

Blackout!

Vorbereitung auf einen europaweiten Strom- und Infrastrukturausfall

Was tun, wenn nichts mehr geht?

Herbert Saurugg, MSc

Experte für die Vorbereitung auf den
Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen

kontakt@saurugg.net

www.saurugg.net



Konzept

Lokale Notradiosender für den Fall eines weitreichenden Infrastrukturausfalls



Stand: 14. Oktober 2019

(Linkaktualisierung: 19.02.24)

Inhalt

- 1 Ausgangslage.....2**
 - 1.1 Drei Phasen eines Blackouts 2
 - 1.2 Krisenkommunikation 3
- 2 Anforderungen an lokale Notradiosender.....3**
 - 2.1 Technische Anforderungen..... 3
 - 2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen 4
 - 2.3 Reichweitenanalyse 4
- 3 Umsetzung.....4**
 - 3.1 Funktechnik..... 5
 - 3.2 Strom- bzw. Leistungsbedarf 5
 - 3.3 Betrieb 5
- 4 Anhang.....6**
 - 4.1 Sicherheitsforschungsprojekt Energiezelle F 6
 - 4.2 Betriebshandbuch Notradiosender 6
 - 4.3 Basistext für den Tonbanddienst 7

1 Ausgangslage

Bei einem Blackout kommt es zum Ausfall der Telekommunikationsversorgung. Die Gesellschaft zerfällt in Kleinststrukturen. Eine Hilfe von außen ist kaum möglich. Die lokale Selbstorganisation wird daher zur wesentlichen Bewältigungsstrategie.

1.1 Drei Phasen eines Blackouts

Ein Blackout hat drei wesentliche Phasen. Auch während der Phase 2 fehlen noch weitgehend die gewohnten technischen Kommunikationsmöglichkeiten.

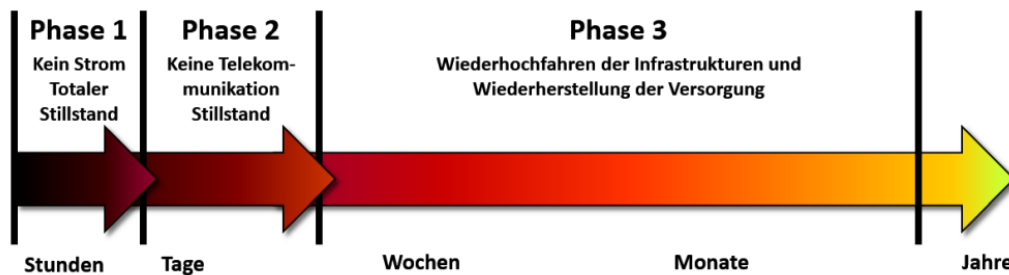


Abbildung 1: Phasen eines Blackouts

Phase 1: Die Zeit vom Beginn des Stromausfalls bis zur weitgehenden Wiederherstellung der Stromversorgung. Zeitgleich oder zeitnah fallen so gut wie alle anderen stromabhängigen Infrastrukturleistungen aus. Es kommt zum totalen Stillstand.

Phase 2: Die Stromversorgung funktioniert wieder weitgehend. Sofern keine Schäden aufgetreten sind, auch die Wasserver- und Abwasserentsorgung. Die Telekommunikationsversorgung muss erst wiederhergestellt werden, was durch absehbare Hardwareschäden¹ und Überlastungen zumindest mehrere Tage dauern könnte. Bis dahin muss mit massiven Problemen bei der Produktion, Logistik und Warenverteilung sowie bei der Treibstoffversorgung gerechnet werden. Diese Phase wird besonders häufig unterschätzt.

Phase 3: Beginn einer Normalisierung. Auch in dieser Phase muss noch mit zumindest wochenlangen Versorgungsengpässen und -einschränkungen gerechnet werden.

¹ Von lokalen Ausfällen bei Infrastrukturbetreibern (24/7) ist bekannt, dass bis zu 30% defekte Geräte auftreten können.

1.2 Krisenkommunikation

In jeder Krise steigt der Informations- und Kommunikationsbedarf. Daher wird so gut wie jede Krise auch zu einer Kommunikationskrise, die durch entsprechende Informationen entschärft oder verschärft werden kann. Daher haben die Krisenkommunikation und Information im Fall eines Blackouts eine ganz zentrale Bedeutung, auch, um das Gefühl zu vermitteln, dass noch irgendeine Reststruktur funktioniert. Wie jedoch Erkenntnisse aus zahlreichen Krisen zeigen, gibt es hier häufig die größten Lücken und Probleme.

Da bei einem Blackout rasch nur mehr sehr wenige Kommunikationsmittel und -kanäle zur Verfügung stehen, wird die Information der Bevölkerung zusätzlich erschwert. Der ORF kann zwar noch für zumindest 72 Stunden senden, jedoch können über diese (Radio-)Kanäle nur sehr eingeschränkt und allgemein gültige Informationen verteilt werden.

Für die Menschen sind aber besonders lokale und regionale Informationen relevant. Diese Lücke kann derzeit nicht geschlossen werden. Daher soll mit diesem Konzept die Möglichkeit von lokalen Notradiosendern aufgezeigt werden. Damit können Einsatzstäbe (Gemeinde, Bezirkshauptmannschaft) konkrete lokale und regionale Informationen an die jeweilige Bevölkerung im Einzugsgebiet kommunizieren und zur besseren Organisation von lokalen Hilfeleistungen beitragen.

2 Anforderungen an lokale Notradiosender

2.1 Technische Anforderungen

Ein lokaler Notradiosender soll möglichst:

- einfach zu bedienen und zu betreiben sein.
- in der Anschaffung wenig Kosten verursachen und wartungsarm sein.
- nach Möglichkeit mit Unterstützung von Funkamateuren² vorbereitet und betrieben werden.
- über einen „Tonband-Dienst“ verfügen (laufende Wiederholung von Ansagen).
- mit 12VDC (Autobatterie) versorgt werden können.
- mit einer Schutzschaltung versehen sein, damit beim falschen Anschließen der Batterie kein Schaden entsteht.
- sich in einer wetterfesten Box befinden, um auch an exponierten Standorten aufgestellt werden zu können (Reichweitenerhöhung).
- über eine Fernbetriebsverbindung (Funkstrecke) verfügen.
- bereits komplett mit Mikrofon, „Tonbanddienst“, Antenne, Antennenkabel und Stromversorgungskabel (ev. Photovoltaikpaneel) und einer – auch für Laien verständlichen – Kurzanleitung versehen sein.

Ein lokaler Notradiosender muss keine Vollversorgung sicherstellen. Auch sonstige reguläre Anforderungen (Störung von Nachbarbereichen, Sendequalität etc.) sind im Katastrophenfall nachrangig.



Abbildung 2: Musterkoffer/-sender

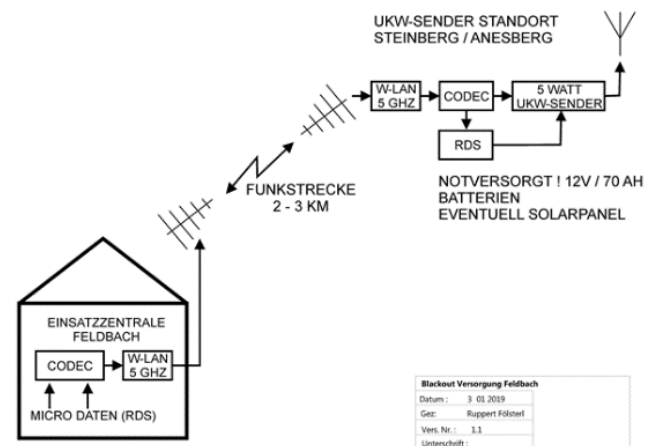


Abbildung 3: Skizze Bestandteile eines Notradiosenders

² Siehe die Liste: https://www.oevsv.at/export/shared/content/galleries/Projekte/Rufzeichenliste/Rufzeichenliste_AT.pdf

2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Derzeit gibt es keine rechtlichen Rahmenbedingungen, die den Einsatz eines Notradiosenders regeln oder vorsehen würden. Daher sind folgende Punkte zwingend zu beachten:

- **Der Notradiosender darf nur im Katastrophenfall nach Anordnung eines behördlichen Einsatzleiters (Bürgermeister, Bezirkshauptmann) in Betrieb genommen werden.**
- Um die technischen Möglichkeiten zu überprüfen, kann gem. § 4 TKG 2003³ eine temporäre Bewilligung für eine Testabstrahlung eingeholt werden.
- Eine allfällige Erprobung (Testabstrahlung) könnte im Rahmen eines Events (z. B. Blackout-Vorsorgetag) erfolgen. Hierzu ist rechtzeitig (am besten bis zu 6 Monate im Voraus) eine (kostenpflichtige) Bewilligung gem. § 3 Abs 5 Privatradiogesetz⁴ einzuholen.

2.3 Reichweitenanalyse

Eine Reichweitenanalyse kann heute mittels Simulation⁵ erfolgen. Beispielberechnung für den Raum Feldbach.⁶

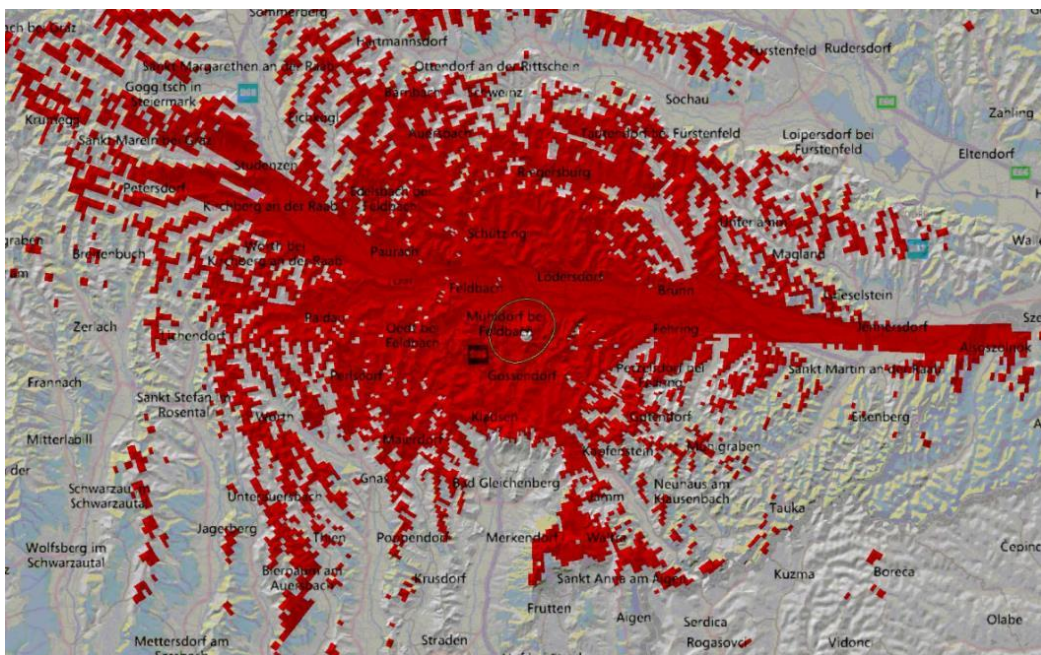


Abbildung 4: Simulation der Ausbreitung

3 Umsetzung

Die Initiative sollte vom jeweiligen Bürgermeister/Bezirkshauptmann ausgehen. Im Idealfall kann er dabei auf einen Sendetechniker oder Funkamateurliebes⁷ zurückgreifen, die bei der Auswahl eines geeigneten Senderstandortes und bei der Vorbereitung helfen können.

Im Idealfall kann auf einen bereits bestehenden privaten regionalen/lokalen Radiosender⁸ zurückgegriffen werden. Dann müssten nur noch die entsprechenden Absprachen und Vorbereitungen (Notstromversorgung, Anbindung an den Einsatzstab etc.) erfolgen.

³ <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40132546/NOR40132546.html>

⁴ <https://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR40119580>

⁵ Zum Beispiel mit der Software „Radio Mobile“ unter <http://radiomobile.pe1mew.nl>

⁶ Gerechnet für eine Mindestempfangsfeldstärke von 48 dBµV/m, dies entspricht den Anforderungen für eine Monoversorgung in ländlichen Regionen (gemäß ITU-Richtlinien).

⁷ Siehe: https://www.oevsv.at/export/shared/.content/galleries/Projekte/Rufzeichenliste/Rufzeichenliste_AT.pdf

⁸ Siehe: <https://www.rtr.at/medien/service/verzeichnisse/veranstalter/Veranstalteruebersicht.de.html?l=de&q=&t=programtype=H%C3%B6rfunk&p=1>

3.1 Funktechnik

Folgender Basissatz ist für den Betrieb einer derartigen Notradiosendeanlage erforderlich und dient als Anhalt:

- Antenne Vertikaldipol inkl. Antennenkabel
- UKW Kleinsender Leistung bis ca. 10 Watt Monoausführung genügt
- Optional: RDS Coder für die Codierung des Senders und eventuell für RDS Rext Übertragung
- Stromversorgung: USV, Autobatterie, PV-Modul mit xx Watt, Blei Gel Akkus (Leistung ja nach Anlagengröße und geplanter Sendezeit)

3.2 Strom- bzw. Leistungsbedarf

Annahmen:

- Sendeleistung max. 20 Watt (in der Regel deutlich weniger; Feldbach: 5 Watt)
- Maximale Leistungsaufnahmen: 60 Watt
- Zusatzgeräte wie RDS Zubringung und Steuerung: 50 Watt
- Zusammen rund 110 Watt

Leistungsbedarf: 110 Watt x 24 Stunden = **2,6 kWh (pro Tag)**

Eine Autobatterie hat eine Kapazität zwischen 60-100 Ah, was rund 0,7-1 kWh entspricht. Zu beachten ist, dass Bleibatterien nicht unter 25% entladen werden dürfen. Das bedeutet, man benötigt für einen Vollbetrieb pro Tag rund 5 Autobatterien (0,5 kWh nutzbare Leistung). Daher sind entweder zusätzliche PV-Module oder ein Notstromaggregat (1 kW, rund 200 Euro) und eine laufende Kontrolle während des Betriebes erforderlich.

Durch entsprechende Einschränkungen im Sendebetrieb (kein Betrieb während der Nacht, Informationen nur zur vollen Stunde etc.) kann der Leistungsbedarf jedoch deutlich gesenkt und damit der Betriebsaufwand verringert werden.

3.3 Betrieb

Um den Betrieb im Krisenfall möglichst rasch und reibungslos sicherstellen zu können, ist ein einfaches Betriebshandbuch vorzubereiten (siehe Anhang) und eine (Aufbau-)Übung ohne Abstrahlung durchzuführen.

Sollten in einer Region mehrere Sender betrieben werden, ist auf jeden Fall eine Frequenzabstimmung notwendig, um möglichst geringe gegenseitige Störungen zu verursachen.⁹ Hier wäre eine Koordinierung über die Bezirkshauptmannschaft sinnvoll.

Die geplante Sendefrequenz sollte nach Möglichkeit vorab an die Bevölkerung kommuniziert werden. Grundsätzlich bieten sich Frequenzen an, die bereits im Regelbetrieb nicht genutzt werden.

⁹ Es ist geplant, eine Crowd-Mapping Plattform aufzubauen, wo die einzelnen Sender mit der geplanten Sendefrequenz eingetragen werden können (siehe <http://saurugg.net/blackout-vorsorge>).

4 Anhang

4.1 Sicherheitsforschungsprojekt Energiezelle F

Dieses Konzept ist im Rahmen des Sicherheitsforschungsprojektes Energiezelle F¹⁰ entstanden und wurde am 5. Oktober 2019 in Feldbach real mit einem Eventsender getestet.

4.2 Betriebshandbuch Notradiosender

Das Betriebshandbuch des Notradiosenders Feldbach als Anhalt:

Standort des Notradiosendersatzes	Einsatzzentrale der FF Feldbach, Gleichenbergerstraße 58
Ansprechpartner für die Wartung des Satzes	N.N., Telefonnummer, Adresse Vorläufig Rupert Fölsterl, Raabauerstraße 54 (+436648201132) Weitere Einschulung des Funkbeauftragten der FF Feldbach
Letzte Überprüfung/Wartung	
Wer kann die technische Inbetriebnahme anordnen?	Bürgermeister, Sicherheitsstadtrat, Journdienst der Feuerwehr
Wer führt die technische Inbetriebnahme durch?	N.N., Telefonnummer, Adresse Siehe Ansprechpartner Wartung
Geplante Sendefrequenz	88,2 MHz oder 100,2 MHz
Aufstellungsort des Senders	Steinberg Feldbach
Aufstellungsort des Bedienelementes	
Wie lange funktioniert der Sender ohne externe Stromversorgung?	
Wer stellt die Wartung während des Betriebes sicher?	

¹⁰ <https://www.saurugg.net/energiezellensystem/energiezelle-f>

4.3 Basistext für den Tonbanddienst

Anmerkungen

Es handelt sich hier um einen allgemeingültigen Basistext, der bei jedem Notradiansender zum Einsatz kommen kann. **Gelb hinterlegte Teile sind gemeindespezifisch** und müssen jeweils angepasst werden. In der Gemeinde Feldbach steht auch eine besprochene mp3-Datei zur Verfügung.

Sendetext

Notradiansender **Gemeinde XYZ**

Dieser Notradiansender wurde durch den Gemeindegemeinschaftsstab aktiviert, da es zu einem großflächigen Ausfall der Strom- sowie Telekommunikationsversorgung gekommen ist. Die näheren Hintergründe sind nicht bekannt bzw. werden allfällige Informationen dazu über die Radiosender des ORF kommuniziert.

Über den Notradiansender wird die Bevölkerung im Empfangsbereich durch den Gemeindegemeinschaftsstab informiert. Aktuelle Informationen werden jeweils zur vollen Stunde ausgestrahlt. In der Zwischenzeit werden die nachfolgenden allgemeinen Verhaltensregeln und Hilfestellungen zur Verfügung gestellt und laufend wiederholt. Geben Sie diese Informationen bitte auch in Ihrer Nachbarschaft weiter.

Der Ausfall aller wichtigen Infrastrukturen führt zu einem kompletten Stillstand unseres Alltags. Auch die gewohnten Helfer und deren Familien sind von diesem Ereignis betroffen. Sie können daher auch nur mehr eingeschränkt helfen. Die Einsatzkräfte können nur mehr schwer erreicht werden. Daher kommt es nun auf jede Einzelne und jeden Einzelnen von uns an. Die Selbst- und Nachbarschaftshilfe ist nun besonders wichtig. Warten Sie nicht, bis irgendjemand anderer kommt, sondern helfen Sie, wenn Hilfe notwendig ist.

Die Einsatzkräfte können nur mehr dort helfen, wo wirklich Lebensgefahr besteht. Reduzieren Sie daher bitte die Verletzungsgefahr und gehen Sie besonders sorgfältig mit offenem Feuer und Kerzen um, damit keine Brände entstehen. Entfernen Sie mögliche Stolperfallen. In der Nacht wird es sehr finster. Sollten Ihnen ungewöhnliche Dinge auffallen, wie der Austritt von Kanalabwässern, Feuer oder Kriminalität, melden Sie das bitte umgehend bei der nächsten Selbsthilfe-Basis.

In **der Gemeinde XYZ wurden XX Selbsthilfe-Basen** eingerichtet, die als Anlaufstellen für Notrufe und zur Selbstorganisation von Hilfe dienen. Sie sind rund um die Uhr besetzt und mit den Einsatzorganisationen vernetzt. Der Gemeindegemeinschaftsstab wurde **im Stützpunkt der Freiwilligen Feuerwehr XYZ in der ABC-Straße** eingerichtet. Dieser koordiniert allfällige Hilfsmaßnahmen und informiert die Bevölkerung über die aktuellen Entwicklungen. Die Selbsthilfe-Basen befinden sich im:

- **Orte der Selbsthilfe-Basen**

Melden Sie sich bitte bei Ihrer nächsten Selbsthilfe-Basis, wenn Sie über eine aktuelle Erste-Hilfe-Ausbildung, oder über sonstige nützliche Fähigkeiten, die nun gebraucht werden könnten, verfügen. Auch, wenn Sie besondere Ressourcen anbieten können, die vielleicht andere Menschen nun benötigen könnten. Selbsthilfe-Basen können grundsätzlich keine Versorgungsleistungen anbieten. Sie unterstützen aber die Selbstorganisation und die Vermittlung zwischen Hilfesuchenden und HelferInnen.

In größeren Wohnhäusern oder Siedlungen sollten nachbarschaftliche Notfallteams organisiert werden, damit unmittelbar vor Ort Ansprechstellen und Personen zur Verfügung stehen, sollte jemand Hilfe benötigen. Gerade jetzt ist es besonders wichtig, dass wir in Kontakt bleiben und uns gegenseitig helfen. Achten Sie bitte besonders auf jene Menschen, die auch bereits im Alltag auf fremde Hilfe angewiesen sind. Die gewohnten Hilfsdienste werden pflegebedürftige oder kranke Menschen kaum aufsuchen können. Diese Menschen brauchen nun vielleicht Ihre Hilfe!

Bleiben Sie mit den Menschen in Ihrer Umgebung im Gespräch und organisieren Sie gemeinsame Aktivitäten, damit die Zeit schneller vergeht. Sollten irgendwo die Wogen hochgehen, versuchen Sie zu deeskalieren. Bringen Sie sich bitte aber niemals selbst in Gefahr.

Vermeiden Sie auf jeden Fall unnötige Autofahrten, um Treibstoff zu sparen. Auch wenn der Strom wieder da ist, wird die Treibstoffversorgung noch länger nicht funktionieren. Die dann noch vorhandenen Ressourcen werden dringend für die Einsatzorganisationen und Notdienste benötigt.

Supermärkte und Lebensmittelgeschäfte benötigen nun besonders unsere Aufmerksamkeit. Die Gemeinde wird versuchen, eine geordnete Abgabe der noch vorhandenen Lebensmittel zu organisieren, damit möglichst wenig Waren verderben und entsorgt werden müssen.

Nicht alle Menschen haben vorgesorgt. Daher könnte mit der Zeit bei einigen Menschen der Wunsch entstehen, sich hier etwas zu organisieren. Sachbeschädigungen hätten aber zur Folge, dass der Wiederanlauf der Versorgung mit lebenswichtigen Gütern noch viel länger dauern wird. Es wären dann noch viel mehr Menschen betroffen. Wir müssen daher unbedingt gemeinsam verhindern, dass es zur Zerstörung von Verkaufseinrichtungen kommt. Die Polizei kann nicht überall sein. Daher sind nun besonders jene Menschen gefragt, die in der Nähe von Lebensmittelgeschäften wohnen. Es geht vor allem um die Abhaltewirkung durch die Anwesenheit. Gelegenheit macht Diebe und das wollen wir verhindern. Organisieren Sie in der Nachbarschaft eine Gruppe von Menschen, die sich abwechselnd vor den Geschäften aufhalten. Auch in der Nacht. Verweisen Sie hilfeschuchende Menschen an die nächste Selbsthilfe-Basis. Bringen Sie sich bitte aber niemals selbst in Gefahr. Informieren Sie bitte auch die nächste Selbsthilfe-Basis über Ihre Gruppe.

Wir können eine solche Krise nur dann rasch überwinden, wenn wir zusammenhelfen und wenn möglichst wenig zusätzliche Schäden entstehen. Der soziale Zusammenhalt ist entscheidend!

Die Gesundheitsversorgung funktioniert nun auch nur mehr sehr eingeschränkt. Das Krankenhaus verfügt zwar über eine Notstromversorgung, kann aber nur mehr eine absolute Notversorgung aufrechterhalten. Meiden Sie das Krankenhaus, wenn keine lebensbedrohliche Erkrankung oder Verletzung vorliegt. Wenden Sie sich bitte an Ihre nächste Selbsthilfe-Basis, wenn Sie Hilfe benötigen. Wir werden mit Erste-Hilfe-Teams und Ärzten versuchen, eine Notversorgung möglichst bei Ihnen zu Hause oder in einer Selbsthilfe-Basis zu organisieren. Alles was nicht lebensbedrohlich ist, muss nun warten. Auch die Apotheken werden kaum Medikamente abgeben können. Pflegebedürftige Menschen sind nun auf Nachbarschaftshilfe angewiesen.

Gehen Sie mit allen Ressourcen, die Sie für die nächsten zwei Wochen zwingend benötigen, sparsam um. Wir wissen nicht, wie lange die Probleme anhalten werden. Wir sollten aber mit zwei Wochen rechnen. Teilen Sie Ihre verfügbaren Wasser-, Lebensmittel- oder Medikamentenvorräte sorgfältig ein. Die Wasserversorgung sollte grundsätzlich weiterhin funktionieren. Einzelne Probleme können aber nie ausgeschlossen werden. Nutzen Sie Trinkwasser so sparsam als möglich, um mögliche Schäden an den Leitungen vorzubeugen. Die Gemeinde versucht mit Notstromaggregaten die notwendigen Pumparbeiten aufrechtzuerhalten.

Sollten Sie die Checkliste „Während eines Blackouts“ griffbereit haben, gehen Sie diese nun durch. Wir bringen hier nun auch die wichtigsten Punkte:

Haben Sie überprüft, ob alle elektrischen Geräte ausgeschaltet sind? Vor allem der Herd oder das Bügeleisen? Am besten Sie stecken elektronische Geräte wie Computer, Ladegeräte oder Fernseher komplett aus, damit keine Geräteschäden entstehen können. Lassen Sie ein Licht eingeschaltet, damit Sie rasch bemerken, wenn der Strom wiederkommt. Sollte der Strom wieder da sein, benützen Sie bitte nur die unbedingt notwendigen Geräte. Das Stromnetz muss erst wieder stabilisiert werden. Eine Überlastung könnte zum unerwünschten Ausfall führen.

Achten Sie auf Ihre Kühlgeräte. Verbrauchen Sie so rasch als möglich verderbliche Waren. Oder verkochen Sie diese nach Möglichkeit, damit sie länger haltbar bleiben. Das Verkochen kann auch in der Gemeinschaft mit Nachbarn oder bei Vereinslokalitäten erfolgen. Damit ist eine bessere Ressourcennutzung möglich und gemeinsam macht es mehr Spaß.

Ersatzkochmöglichkeiten: Holzofen, Kochen mit dem (Gas-/Holz-)Griller, Campingkocher oder Brennpasta. Achten Sie beim Kochen in geschlossenen Räumen auf eine ausreichende Durchlüftung, da Sie ansonsten eine Vergiftung mit Kohlenmonoxid riskieren!

Tiefkühlgeräte sollten 24 Stunden Stromausfall überstehen. Lassen Sie daher die Tür so lange als möglich geschlossen, um den Auftauprozess zu bremsen.

Bei der Lebensmittelkontrolle gilt grundsätzlich der Hausverstand: Schauen, Riechen, Fühlen und Schmecken; Gehen Sie trotzdem kein Risiko ein. Eine Lebensmittelvergiftung könnte jetzt sehr gefährlich werden.

Haben Sie Ihre Taschenlampen oder Kerzen griffbereit? Lassen Sie Kerzen niemals unbeaufsichtigt und machen Sie in geschlossenen Räumen keine offenen Feuer.

Schalten Sie das Handy auf Flugmodus, um den Stromverbrauch zu senken. Sie haben damit eine zusätzliche Lichtquelle bzw. auch ein Radio, wenn Sie die Kopfhörer anschließen.

Sollte es in Ihrem Haus oder Wohnhausanlage eine Hebeanlage geben, droht Überflutungsfahr, da die Abwässer nicht weggepumpt werden können. Gehen Sie daher besonders sparsam mit dem Wasserverbrauch um bzw. beobachten Sie mögliche Austrittspunkte. Informieren Sie auch Ihre Nachbarn. Auch mögliche Rückstauklappen sollten überprüft werden. Ansonsten könnten Abwässer vom Kanal in das Wohnobjekt hineingedrückt werden.

Sollte jemand in Ihrem Umfeld Insulin oder sonstige überlebenswichtige Medikamente benötigen, überprüfen Sie die Vorräte. Sorgen Sie dafür, dass das Insulin möglichst kühl gelagert wird. Sollte sich ein Engpass abzeichnen, kontaktieren Sie bitte rechtzeitig die nächste Selbsthilfe-Basis.

Sollten Sie über eine Notstromversorgung verfügen, gehen Sie mit dieser ebenfalls sparsam um. Viele Geräte sind nicht für einen längeren Dauerbetrieb ausgelegt. Halten Sie Löschgeräte bereit, sollte es zu einem Brand kommen. Auch die Treibstoffvorräte sind endlich und Nachschub gibt es nicht. Achten Sie darauf, dass die Abgase nicht in einen Wohnraum gelangen. Gerade Kühlgeräte benötigen keine permanente Stromversorgung.

Die Müllabfuhr funktioniert auch nicht. Müllvermeidung und Trennung ist nun besonders wichtig. Geruchsbildender Müll sollte in gut verschlossenen Säcken an schattigen Plätzen gesammelt und vor Tieren geschützt werden. Achten Sie auch auf Ihre Haustiere oder ein mögliches Aquarium. Sollte Ihr WC nicht funktionieren, benötigen Sie eine entsprechende Ersatztoilette. Nehmen Sie zur Not einen Kübel mit Müllsack für die Fäkalien oder verendete Tiere. Wir können uns jetzt auf keinen Fall den Ausbruch einer Seuche erlauben. Achten Sie auch in Ihrer Nachbarschaft auf mögliche Seuchenquellen.

Wenn Sie Informationen erhalten, geben Sie diese auch in der Nachbarschaft weiter. Unterbinden Sie aber mögliche Gerüchte. Diese helfen uns nicht weiter und tragen nur zur Verunsicherung bei. Melden Sie diese auch bei Ihrer nächsten Selbsthilfe-Basis.

Sollten in Ihrem Umfeld Menschen hilfeschuchen, die hier gestrandet sind, wie Urlauber oder Pendler, versuchen Sie diesen bestmöglich zu helfen und nehmen Sie bei Bedarf mit Ihrer nächstgelegenen Selbsthilfe-Basis Kontakt auf.

Wenn der Strom wieder da ist, wird es trotzdem noch Tage dauern, bis wieder etwas Normalität einkehren wird. Handy, Festnetz und Internet werden noch länger nicht funktionieren. Damit werden auch weiterhin nur sehr wenige Dinge möglich sein. Die Versorgung steht weiterhin still. Bleiben Sie daher weiterhin in Ihrem Wohnumfeld und helfen Sie, wo es möglich ist, wenn Sie nicht wo anders gebraucht werden. Schulen und Kindergärten bleiben während der gesamten Zeit geschlossen. Organisieren Sie eine allfällig notwendige Betreuung in der Nachbarschaft. Sobald wieder mehr möglich ist, wird es entsprechende Informationen und Aufrufe über das Radio geben.

Lassen Sie vor allem Ihre elektronischen Geräte die nicht zwingend benötigt werden, ausgeschaltet. Sie verhindern damit auch mögliche Geräteschäden. Wenn das Mobilfunknetz wieder zu funktionieren beginnt, vermeiden Sie bitte unbedingt alle nicht lebensnotwendigen Anrufe. Ansonsten wird es rasch zu Überlastungen und zum Ausfall kommen. Damit werden auch Notrufe blockiert und Menschenleben gefährdet. Am besten Sie schicken ein SMS, um die Lage bei Ihren Angehörigen abzuklären. Ein SMS braucht weniger Ressourcen.

Bis die Treibstoff- oder Lebensmittelversorgung wieder zu funktionieren beginnen, wird es dauern. Gehen Sie daher weiterhin sparsam mit Ihren Vorräten und Ressourcen um.

Die Folgen eines Blackouts sind für uns nur schwer vorstellbar. Um diese bestmöglich überstehen zu können, ist es besonders wichtig, dass wir im Gespräch bleiben und gemeinsam versuchen, die Krise bestmöglich zu bewältigen. So lange die Kommunikation und der Zusammenhalt aufrecht erhalten bleiben, werden sich auch Lösungen finden! Mögliche einzelne negative Ausreißer dürfen uns nicht davon abbringen!

Wir verlassen uns im Alltag gerne auf andere. Nun ist aber jede Einzelne, jeder Einzelne von uns gefragt. Nur gemeinsam können wir dieses außergewöhnliche Ereignis bewältigen. Zeigen wir, dass wir dazu in der Lage sind.

Notradiosender **Gemeinde XYZ**