In- und Ausland bzw. als Geschäftsführer eines EVU's und eines Servicebetriebes für Schwerindustrie tätig. Nach dem Absolvieren des berufsbegleitenden Universitätslehrganges für psychosoziales und sozioökonomisches Krisen- und Katastrophenmanagement (2003 – 2005) hat er 2009 ein Ingenieurbüro für Krisen-, Katastrophenmanagement und Notfallplanung gegründet und beschäftigt sich seither mit dem Erstellen von Katastrophenschutzplänen und sicherheitsrelevanten Themen für Gemeinden. Zum gegenständlichen Thema ist er durch die Initiative „Plötzlich Blackout“ gekommen. Des Weiteren hält Vorträge in Gemeinden zum Thema Bevölkerungsschutz und ab Herbst 2015 Seminare in der Ausbildung von Bürgermeister*innen und Verwaltungspersonal zum Thema Krisen-, Katastrophenmanagement und Notfallplanung.