

# Leitfaden für die Blackout-Vorsorge in Unternehmen und Organisationen

## Blackout-Vorsorgeplan



Peter Erlhofer - Herbert Saurugg

[peter.erlhofer@gfkv.org](mailto:peter.erlhofer@gfkv.org) - [herbert.saurugg@gfkv.org](mailto:herbert.saurugg@gfkv.org)

Stand: 12. März 2024



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung und Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Definition Blackout</b> .....	<b>4</b>
2.1	Ein Blackout erkennen .....	4
2.2	Phasen eines Blackouts.....	5
<b>3</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Zielsetzungen .....	8
3.2	Zweck.....	9
3.3	Allgemeine Fragen, die im Vorfeld geklärt und beantwortet werden sollten .....	9
3.4	Persönliche Vorsorge .....	14
3.5	Muster-Flyer Mitarbeitervorsorge.....	16
<b>4</b>	<b>Maßnahmenplan Stromausfall/Blackout</b> .....	<b>19</b>
4.1	Feststellung der Lage bei Stromausfall .....	19
4.2	Bei Eintritt eines Blackouts außerhalb der Arbeitszeit .....	19
4.3	Bei Eintritt eines Blackouts während der Arbeitszeit .....	19
<b>5</b>	<b>Wiederanlauf Phase 3</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Autoren</b> .....	<b>22</b>

## Urheberrecht

Alle Inhalte sind unter Creative Commons (CC)<sup>1</sup> lizenziert:

- **Namensnennung (BY):** Sie müssen den Namen des Urhebers (in diesem Fall GfKV-Herbert Saurugg) nennen, wenn Sie das Werk verwenden.
- **Nicht-kommerziell (NC):** Sie dürfen das Werk nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.
- **Weitergabe unter gleichen Bedingungen (SA):** Wenn Sie das Werk bearbeiten oder verändern, müssen Sie es unter der gleichen Lizenz wie das Originalwerk weitergeben.

Diese Lizenz erlaubt es Ihnen, die Inhalte für verschiedene Zwecke zu nutzen, z. B. für Bildung, Forschung oder private Nutzung. Sie können die Inhalte auch remixen, verändern und weiterverbreiten, solange Sie die gleichen Lizenzbedingungen einhalten. Die Inhalte dürfen daher auch ausdrücklich für Ihren Organisations-Blackout-Vorsorgeplan verwendet werden. Damit soll die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung auf breiter gesellschaftlicher Basis ohne kommerzielle Hintergedanken unterstrichen werden.

## Sprachliche Gleichbehandlung

Soweit im Folgenden personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf Frauen, Männer und weitere Geschlechter in gleicher Weise.

## Versionen

12.03.24: Version 1

<sup>1</sup> Siehe unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

## 1 Einleitung und Vorwort

### Die Gefahr eines Blackouts ist real:

Ein möglicher überregionaler Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfall („Blackout“) wird teils alarmistisch propagiert, teils als unwahrscheinlich dargestellt oder verharmlost. **Niemand hält jedoch ein solches Ereignis für unmöglich.** Gleichzeitig gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass mit einem generellen Anstieg des Risikos zu rechnen ist und ein solches Ereignis in absehbarer Zeit tatsächlich eintreten könnte.<sup>2</sup>

### Die folgenden Punkte verdeutlichen die Brisanz der Situation:

- **Zunehmende Risiken:** Eine nicht systemisch vorangetriebene Energiewende, zunehmende Extremwetterereignisse oder die zunehmende Vernetzung der Infrastruktur („Digitalisierung“) führen zu neuen und kumulierenden Herausforderungen (Cyber-Angriffe, Sabotage, steigende Komplexität etc.) und erhöhen damit die Anfälligkeit für großräumige Stromausfälle.
- **Warnungen von Experten:** Fachexperten und Behörden warnen seit Jahren vor der Gefahr eines möglichen Blackouts und fordern präventive Maßnahmen.
- **Aktuelle Ereignisse:** Ereignisse, die die Versorgungssicherheit gefährden, überregionale Stromausfälle oder Krisensituationen, die die Dringlichkeit des Themas unterstreichen, bleiben bisher von der breiten Öffentlichkeit meist unbemerkt oder werden ignoriert.
- **Unterschätzung der Gefahr:** Die Bevölkerung und die Politik scheinen die möglichen Auswirkungen eines Blackouts nicht ausreichend zu kennen oder zu unterschätzen. Dies ist auch ein generelles Charakteristikum systemischer Risiken, die relativ neu sind und daher unsere bisherige Betrachtungsweise überfordern. Gleichzeitig entsteht durch die zunehmende Vernetzung ein systemübergreifend steigendes Kaskaden- und Schadenspotenzial.

### Es ist daher an der Zeit, die Gefahr eines Blackouts ernst zu nehmen und aktiv Vorsorge zu treffen.

Nicht die durchaus geringe Eintrittswahrscheinlichkeit ist relevant, sondern der damit **verbundene katastrophale gesellschaftliche Schaden**, der mit einem solchen Ereignis verbunden wäre. Man schließt eine Versicherung in der Hoffnung ab, dass sie nie in Anspruch genommen werden muss. So sollte man auch das Thema Blackout-Vorsorge sehen. Mit relativ überschaubarem Aufwand - das wird dieser Leitfaden zeigen - kann man sehr schnell seine eigene Krisenfitness erhöhen, die dann auch bei anderen Ereignissen sehr hilfreich ist.

Dieser **Leitfaden** dient als **Grundlage für Ihren unternehmensinternen Blackout-Vorsorgeplan**. Wenn Sie die aufgeworfenen Fragen beantworten können, Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Planungen einbezogen und diese ihre Eigenvorsorge getroffen haben, sind Sie bereits gut und in den meisten Fällen ausreichend auf ein solches Szenario vorbereitet. Natürlich sind in technisch anspruchsvolleren Bereichen oder Produktionsumgebungen noch deutlich umfangreichere Abklärungen erforderlich. Der hier vorgestellte Plan stellt aber in jedem Fall einen passenden Gesamtrahmen dar.

Wir alle hoffen, dass wir diesen Plan nie anwenden müssen. Angesichts der zu erwartenden **Auswirkungen** wäre es jedoch **naiv und sogar fahrlässig**, diese **Möglichkeit völlig außer Acht zu lassen**. Nutzen Sie daher mit dieser Hilfestellung die Möglichkeit, Ihre persönliche, aber auch organisatorische Handlungsfähigkeit und Krisenfitness im Sinne des 80:20-Prinzips rasch zu erhöhen: Mit 20 Prozent des Aufwandes 80 Prozent Nutzens erzielen.

Sie können die hier verwendeten Texte gerne per Copy & Paste wiederverwenden. Ein entsprechender Vermerk in Ihrem Blackout-Vorsorgeplan, dass Sie diesen Leitfaden als Grundlage verwendet haben, wäre ein Akt der Wertschätzung.

*Herbert Saurugg, MSc  
Internationaler Blackout- und Krisenvorsorgeexperte und  
Präsident der Gesellschaft für Krisenvorsorge*

---

<sup>2</sup> Vgl. <https://gfk.org/wp-content/uploads/2024/02/GfKV-Das-europaeische-Stromversorgungssystem-im-Umbruch.pdf>

## 2 Definition Blackout

Bisher gibt es keine umfassende allgemeingültige Blackout-Definition. Die vorhandenen fokussieren oft nur auf Teilaspekte („Stromausfall“),<sup>3</sup> was für eine generelle Blackout-Vorsorge unzureichend ist und deutlich zu kurz greift. Für diesen Leitfaden wird daher unter einem „Blackout“<sup>4</sup> ein **plötzlicher, überregionaler, zumindest mehrere Staaten oder größere Staatsgebiete umfassender und länger andauernder Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfall** verstanden. **Eine Hilfe von anderer Seite ist kaum zu erwarten**, da alle im Umfeld selbst betroffen sind und kaum freie Ressourcen zur Verfügung stehen werden. In Randbereichen ist eine begrenzte Hilfe möglich.

Die genaue Ausdehnung, Dauer etc. ist im Vorfeld kaum eingrenzbar, da es sich um ein unbeabsichtigtes, unkontrolliertes, nicht vorhersehbares Ereignis handelt, das von unterschiedlichen Rahmenbedingungen zum Zeitpunkt X abhängt. Damit unterscheidet sich dieses Ereignis wesentlich von gewöhnlichen Stromausfällen, auch wenn diese in vielen Medien immer wieder als Blackout bezeichnet werden.

Mit dem Strom werden **in kurzer Zeit fast alle Möglichkeiten der Telekommunikation ausfallen**, sodass nur noch die Selbstorganisation auf lokaler Ebene mit vorbereiteten Prozessen und Ressourcen funktionieren wird. Damit verbunden ist ein **weitgehender Zusammenbruch der Logistik mit gravierenden Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen**.

Ferner ist davon auszugehen, dass die **eigentliche Krise erst nach der Wiederherstellung der Stromversorgung** beginnt. Die Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem großflächigen Systemausfall ist ein komplexer und zeitaufwändiger Prozess. Es kann Tage oder länger dauern, bis alle Gebiete wieder zuverlässig mit Strom versorgt sind. Unternehmen im Allgemeinen können durch den Ausfall von Produktion und Vertrieb erhebliche Schäden erleiden. Dies betrifft in besonderem Maße alle Prozesse der Lebensmittelversorgung, die in allen Bereichen (Produktion, Verarbeitung, Verteilung, Logistik inkl. Informationstechnologie, Kühlketten, Lagerung, Verkauf) stark von Strom abhängig ist.

Solange die Telekommunikation und Grundversorgung mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen nicht wieder einigermaßen stabil gewährleistet werden kann, ist mit einer Normalisierung nicht zu rechnen.

Daher ist es wichtig, sich sowohl **beruflich als auch privat** auf ein solches mögliches Ereignis vorzubereiten. Wichtigste Grundlage dafür ist die Fähigkeit möglichst vieler Menschen (**Mitarbeiter**), sich **mindestens 14 Tage lang selbst versorgen zu können**.

Durch den zeitnahen Ausfall von Handy, Festnetz und Internet wird ein koordiniertes Vorgehen sowohl im Betrieb als auch im privaten Bereich nur dann gelingen, wenn jetzt entsprechende Vorbereitungen und Absprachen getroffen werden. Auch die Rettungsketten werden nur mehr sehr eingeschränkt funktionieren.

### 2.1 Ein Blackout erkennen

Ein solches Ereignis kann durch vier wesentliche Indikatoren frühzeitig erkannt werden:

- Check der eigenen Stromversorgung (FI-Schalter im Sicherungskasten, Haustechnik)
- Check der Umgebung (Licht in der Umgebung, Straßenbeleuchtung, Verkehr)
- Check der Erreichbarkeit anderer Personen (Handy, Festnetz, Internet)
- Check Verkehrsfunk (Radio), ob Tunnel gesperrt werden müssen oder Ampeln großflächig ausgefallen sind



<sup>3</sup> Vgl. [https://websites.fraunhofer.de/CIPedia/index.php/Blackout#International\\_Definitions](https://websites.fraunhofer.de/CIPedia/index.php/Blackout#International_Definitions)

<sup>4</sup> Vgl. <https://www.saurugg.net/blackout>

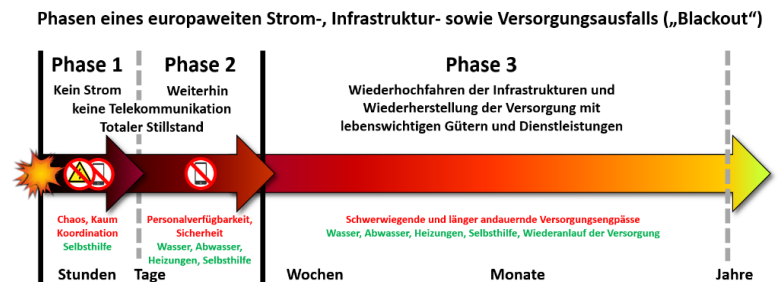
Es wird einige Zeit dauern, bis die Behörden ein erstes Lagebild von den Netzbetreibern erhalten. Auch dann kann es noch einige Zeit dauern, bis die Öffentlichkeit über den öffentlichen Rundfunk (Radio) oder andere Warnsysteme informiert wird, sofern diese funktionieren. Es ist daher wichtig, ein netzunabhängiges (Auto-)Radio bereitzuhalten, um frühzeitig weitere Informationen und eine Bestätigung zu erhalten.

## 2.2 Phasen eines Blackouts

Ein Blackout kann in drei wesentliche Phasen eingeteilt werden:

### Phase 1: Stromausfall & Stillstand

In Österreich wird mit einem Stromausfall zwischen 10 und 48 Stunden gerechnet. Teile der regionalen Stromversorgung sollten deutlich früher wiederhergestellt werden können. In anderen Regionen kann es auch länger dauern. Ballungsräume sollen bevorzugt wieder versorgt werden.



Für Deutschland rechnen die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) mit etwa 72 Stunden, bis wesentliche Teile der Stromversorgung wieder zuverlässig funktionieren. Dies bedeutet jedoch nicht, dass bis dahin alle Netzgebiete der rund 900 Verteilnetzbetreiber (VNB) wieder versorgt sind, was deutlich länger dauern kann.

Der Wiederanlauf der Stromversorgung hängt wesentlich von den tatsächlichen Rahmenbedingungen zum Zeitpunkt des Stromausfalls ab. Diese können sehr unterschiedlich sein und sind nur schwer vorhersehbar. Je nach Ausgangslage kann es daher durchaus mehrere Tage dauern, bis die Stromversorgung überall in Europa wieder stabil funktioniert. Selbst wenn der Stromausfall überall innerhalb eines Tages behoben werden kann, ist aufgrund der logistischen Vernetzung bereits mit vielen gravierenden Auswirkungen in anderen Bereichen (z.B. Wirtschaft, Verkehr, Logistik, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Gesundheit, Lebensmittelversorgung, Dienstleistungen) und Regionen zu rechnen.

**Ein Blackout bedeutet daher nicht nur einen überregionalen Stromausfall, sondern dieser führt zeitnah zu einem Logistikkollaps mit kaskadenartigen Folgen.**

Die meisten Infrastrukturen sollten erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Stromversorgung ausreichend großflächig, stabil und zuverlässig funktioniert. Andernfalls können **Spannungs-, Strom- und Frequenzschwankungen zu weiteren Schäden an Anlagen und Infrastrukturen führen.**

Hinzu kommt, dass **innerhalb weniger Minuten auch die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und damit Telekommunikation weitgehend ausfallen wird.** Notrufe und sonstige Koordinationsmaßnahmen sind dann nicht mehr über die üblichen Kanäle möglich. Dieser Ausfall wird auch deutlich länger als der Stromausfall selbst dauern (Phase 2).

- **Mobilfunk:** Mobilfunkmasten sind in der Regel auf eine externe Stromversorgung angewiesen. Fällt diese aus, kann der Mobilfunk in der Umgebung des Mastes nicht mehr genutzt werden. Überdies gibt es viele weitere Abhängigkeiten, damit ein Rufaufbau zustande kommt. Auch Notrufe können nicht mehr abgesetzt werden.
- **Festnetz:** Die meisten Festnetzanschlüsse sind heute digital und nutzen die Internettechnologie. Auch hier gibt es viele Möglichkeiten, wie ein ausgefallenes Glied in der Kette zum Ausfall der gesamten Kette führen kann. Das kann auch den Wiederanlauf verzögern.
- **Internet:** Alle Internet-Dienste sind in hohem Maße von der Stromversorgung abhängig. Webseiten sind nicht mehr erreichbar, E-Mails können nicht mehr gesendet oder empfangen werden. Instant Messaging, Messaging-Dienste und Cloud-Dienste sind nicht mehr verfügbar. Geldautomaten, Online-Banking und Finanztransaktionen funktionieren nicht mehr. Social-Media-Plattformen stehen nicht mehr zur Verfügung. Die Steuerung von Produktionsanlagen und -prozessen über internetbasierte Systeme, die Wartung von Maschinen und Anlagen über Fernwartungstools fallen aus. Online-Handel und E-Commerce-Plattformen fallen aus. Auch hier besteht beim Wiederanlauf ein hohes Störungspotenzial.

### Phase 2: weiterhin keine Telekommunikationsversorgung

Da ein Blackout-Szenario häufig mit einem längeren Stromausfall gleichgesetzt wird, konzentrieren sich viele Vorbereitungen auf diese Phase 1. Dies greift deutlich zu kurz. Unterschätzt wird die Phase 2, bis nach dem Stromausfall die Telekommunikationsversorgung mit Festnetz, Mobilfunk und Internet wieder weitgehend stabil funktionieren werden.

Zu erwartende schwerwiegende Infrastruktur- und Hardwareausfälle und -störungen sowie massive Überlastungen beim Wiederanfahren lassen eine **Wiederherstellungszeit von mindestens mehreren Tagen erwarten**. Sollte die Wiederherstellung tatsächlich schneller gelingen, würde dies die weitere Krisenbewältigung erheblich erleichtern. Für die Planung sollte nicht davon ausgegangen werden, dass dies der Fall sein wird.

**Ohne Telekommunikationsversorgung** funktionieren weder Produktionsanlagen noch Logistikketten, weder die Treibstofflogistik noch die Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen wie Lebensmitteln oder Medikamenten. Nahezu alle Bereiche der Gesundheitsversorgung sind bei einem Blackout in erheblichem Umfang betroffen (Akutversorgung durch den Rettungsdienst und in Krankenhäusern, ambulante Versorgung in Arztpraxen und Apotheken, Versorgung chronisch Kranker zu Hause und in Pflegeeinrichtungen, Versorgung mit Hilfsmitteln wie elektrischen Rollstühlen, Treppenliften und anderen Hilfsmitteln, medizinische Labore, Blutbanken und vieles mehr). Krankenhäuser sind in der Regel sehr stark von **externen Ver- und Entsorgungsleistungen** abhängig (z.B. für die Bereiche Hygiene und Sterilisation, aber auch Catering, Wäschereien u.a.), sodass eine medizinische Versorgung weiterhin nur sehr eingeschränkt möglich sein wird. Besonders kritisch kann sich die Verfügbarkeit von Personal auswirken. Pflegeeinrichtungen sind in der Regel noch schlechter aufgestellt. Die zu erwartenden Probleme können jedoch durch entsprechende Vorbereitungen reduziert werden.

### Phase 3 - Wiederanlauf

Funktionieren Stromversorgung und auch wieder die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und Telekommunikationsversorgung, ist die Krise noch lange nicht überstanden.

Die nun folgende Phase 3 kann je nach betroffenem Bereich Wochen, Monate und teilweise noch länger dauern. In der industrialisierten Landwirtschaft werden im gesamten betroffenen Gebiet in Tierhaltungsbetrieben Schweine, Hühner und Kühe ohne ausreichende Belüftung und Kühlung innerhalb weniger Stunden sterben. In Gewächshäusern werden Pflanzen ohne Beleuchtung und Klimatisierung schnell vertrocknen oder erfrieren. Dadurch wird es zu einer Verknappung von Lebensmitteln und einem Anstieg der Lebensmittelpreise kommen. **Länger anhaltende Versorgungsengpässe** können sehr wahrscheinlich für Millionen von Menschen nicht einfach kompensiert werden.

Der Ausfall von Kühlsystemen und die unzureichende Entsorgung von Tierkadavern könnten zu einem Anstieg von Krankheiten führen. Hinzu kommen die vielschichtigen, transnationalen Abhängigkeiten in der Versorgungslogistik. In der hochoptimierten Just-in-Time-Logistik gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, wie die gesamte Kette zum Erliegen kommen kann, was auch die Treibstoff- oder Gesundheitsversorgung sowie die Umwelt betreffen wird.<sup>5</sup>

Für die **meisten Unternehmen**, die nicht in der Grundversorgung (Lebensmittel oder Gesundheit) tätig sind, ist ein **Wiederanlauf** erst dann sinnvoll, wenn zumindest **die Grundversorgung mit Lebensmittel und Treibstoff wieder funktioniert und kommuniziert werden kann**, da vorher nicht zu erwarten ist, dass das Personal wieder zur Verfügung steht bzw. der Betrieb wieder sinnvoll aufgenommen werden kann.

Das bedeutet, dass **vor einer beabsichtigten Wiederinbetriebnahme** vorher definiertes **Schlüsselpersonal** die eigene **Infrastruktur auf Schäden und Funktionsfähigkeit überprüfen** sollte und erst dann das restliche Personal wieder zur Arbeit gerufen werden sollte.

Erst wenn ein Wiederanfahren technisch möglich erscheint und eine erste Abstimmung mit Kunden/Lieferanten/Geschäftspartner stattgefunden hat, ist es sinnvoll, auch das übrige Personal wieder an die Arbeit zu holen. Dabei ist zu beachten, dass auch die Treibstoffversorgung und der öffentliche Verkehr wieder funktionieren müssen. Hierzu empfiehlt es sich, die Mitarbeiter im Schneeballsystem anzurufen oder per SMS zu kontaktieren, um eine schnelle Rückmeldung über die tatsächliche Verfügbarkeit zu erhalten. Bis dahin sollte jeder so sparsam wie möglich mit den vorhandenen Ressourcen umgehen und so wenig wie möglich verbrauchen (Treibstoff, Nahrungsmittel etc.).

---

<sup>5</sup> Vgl. die Studie <https://www.saurugg.net/2020/blog/krisenvorsorge/wie-robust-sind-die-oesterreichischen-lieferketten>

## Referenzszenario für die Maßnahmenplanung

Für eine gemeinsame Vorstellung und Planung wird folgendes Referenzszenario (Rahmenbedingungen mit einem Sicherheitspuffer) empfohlen:

- **Bis zu 72 Stunden Stromausfall** (inkl. Puffer und Überlegungen, was wäre, wenn etwa die Notstromversorgung – warum auch immer – ausfallen sollte.)

Eine längere Notstromversorgung ist heute in vielen Fällen nicht wirklich darstellbar und realistisch umsetzbar. Es können aber ev. Planungen und Vorbereitungen mit anderen Partnern oder Behörden getroffen werden, um in kritischen Bereichen zumindest eine Treibstoffnotversorgung einzurichten. Zum anderen sollten Priorisierungspläne erarbeitet werden, sollte sich abzeichnen, dass die Notstromversorgung nicht ausreicht, um zumindest kritische Systeme möglichst lange am Laufen halten zu können.

- **Bis zu einer Woche andauernder Ausfall der Telekommunikationsversorgung** (inkl. Puffer)

Zu berücksichtigen sind auch mögliche längere regionale Ausfälle durch Schäden oder Störungen. Dies wird insbesondere Zahlungs- oder Logistiksysteme oder auch die interne Gebäudeleittechnik bis hin zu IT-Systemen betreffen. Auch Überlastungen werden aufgrund des hohen Gleichzeitigkeitsfaktors eine große Rolle spielen. Dadurch bleiben auch Lieferketten weitgehend unterbrochen. Fehlende Informationen und Nachrichten können verunsichern. Daher sind zunehmende psychische Belastungen und Verunsicherungen zu erwarten. Damit werden die dezentrale Selbstorganisation im eigenen Umfeld und die Aufrechterhaltung von sozialen Kontakten besonders wichtig, um eine Grundstabilität zu erhalten.

- **Zumindest 14 Tage Versorgungsunterbrechungen/massive Engpässe** (bis wieder eine ausreichende Grundnotversorgung zur Verfügung steht)

Diese Zeit ist als Minimum anzusehen, bis hoffentlich eine improvisierte und umfassendere Notversorgung wieder in Betrieb genommen werden kann. Je länger der Stromausfall andauert, desto schwieriger wird es, die übrigen Systeme wieder in Gang zu bringen.

Entscheidend ist daher, dass eine **Betrachtung über die unmittelbare Stromausfallzeit hinaus** erfolgt, da damit weit umfangreichere Planungen notwendig werden (Personalressourcen, Priorisierung und Rationierung von Ressourceneinsätzen etc.).

Ebenso ist zu beachten, dass der **Stromausfall in einigen Regionen Europas**, etwa auch in Norddeutschland, **durchaus länger als 72 Stunden andauern kann**. Ein Großteil der **Notstromversorgung in den Kritischen Infrastrukturen (KRITIS)** und auch in den **Telekommunikationsnetzen** reicht jedoch **in der Regel nur für 48 bis 72 Stunden**. Bei einem Ausfall der Kerninfrastrukturen (Backbone) drohen erhebliche Hardwareschäden und Störungen, die den Wiederanlauf in den Phasen 2 und 3 weiter massiv verzögern könnten. Dies kann dann auch erhebliche Auswirkungen auf die Versorgungslage in anderen Regionen haben, die nicht oder deutlich kürzer vom Stromausfall betroffen waren.

### 3 Vorbereitende Maßnahmen

Um ein solch unvorstellbares Szenario bestmöglich bewältigen zu können, kommt es vor allem auf vorbereitende Maßnahmen an. Der größte und **schnellste Erfolg** kann durch entsprechende **Abstimmungen und die Festlegung geeigneter Handlungsabläufe** erzielt werden. Nur in wenigen Bereichen werden umfangreiche Investitionen oder andere Absicherungsmaßnahmen erforderlich sein. Diese Handlungsabläufe helfen Ihnen auch bei vielen anderen möglichen Krisensituationen oder überraschenden Ereignissen. Damit investieren Sie Ihre kostbare Zeit für die Vorsorge gut in Ihre Zukunftsfähigkeit und Krisenfitness.

#### 3.1 Zielsetzungen

In einem ersten Schritt sollte das Management einer Organisation festlegen, welche **Ziele die Organisation in einem solchen Fall verfolgt**. Heutzutage sind Unternehmen stark miteinander verflochten. Ein Unternehmen kann seine Produktion oder Dienstleistung nicht aufrechterhalten, wenn Zulieferer oder Kunden nicht mehr funktionieren. Der Ausfall von Strom, Wasser, Telekommunikation und anderen wichtigen Infrastrukturen macht es Unternehmen unmöglich, ihre Geschäftstätigkeit aufrechtzuerhalten.

Entscheidend ist, dass der **Schutz und die Sicherheit von Mitarbeitern, Kunden** etc. gewährleistet werden kann.

Die Aufrechterhaltung des Betriebs während eines Blackouts wäre in der Regel kostspielig, da z.B. eine umfangreiche Notstromversorgung und zusätzliche Maßnahmen erforderlich wären. Diese Kosten stehen in den meisten Fällen in keinem Verhältnis zum möglichen Nutzen. Daher geht es im Wesentlichen darum, eine **halbwegs geordnete Betriebseinstellung sicherstellen zu können**.

Ausnahmen bestehen dort, wo es um die aktive Teilnahme an der Krisenbewältigung geht: Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben oder Unternehmen, die Kritische Infrastruktur betreiben, z. B. Krankenhäuser, Kraftwerke und Wasserwerke, etc. Aber auch in diesen Bereichen wird in der Regel nur ein eingeschränkter Notbetrieb möglich und notwendig sein.

Vor diesem Hintergrund stellt dieser Leitfaden eine allgemeine Grundlage dar und richtet sich vor allem an diejenigen, die keine besondere Systemrelevanz haben und keinen Notbetrieb aufrechterhalten müssen. Bei diesen sind weitergehende individuelle Überlegungen und Vorbereitungen erforderlich.

**In der Regel geht es darum,**

- möglichst **rasch festzustellen**, ob es sich um einen gewöhnlichen Stromausfall oder um ein länger andauerndes Ereignis handelt.
- den **Betrieb geordnet zu beenden**.
- dass die **Mitarbeiter sicher nach Hause kommen** oder zumindest für die Phase 1 (erste Nacht) ein Dach über den Kopf haben, sollte das nicht möglich sein.
- dass die **Mitarbeiter** die Krise **bestmöglich** im eigenen Wohnumfeld bewältigen und dort **zur Krisenbewältigung beitragen**.  
**Dies setzt die vorgeschlagene 14-tägige Selbstversorgungsfähigkeit voraus. Beide Forderungen sollten im Vorfeld klar kommuniziert werden!**
- dass sich allenfalls ein definiertes **Rumpfteam am Betriebsstandort befindet**, welche eine rudimentäre Überwachung oder einen definierten Notbetrieb sicherstellt und möglicherweise frühzeitig mit der **Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft** ab Phase 2 beginnt. Für dieses Personal muss vorgesorgt sein: Essen, Trinken, Schlafen, Hygiene, Toilettenanlagen (die auch bei Ausfall der Wasserversorgung nutzbar sind).
- um einen **groben Wiederanlaufplan**.
- **Jeder Standort** braucht seine eigenen Planungen und Vorbereitungen.

**Diese Punkte sollten im Vorfeld klar festgelegt und beschrieben sowie an alle Mitarbeiter kommuniziert werden.** Das bedeutet: nachdem die notwendigen Vorbereitungen getroffen wurden, werden die Mitarbeiter über die Absicht der



Maßnahmen und die damit verbundenen Ziele informiert, die Maßnahmen werden ihnen erläutert, und sie erhalten eine schriftliche Zusammenfassung.

Der **Blackout-Vorsorgeplan** sollte auch thematisieren, dass es sich insgesamt nur um **grobe Überlegungen** handelt, da für ein solches Szenario mit vielen Ungewissheiten nicht alles im Detail geregelt werden kann. Daher wird dort, wo es notwendig ist, **selbstständiges und eigenverantwortliches Handeln im Sinne der Werte und Ziele der Organisation erwartet**. Daher müssen die Ziele auch im Voraus festgelegt und klar kommuniziert werden.

Jeder muss wissen, was er oder sie zu tun hat.

### 3.2 Zweck

Neben den Zielen sollte auch der **Zweck des eigenen Handelns** klar benannt werden: In der Regel geht es um **Schadensbegrenzung und -minimierung** im eigenen Bereich, aber auch im gesellschaftlichen Sinne. Nur wenn die gesellschaftliche Stabilität wieder rasch hergestellt werden kann, wird auch die betriebliche Handlungsfähigkeit wieder erreicht.

Dazu gehört, dass **Fragen von Entschädigungen, Schadenersatz etc. vorerst zurückgestellt werden müssen**. Auch dies soll im Vorfeld in der Organisation/im Betrieb angesprochen und diskutiert werden, insbesondere dann, wenn **für die generelle Krisenbewältigung wichtige Güter oder Dienstleistungen** zur Verfügung gestellt werden können.

Auf der anderen Seite wird es auch eine wichtige Frage seitens der Arbeitnehmer sein, wie es mit der Entgeltfortzahlung etc. aussieht. Auch hier sollte Klarheit geschaffen werden, ohne gleichzeitig zu verunsichern. Finanzielle Fragen können immer noch im Nachhinein geklärt werden. Unnötiger gesellschaftlicher Schaden kostet jedoch nicht nur viel Geld, sondern auch Vertrauen, das lange wieder aufgebaut werden muss.

### 3.3 Allgemeine Fragen, die im Vorfeld geklärt und beantwortet werden sollten

Die Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Blackout ist eine komplexe Herausforderung, die eine gute Vorbereitung und Zusammenarbeit erfordert. Die aufgeführten Fragen und Punkte sind nicht abschließend und können je nach Region, Branche und Ausmaß des Ereignisses noch etwas variieren. Sie reichen aber in jedem Fall aus, um einen guten Vorbereitungsstand im Sinne des 80:20-Prinzips zu erreichen.

- Gibt es einen definierten **Krisenstab/ein Krisenteam**?
- Welche Rollen sind definiert und wissen die eingeteilten Personen auch, was sie zu tun haben?
- Sind **Einsatzteams** für die operativen Belange definiert?
- Wie erfolgt die **Schulung der Krisen-/Einsatzteams**?
- Sind **Schlüsselrollen/-kräfte** klar definiert? Gibt es klare Vorgaben bzw. Stellvertretereinteilungen?
- Welche **Doppelrollen** außerhalb des eigenen Betriebs haben **Schlüsselkräfte** (Familie, Einsatzorganisationen, Gemeinde etc.)? Innerhalb der betrieblichen Notfallorganisation sollte niemand eine Doppelrolle haben bzw. muss der Interessenkonflikt im Vorfeld geklärt werden.
- Wie funktionieren die **Abläufe** (Alarmierung und Information), wenn die üblichen Kommunikationsmittel nicht zur Verfügung stehen?
- Wer beruft den **Krisenstab** ein? Ist ein selbstständiges Zusammentreffen vereinbart, sollte die übliche Alarmierung nicht funktionieren?
- Wie häufig übt der **Krisenstab** unter realen Bedingungen?
- Gibt es offline **Ablauf- und Einsatzpläne für die Mitarbeiter**, die automatisch in Kraft treten, wenn keine Kommunikation möglich ist?
- Welche **Ausrüstung** wird benötigt und wie wird diese vorgehalten und auch regelmäßig überprüft und gewartet (Beleuchtung, Kennzeichnung, Warnwesten, Megafon, Schreibmaterial etc.)?
- Wie wird die **Durchhaltefähigkeit** sichergestellt? (Verpflegung, Trinken, Schlafen, Hygiene, Toilettenanlagen, die auch bei Ausfall der Wasserversorgung nutzbar sind etc.).
- Gibt es vorbereitete **Unterstützung** für die **Kinderbetreuung** der benötigten Mitarbeitenden? Für die Angehörigen (z.B. Lebensmittelpakete)?

- Wie werden die benötigten Mitarbeitenden in ihrem **Weg von und zur Arbeitsstätte** unterstützt (Fahrdienst, Treibstoff, Firmenwagen, Shuttle-Service)?
- Wie werden die **Mitarbeiter** sensibilisiert und geschult (periodische Wiederholung, Onboarding etc.)?
- Wie erfolgt im Anlassfall die **Information aller Mitarbeiter** (Melder, Sammelpunkt bei Stromausfall etc.)?
- Gibt es Bereiche/**Leistungen**, die unbedingt (**für Dritte**) **aufrechterhalten** werden müssen? Welche Ressourcen sind dafür erforderlich? Für wie viele Tage ist das vorbereitet?
- Welche **kritischen Ressourcen** gibt es und wie viele stehen zur Verfügung (Treibstoff Notstromaggregat, USV<sup>6</sup>-Zeiten, Schlüsselpersonal etc.)?
- Gibt es **Prozesse/Anlagen**, die durchgehend mit Strom versorgt werden müssen?
- Können **Anlagen** kontrolliert heruntergefahren werden (inkl. eine mögliche Reinigung)? Was ist dazu erforderlich? Gibt es dazu konkrete **Handlungsanweisungen**?
- Steht eine **Notstromversorgung** zur Verfügung? Welche Bereiche werden damit abgedeckt? Wie häufig wird diese gewartet und getestet? Wie wird die Treibstoffqualität überprüft? Für wie viele Stunden Notstrombetrieb reicht diese im Minimum bevorratete Treibstoffmenge?
- Führt eine möglicherweise vorhandene Notstromversorgung dazu, dass die eigene Einrichtung zur **Lichtinsel** wird, die Hilfe suchende Menschen anzieht? Wie wird mit diesem Sicherheitsthema umgegangen?
- Ist der **Einsatz eines Sicherheitsdienstes (im Schichtbetrieb)** erforderlich, um den Schutz der Betriebsanlagen und den Brandschutz zu gewährleisten? Von der Verfügbarkeit externer Dienstleister ist grundsätzlich nicht auszugehen, es sei denn, es liegen konkrete und plausible Vereinbarungen vor. Kann hier ev. auf eigenes Personal zurückgegriffen werden? Auf jeden Fall ist dann auch die Versorgung sicherzustellen.
- Welche **externen Abhängigkeiten** wirken sich wie auf den Betrieb aus (Infrastrukturversorgung, Kunden, Verpflichtungen, Terminabhängigkeiten, Meldepflichten etc.).
- Welche **potenziellen Schäden** sind zu erwarten und wie können diese minimiert werden?
- Funktioniert die **Wasserver- bzw. Abwasserentsorgung**? Welche Auswirkungen sind damit verbunden?
- Wie können **Umfeldbedingungen** (Wetter, Jahres-, Tageszeit etc.) den möglichen Krisenverlauf (Heizen, Kühlen etc.) beeinflussen?
- Wie sind die Bereiche **Facility-Managements/Haustechnik/IT/Sicherheit/Human Resources** etc. in eine Black-out-Vorbereitung eingebunden bzw. wie sind die technischen/betrieblichen/organisatorischen Auswirkungen berücksichtigt?
- Gibt es sicherheitskritische **Lüftungssysteme**?
- Gibt es mögliche **Brandlasten**?
- Welche Auswirkungen sind auf vorhandene **Brandmelde-/Alarmanlagen** etc. zu erwarten (fehlende Rufweiterleitung(!), Akkuschäden<sup>7</sup>)? Wie ist sichergestellt, dass Melde- und Alarmanlagen nach Rückkehr der Stromversorgung kontrolliert werden?
- Gibt es Anlagen, die besonders anfällig für **Frequenz- und Spannungsschwankungen** sind?
- Wie werden **IT-Anlagen** vor Überspannung und Datenverlust geschützt (USV)?
- Wie häufig werden vorhandene **USV-Anlagen gewartet**?
- Durch wen werden die **Mitarbeiter nach Hause geschickt/von der Arbeit entlassen**?
- Wie viele Mitarbeiter (Pendler) könnten ev. am Standort **stranden**, weil sie nicht sicher nach Hause kommen können? Könnte das auch Fremdpersonal betreffen? Welche Maßnahmen sind dazu vorzubereiten?
- Welche Bereiche sind für den **Fortbestand** des Unternehmens besonders kritisch und wichtig?
- Wie erfolgt die **Risikokommunikation** mit Dritten (Kunden, Lieferanten, Geschäftspartnern)? Welche Erfahrungen gibt es hier bereits? Die Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied.

<sup>6</sup> Unterbrechungsfreie Stromversorgung

<sup>7</sup> Vgl. <https://www.saurugg.net/2024/blog/krisenvorsorge/notstromversorgung-bei-einbruchmeldeanlagen-was-passiert-bei-totalem-stromausfall>

- Welche Schäden sind durch **Versicherungen** gedeckt (in der Regel keine, da es sich um „höhere Gewalt“ handelt)?
- Werden periodisch realitätsnahe (Teil-)**Übungen** durchgeführt?
- Gibt es eine **Vernetzung** mit den **lokalen Krisen- und Einsatzorganisationen** (Feuerwehr, Polizei, Gemeinde etc.)?
- Welche Maßnahmen können getroffen werden, um Schäden durch mögliche **Plünderungsversuche oder Vandalismus** zu reduzieren?
  - **Mobile Wertgegenstände (Dokumente, Notebooks usw.)** zum Schutz vor Diebstahl/Einbruch wegschließen oder mit nach Hause nehmen.
  - **Absperren** von geräumten **Bereichen**
- Gibt es kritische **Komponenten/Dienstleistungen**, bei denen es beim Wiederanlauf zu einem hohen **Gleichzeitigkeitsfaktor** bei einer möglichen Ersatzbeschaffung/Wiederinbetriebnahme kommen könnte? Können hier konkrete Vorbereitungen getroffen werden (Ersatzteillagerung, Absprachen etc.)?
- Gibt es einen **Priorisierungsbedarf** für den Wiederanlauf (Anlagen, Prozesse, Kunden etc.)?
- Welche **Detail-Checklisten** sind erforderlich, um Prozesse/Betriebsgebäude/IT-Anlagen etc. in einen sicheren Zustand zu bringen?
  - **Herunterfahren und Reinigen** von Produktionsanlagen (ev. auch in einer Nachtschicht)
  - **Herunterfahren der IT** (sollte automatisiert erfolgen); Sicherstellen, dass ein automatisches Wiederhochfahren bei der Wiederkehr der Stromversorgung verhindert wird (Notabschaltungen, Sicherungen). IT-Systeme sollten erst wieder hochgefahren werden, wenn eine ausreichende Stromnetzstabilität gewährleistet ist (messen, oder wenn über Radio bekannt gegeben wurde, dass das europäische Stromversorgungssystem wieder stabil funktioniert und keine neuerlichen Ausfälle drohen. Ansonsten könnte es zu weiteren Schäden kommen.).
  - **Stromlossschalten** von Anlagen/Gebäuden/Stockwerken/Geräte etc., um Schäden beim Wiederhochfahren des Stromnetzes zu verhindern (Frequenz-, Strom- und Spannungsschwankungen).
- Gibt es eine **Risikoanalyse**, welche die finanziellen Risiken eines möglichen Blackouts bewertet?
- Wurden **Notfallpläne** erstellt, die die finanziellen Auswirkungen minimieren helfen?
- Sind Verträge so gestaltet, dass im Falle eines Blackouts keine **Haftungsansprüche** entstehen können?
- Gibt es einen **Abstimmungsbedarf** mit den im Umfeld befindlichen Betrieben, Nachbarn etc.?
- Welcher übergeordnete **Abstimmungs- oder Koordinierungsbedarf** besteht aus Ihrer Sicht noch?

#### Verhalten und Maßnahmen während der Phase 1 und 2

- Wer prüft die **Aufzüge**? Wie erfolgt eine möglicherweise notwendige **Notbefreiung**? Wer genau kontrolliert jeden einzelnen Aufzug unmittelbar nach einem Stromausfall, ob eventuell Menschen eingesperrt sind?
- Sind besondere **Sicherheitsmaßnahmen** erforderlich (Notbeleuchtung Stiegenhäuser, Sanitäreanlagen etc., Sicherheitsdienst, Brandschutz etc.)?
- Wie verhalten sich **elektrische Tore, Schließanlagen oder Schranken** bei Stromausfall? Ist eine Ausfahrt ohne weiteres möglich? Welche Ersatzmaßnahmen sind erforderlich?
- Sind besondere Maßnahmen bei **Schiebetüren/Tore/Zutrittssystemen** erforderlich?
- Werden wichtige **IT-Systeme automatisiert heruntergefahren**?
- Ist eine **Evakuierung** erforderlich? Es sollte möglichst wenig Unruhe in die Situation gebracht werden.
- Ist ein **Krisennotbetrieb** erforderlich? Welche Personen werden hierfür benötigt? Wie werden diese versorgt? Was sind die konkreten Aufgaben?
- Gibt es kritische **Infrastrukturbereiche**, die überwacht werden müssen (Rückstauklappen, mögliche Frostschäden, Gefahr von Vandalismus etc.)?
- Sind spezielle **Herausforderungen bei gelagerten Ressourcen** zu erwarten (Rohstoffe, Produkte, Lagerung etc.)?

- Können (**verderbliche**) **Waren** in den Umlauf gebracht werden, um eine Entsorgung zu verhindern? Was muss dazu vorbereitet werden? Wie werden die notwendigen externen Stellen informiert?
- Welche **Handlungsanweisungen** haben **Mitarbeiter**, die extern unterwegs sind (Logistik, Monteure, Baustelle, Außendienst etc.)?
- Welche Vorbereitungen sind erforderlich, um mögliche **gestrandete Mitarbeiter oder externe Personen** (Besucher, Kunden, Lieferanten, LKW-Fahrer etc.) versorgen zu können? Grundsätzlich ist ein Dach über den Kopf und Trinkwasser das Wichtigste und ausreichend.
- Sollen sich **Schlüsselkräfte/Mitarbeiter**, die ihren Standort zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen können, dort regelmäßig zu festgelegten Zeiten treffen?

### Wiederanlauf (Phase 3)

Eine wirkliche **Krisenstabsarbeit** wird häufig erst in der Phase 3 erforderlich werden, um die gestörten Wiederanlaufprozesse zu koordinieren.

- Wie wird eine möglicherweise notwendige **Schadensdokumentation** durchgeführt und durch wen?
- Welche **Prozesse/Bereiche** müssen wieder **prioritär** zur Verfügung stehen? Gibt es entsprechende Ablaufpläne?
- Welche **Auswirkungen** sind in der Phase 1 und 2 auf Ihre Organisation zu erwarten, die einen Wiederanlauf erschweren könnten?
- Welche **Voraussetzungen** sind erforderlich, um den Betrieb überhaupt wieder aufnehmen zu können?
  - Allgemeine Voraussetzungen:
    - **Notstromversorgung:** Eine vorhandene Notstromversorgung sollte wieder einsatzbereit sein.  
Wie lange dauert es, bis vorhandene USV-Anlagen wieder geladen sind?  
Wie rasch können vorhandene Notstromeinrichtungen wieder nachbetankt und gewartet werden?  
Vor der Aufnahme des Betriebes sollten wichtige Sicherheitseinrichtungen wie USV-Anlagen oder Notstromeinrichtungen wieder voll funktionsfähig sein, um bei einem eventuellen weiteren Ausfall erneut wirksam werden zu können.
    - **Infrastruktur:** Verfügbarkeit und ggf. Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit (Gebäudeleittechnik, IT-Netzwerke und -Systeme, Maschinen, externe Verbindungen, Wasserversorgung etc.). Gegebenenfalls müssen auch Einschränkungen in Kauf genommen werden, wenn z.B. Sicherheitseinrichtungen nicht bestimmungsgemäß in Betrieb genommen werden können und damit ggf. keine normale Betriebserlaubnis vorliegt. Hier können auch Abweichungen vom Normalbetrieb notwendig werden, die ebenfalls im Vorfeld diskutiert und festgelegt werden sollten. Beispielsweise darf eine nicht funktionierende Fluchtwegbeleuchtung keine Evakuierung auslösen.
    - **Transportwesen & Logistik:** Erst wenn die Treibstoffversorgung wieder flächendeckend funktioniert, können die Logistik und der Transport von Gütern und Personen wieder aufgenommen werden.
    - **Sicherheit:** Die öffentliche Sicherheit muss gewährleistet sein, damit sich das Personal sicher im öffentlichen Raum bewegen kann.
  - Spezifische Voraussetzungen:
    - **Externe Abhängigkeiten** von anderen Unternehmen oder Lieferanten. Kunden-/Lieferanten-Nachfrage
    - Welcher **Entsorgungsbedarf** könnte entstehen, bevor ein Wiederanlauf wieder möglich ist? Wurde das bereits mit den Dienstleistern abgeklärt?
    - **Personal:** Verfügbarkeit von ausreichend Personal mit den notwendigen Fähigkeiten. Zu berücksichtigen sind mögliche Einschränkungen mit privatem Umfeld (Pflegebedarf, Kinderbetreuung, Doppelrollen).
    - **Ressourcen:** Verfügbarkeit von notwendigen Ressourcen (z.B. Rohstoffe, Verpackungsmaterialien, Logistik, Treibstoff, Ersatzteile).  
Wie viele **Ressourcen/Rohstoffe etc.** stehen zur Verfügung? Könnte nach dem Wiederanlauf ein erneuter Stillstand drohen, wenn diese nicht rechtzeitig nachgeliefert werden können? Sollte daher mit dem Wiederanlauf zugewartet werden, um weitere Schäden und Störungen abzuwenden?

Wie lange kann der Kundenbedarf durch Lagerware gedeckt werden?

- **Genehmigungen:** Ist die Einholung von (Ausnahme)Genehmigungen oder Lizenzen etc. erforderlich?
- Welche **Vorbereitungen** sind dazu erforderlich?
  - **Notfallpläne:** Erstellung und Aktualisierung von Notfallplänen, die die Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Blackout beschreiben.
  - **Ressourcenmanagement:** Priorisierungen und Rationierungen werden notwendig sein, da nicht davon auszugehen ist, dass alle Ressourcen wie gewohnt zur Verfügung stehen werden, bzw. auch Priorisierungen bei den Kunden notwendig werden können.  
Absolute Priorität haben die Wiederherstellung der Lebensmittel- und Gesundheitsversorgung.
  - **Mitarbeitertraining:** Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit Notfallsituationen.
  - **Zusammenarbeit:** Zusammenarbeit mit Behörden und anderen Unternehmen in der Region.
- Welche **externen Herausforderungen** sind zu bedenken?
  - **Kaskadeneffekte:** Ein Blackout würde absehbar eine Reihe von Kaskadeneffekten auslösen. Es ist daher mit vielen Unsicherheiten und Überraschungen zu rechnen, die ein flexibles Handeln erfordern. Teil der Vorbereitung ist daher auch, sich mental auf diese zu erwartende unangenehme Situation einzulassen und die Dinge zu nehmen, wie sie kommen.
  - **Soziale Verunsicherung:** Ein solches Ereignis wird vor allem durch die in der Regel unzureichende Vorbereitung zu einem noch schwereren gesellschaftlichen und individuellen Schockerlebnis. Die Reaktionen der Menschen sind schwer vorhersehbar. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die Masse vernünftig und konstruktiv verhält. Aber es wird auch Ausnahmen geben. Welche Auswirkungen damit auf die persönliche Handlungsfähigkeit zu erwarten sind und wie lange es dauern kann, bis die persönliche Integrität vieler Menschen und damit auch der Mitarbeiter wiederhergestellt ist, ist nicht abschätzbar. Auch hier wird viel unternehmerische Flexibilität gefragt sein.
  - **Langfristige Folgen:** Ein Blackout wird daher absehbar langfristige wirtschaftliche und soziale Folgen haben.
- Welche **unternehmerischen Herausforderungen** sind zu erwarten?
  - **Finanzielle Folgen:**
    - Umsatzausfälle: durch den Betriebsausfall, aber auch durch den langwierigen Wiederanlauf oder durch Ausfall von Geschäftspartnern.
    - Zusätzliche Kosten: Zusätzlich erforderliche Leistungen (Treibstoff, Sicherheitspersonal etc.), Schäden, Personalausfälle etc.
    - Versicherungsschäden: In der Regel werden keine Versicherungsleistungen erbracht.
    - Kreditwürdigkeit: Die Folgen können sich auch negativ auf die Kreditwürdigkeit des Unternehmens auswirken.
  - **Regressforderungen/Haftung:**
    - Kunden/Lieferanten/Mitarbeiter können Schadenersatzansprüche geltend machen, insbesondere wenn keine oder nur unzureichende Vorbereitungen getroffen wurden. Damit können auch Führungskräfte haftbar gemacht werden.
  - **SLAs (Service-Level-Agreements):**
    - Vertragsstrafen/Kündigung: Bestehende SLAs sind daher hinsichtlich der Leistungserbringung bei höherer Gewalt zu überprüfen. Gegebenenfalls sollten Ausnahmeregelungen aufgenommen werden.
  - **Mögliche weitere Folgen:**
    - Reputationsschaden
    - Verlust von Kunden
    - Längerfristige Betriebsunterbrechung

- Welche **externen Anforderungen** (Kunden/Lieferanten/Partner) sind prioritär zu erwarten? Welche Abstimmungen sind dazu bereits im Vorfeld erforderlich?
  - **Kunden:**
    - Priorisierung kritischer Kunden
    - Kommunikation mit Kunden
    - Anpassung von Serviceangeboten
  - **Lieferanten:**
    - Priorisierung kritischer Lieferanten
    - Kommunikation mit Lieferanten
    - Suche nach alternativen Lieferanten
  - **Partner/Mitbewerber:**
    - Abstimmung mit Partnern und Mitbewerbern: Das oberste Ziel muss es sein, eine möglichst rasche und flächendeckende Versorgung wieder herzustellen.
    - Gemeinsam Lösungen entwickeln und kooperieren, auch wenn man im Normalbetrieb vielleicht im Wettbewerb steht. Wir können nur gemeinsam wieder schnell aus einer solchen Krisensituation herauskommen.
  - **Sinnvolle Abstimmungen im Vorfeld:**
    - Erstellung eines Notfallplans: Der Notfallplan sollte die wichtigsten externen Anforderungen und die Art und Weise der Priorisierung festlegen.
    - Kommunikationspläne: Es sollten Kommunikationspläne für die Kommunikation mit Kunden, Lieferanten und Partnern erstellt werden.
    - Vertragsgestaltung: Verträge sollten so gestaltet sein, dass sie im Falle eines Blackouts Klarheit über die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien schaffen.
    - Regelmäßige Übungen: Der Notfallplan und die Kommunikationspläne sollten regelmäßig geübt werden.
    - Klärung übergeordneter Themen, die mehrere oder alle betreffen, wie z.B. (Sicherheits-)Vorschriften, Normen oder Gesetze, um entsprechende Ausnahmeregelungen und Klarheit für die Krisenbewältigung zu erreichen. Dies sollte auch über die jeweiligen Interessenverbände vorangetrieben werden.
- Wie können die **zu erwartenden Anfragen** (Mitarbeiter, Externe) gebündelt und koordiniert werden? (Call-Center, vorbereitete Webseite etc.)?

Um einen **koordinierten Ablauf** zu gewährleisten, sollten vor der Wiederaufnahme des Betriebes alle **Mitarbeiter persönlich (Telefon, SMS) kontaktiert** werden. Hierzu ist ein entsprechender Ablauf- und Verständigungsplan vorzubereiten, sodass über ein Schnellballsystem über die jeweilige Führungskräfteebene eine entsprechende Verständigung erfolgt.

Grundsätzlich ist auch eine Information über eine Webseite/per E-Mail/etc. denkbar. Hier besteht jedoch eine gewisse Unsicherheit hinsichtlich der Verfügbarkeit der Dienste bzw. der Erreichbarkeit durch die Mitarbeiter. Ein Telefonat/SMS ermöglicht eine sofortige bzw. zeitnahe Rückmeldung und damit ein Lagebild über die tatsächliche Verfügbarkeit der Mitarbeiter zu erhalten.

### 3.4 Persönliche Vorsorge

Entscheidend für eine **erfolgreiche Krisenbewältigung** ist, dass die Mitarbeiter eine entsprechende **private Vorsorge** treffen, um sich und ihren Haushalt für **mindestens 14 Tage** selbst mit dem Notwendigsten versorgen zu können. Nur dann stehen sie auch für andere Aufgaben zur Verfügung und nur dann kann eine möglichst rasche Wiederaufnahme einer Notversorgung gelingen.

Dies ist zwar keine unmittelbare Aufgabe einer Organisation, entscheidet aber über die eigene Handlungsfähigkeit und ist im Sinne der allgemeinen Fürsorgepflicht eine gebotene Maßnahme, die auch im Rahmen der Organisationsvorbereitungen konkret angesprochen werden muss.

### Die wichtigsten Punkte:

- Vereinbaren Sie mit Ihren Familienmitgliedern, wie die **Familienzusammenführung** in einem solchen Fall funktionieren soll und wo sich alle treffen wollen (Ausfall der Öffis, Verkehrschaos). Sprechen Sie alternative Wege an, vermeiden Sie Autobahnen und Tunneldurchfahrten.

Denken Sie auch an Ausweichmöglichkeiten, falls Ihr Haus / Ihre Wohnung nicht mehr nutzbar ist.

Familienmitglieder, die sich an anderen Orten aufhalten (z.B. Studenten, Dienstreisende, Außendienstmitarbeiter etc.) und keine Möglichkeit haben, nach Hause zurückzukehren, bleiben am besten vor Ort, bis die Phase 1 und 2 vorüber sind.

- Welche Vorbereitungen gibt es in den **Kinderbetreuungseinrichtungen** (KiTa, Schulen, Studentenheime etc.)?
- Halten Sie den **Tank Ihres Autos zumindest immer halb voll**, dann steht Ihnen auch eine entsprechende Reichweite für Ihre Mobilität zur Verfügung. Gleiches gilt sinngemäß für Elektrofahrzeuge.
- Ist zu Hause ein **Zutritt ohne Strom** möglich („Smart Home“)? Wie lässt sich das elektrische Garagentor notentriegeln? Auch Lift funktionieren nicht!
- Bevorraten Sie für jede Person im Minimum einen **6er-Träger Mineralwasser** (aufgrund der besseren Lagerungsfähigkeit vorzugsweise in Glasflaschen).
- Bevorraten Sie **Lebensmittel** und erforderliche **Medikamente** und ggf. auch Tier- und Viehfutter für **mindestens 14 Tage**. Planen Sie Ihre Tiefkühlkost für die ersten Tage ein. Berücksichtigen Sie die im Alltag vorhandene Frischware, welche aber dann rasch verbraucht werden muss. Zusätzlich länger haltbare Lebensmittel, wie Nudeln, Reis, Konserven, Hülsenfrüchte, etc. Sie können nach dem Stromausfall wieder kochen, aber Sie werden nichts zum Einkaufen bekommen. Planen Sie für die Phase 1 notwendige stromlose Kochmöglichkeiten zum Erwärmen von Wasser und Zubereitung der Nahrungsmittel.
- Halten Sie ausreichend **Beleuchtungsmittel (Taschenlampen)** mit passenden Ersatzbatterien bereit. Auf Kerzen sollten Sie generell verzichten, da damit die Brandgefahr steigt! **Brandschutz** ist jetzt besonders wichtig, da Sie keine Notrufe absetzen können!
- Halten Sie einen netzunabhängigen **Radioempfänger** bereit (batteriebetriebenes Radio, Autoradio).
- Vorrat an **Müllsäcken** (ggf. als Not-WC oder für verdorbene Waren)
- Prüfung **Funktionsfähigkeit** von tieferliegenden **Rückschlagklappen** der Abwasserentsorgung (ggf. Rücklauf ins Haus!)

Weitere Detailinformationen und Hilfestellungen finden Sie auch auf folgenden Webseiten:

- Gesellschaft für Krisenvorsorge ([www.gfkv.org](http://www.gfkv.org))
- Zivilschutzverband Österreich ([www.zivilschutz.at](http://www.zivilschutz.at))
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe BBK - Deutschland ([www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de))
- Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL - Schweiz ([www.bwl.admin.ch](http://www.bwl.admin.ch))

Nutzen Sie für Ihre interne oder externe Kommunikation auch die Initiative „Mach mit! Österreich wird krisenfit!“ ([www.krisenfit.jetzt](http://www.krisenfit.jetzt)). Sie können dafür einfach das Logo ([www.krisenfit.jetzt/logo](http://www.krisenfit.jetzt/logo)) nutzen. In Deutschland steht die Initiative „Schritt für Schritt krisenfit“ ([www.schritt-fuer-schritt-krisenfit.de](http://www.schritt-fuer-schritt-krisenfit.de)) zur Verfügung.

### 3.5 Muster-Flyer Mitarbeitervorsorge

Unsere Stromversorgung gilt als eine der zuverlässigsten der Welt. Dennoch befinden wir uns in einer Zeit des Umbruchs. Die Energiewende ist eine große Chance, bringt aber auch große Herausforderungen mit sich. Die fortschreitende Digitalisierung schafft eine neue Komplexität und neue Angriffsflächen. Zudem sind wir in das größte Verbundnetz der Welt eingebunden, was zwar zu einer hohen Zuverlässigkeit beiträgt, aber auch Risiken birgt. So gehen Energie- und Sicherheitsexperten davon aus, dass die Gefahr größerer Netzausfälle zunehmen wird, wobei die Gefahr weniger vom Stromausfall ausgeht als vielmehr von dem dadurch ausgelösten Zusammenbruch der Lieferketten, was zu enormen Versorgungsengpässen führen würde.

Für uns als xxx zählt daher vor allem der potenzielle Schaden, der uns alle als Bürgerinnen und Bürger unmittelbar treffen würde. Wir sehen uns daher in der Verantwortung, entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen, auch wenn wir hoffen, dass wir sie nie brauchen werden. Aber es ist wie mit einer Versicherung: Besser haben als brauchen.

Denn ohne Strom geht heute fast nichts mehr. Das wird uns oft erst bei einem Stromausfall bewusst. Ohne Strom bleibt nicht nur die Wohnung dunkel, auch Handys und Internet fallen schnell aus. Heizungen fallen aus, Garagentore lassen sich nicht mehr öffnen, Tanken und Einkaufen sind nicht mehr möglich. Im schlimmsten Fall fällt nach wenigen Stunden die Wasserversorgung aus. Der Verkehr kommt zum Erliegen, das tägliche Leben steht still. Was wie ein Horrorfilm klingt, kann durchaus passieren. Aber wir sind dem nicht hilflos ausgeliefert.

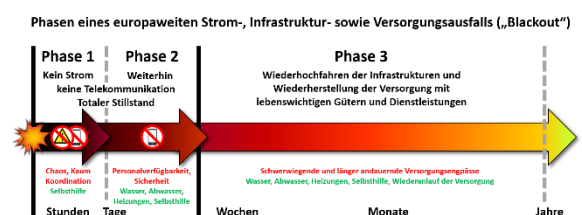
**Unser betriebliches/organisatorisches Ziel ist es,**

den Betrieb so schnell wie möglich nach Bestätigung des Ereignisses geordnet einzustellen und herunterzufahren und dann alle Mitarbeiter nach Hause zu entlassen. Die Wiederaufnahme des Betriebes erfolgt nach persönlicher telefonischer Kontaktaufnahme.

#### Was ist ein Blackout?

Unter einem Blackout verstehen wir einen plötzlichen, überregionalen, zumindest mehrere Staaten betreffenden und länger andauernden Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfall. Hilfe von anderswo ist nicht zu erwarten. Ein solches, wenn auch sehr seltenes Ereignis ist nicht völlig auszuschließen und kann durch technische Probleme, extreme Wetterereignisse, Sabotage bis hin

zu Hackerangriffen ausgelöst werden. Für einen großflächigen Stromausfall müssen jedoch mehrere Ereignisse gleichzeitig eintreten. Entscheidend ist, dass es auch nach dem Stromausfall noch Tage und länger dauern wird, bis die Grundversorgung wieder aufgenommen werden kann.



[Grafik in Druckauflösung: [www.saurugg.net/phasen](http://www.saurugg.net/phasen)]

#### Die Folgen eines Blackouts:

- Handy, Festnetz und Internet fallen nach wenigen Minuten aus. Damit ist auch die private Koordination mit Familienangehörigen nicht mehr möglich. Notrufe funktionieren nicht mehr.
- Der öffentliche Verkehr kommt sofort zum Erliegen. Tankstellen können keinen Treibstoff mehr abgeben.
- Kochen, Heizen und Kühlen sind in den meisten Fällen nicht mehr möglich.
- Produktionsprozesse und Computerkassen fallen aus. Die Logistik bricht zusammen.
- Ein bargeldloser Zahlungsverkehr ist nicht mehr möglich.
- Der Einkauf von Lebensmitteln und Medikamenten ist nicht mehr möglich.

#### Warum ist Ihr/Dein aktives Mitwirken wichtig?

Eine solche mögliche Krise können wir nur gemeinsam bewältigen. Und das fängt bei jedem Einzelnen an, zu Hause in der eigenen Familie. Denn nur wenn sich genügend Menschen darauf vorbereiten und mit einer solchen Versorgungsunterbrechung gut umgehen können, wird es gelingen, den Rest schnell wieder in Gang zu bringen. Deshalb ist auch Dein Beitrag so wichtig für die Krisenfitness der xxx und für uns als Gesellschaft.



**Jeder von uns sollte in der Lage sein, sich mindestens 14 Tage lang selbst mit dem Nötigsten zu versorgen und über die Runden zu kommen.** Wichtig: Es geht nicht um 14 Tage Stromausfall, sondern um die Zeit, bis eine Notversorgung wieder funktioniert.

### 1. Bevorratung von Lebensmitteln

Unsere Lebensgewohnheiten sind sehr unterschiedlich und individuell. Deshalb sollte sich jeder selbst überlegen, was am besten in den eigenen Vorrat passt und wie lange man mit dem auskommt, was man ohnehin im Haus hat. Den Rest kann man mit länger haltbaren Lebensmitteln ergänzen. Der Zivilschutz empfiehlt etwa:

- Genügend Trinkwasser (2 Liter pro Tag und Person für mindestens 5 Tage)
- Frucht- und Gemüsesäfte
- Grundnahrungsmittel, wie Öl, Salz, Zucker, Kaffee, Reis, Nudeln, Zwieback/Knäckebrot
- Konservendosen, Fertiggerichte
- Proteinriegel zur Deckung der notwendigen Kalorienzufuhr
- Spezialnahrung für Säuglinge
- Futter für Haustiere

### 2. Gebrauchsartikel

Halte ein netzunabhängiges Radio (Batterie, Kurbel, Autoradio etc.) bereit, damit Du weiterhin Informationen empfangen kannst. Aufgrund des Stromausfalls können die üblichen Leuchtmittel und elektronischen Heizsysteme nicht verwendet werden. Es wird daher empfohlen, sich frühzeitig mit alternativen Leuchtmitteln und Heizmitteln auszustatten.

- Taschenlampen: batteriebetrieben, solarbetrieben, Kurbeltaschenlampe oder LED-Leuchten (Ersatzbatterien oder Ersatzgeräte, falls keine Batterien vorhanden sind)
- Wärmendecken, Schlafsack, Rettungsdecken, Hand-/Fußwärmer etc.

Verzichte auf alles, was eine Brandgefahr darstellen könnte (Kerzen, Petroleumlampen, improvisierte Heizgeräte usw.). In einer solchen Situation kannst Du keinen Notruf absetzen und jeder Brand kann außer Kontrolle geraten. Wenn Du nicht darauf verzichten willst, achte umso mehr auf den Brandschutz und sensibilisiere auch Deine Nachbarn!

#### Wie kann ich kochen?

Während der Phase 1, dem Stromausfall, kann in den meisten Fällen nicht gekocht werden. Das ist aber in der Regel auch nicht wichtig. Man kommt durchaus einige Tage ohne warme Mahlzeiten aus. Wenn Du trotzdem nicht darauf verzichten willst, gibt es Möglichkeiten. Aber bitte auch hier den Brandschutz beachten!

- Brennpaste
- Campingkocher (Gaskartuschen)
- Gas oder Holzkohle-Tischgrill

#### Welche Hygieneartikel brauche ich?

- Seife
- Zahnbürste und Zahnpasta
- WC-Papier, Desinfektions- und Feuchttücher
- Mülltüten/-säcke
- individuelle Pflege- und Hygieneprodukte (optional)
- Windeln (optional)
- Ev. Brauchwasser

### 3. Notfallapotheke

Die medizinische und pflegerische Versorgung wird nur sehr eingeschränkt funktionieren bzw. lediglich für wirkliche Notfälle zur Verfügung stehen. Überprüfe deshalb noch einmal Deine Hausapotheke.

Wann hast Du zuletzt Deinen Erste-Hilfe-Kurs aufgefrischt?

- Ärztlich verschriebene, persönliche Medikamente
- Schmerz- und fiebersenkende Mittel
- Mittel gegen Durchfall, Übelkeit, Erbrechen
- Haut- und Wunddesinfektionsmittel, Wundsalbe
- Fiebermesser, Pinzette
- Verbandsmaterial (Wundschnellverband, Gazekompressen, elastische Binden, Heftpflaster oder Verbandsklammern, Verbandsschere)

#### **4. Zahlungsmittel**

Immer mehr Menschen verzichten im Alltag auf Bargeld.

Durch den zeitnahen Ausfall des Internets funktionieren auch keine elektronischen Zahlungssysteme oder Geldautomaten mehr. Und zwar nicht nur während des Stromausfalls (Phase 1), sondern mindestens auch in Phase 2. Und auch danach kann es bei der Wiederinbetriebnahme zu Störungen kommen. Es empfiehlt sich daher, ausreichend Bargeld in kleinen Scheinen und Münzen im Haus zu haben. Das deutsche Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe empfiehlt 500 Euro pro Person. Die österreichische Nationalbank 100 Euro pro Person und Woche.

#### **5. Kommunikation**

Durch den zeitnahen Ausfall von Handy, Festnetz und Internet ist es nicht mehr möglich, mit den Angehörigen Kontakt aufzunehmen. Deshalb ist es besonders wichtig, dass Ihr jetzt alles besprecht. Wo Ihr Euch treffen wollt, wer die Kinder vielleicht von wo abholen kann. Denn in einer solchen Situation jemanden zu suchen, ist keine gute Idee und meist erfolglos. Schwierig wird es natürlich, wenn man gerade auf Dienstreise etc. ist. Aber auch hier ist eine Absprache und Vorbereitung wichtig, um mit der Situation zumindest nicht völlig überfordert zu sein. Krisenfitness beginnt im Kopf!

#### **Eine wichtige Frage ist: Komme ich überhaupt nach Hause?**

Wichtig ist, dass im Falle eines solchen Ereignisses grundsätzlich keine unmittelbare Gefahr besteht und daher ruhig und besonnen mit der Situation umgegangen werden kann. Eventuell können Fahrgemeinschaften gebildet werden, solltest Du sonst nicht nach Hause kommen können. Außerdem sollte der Tank des Autos immer mindestens halb voll sein. Auf keinen Fall sollten unnötige Risiken eingegangen werden. Wer nicht nach Hause kann, bleibt am besten dort, wo er ein Dach über dem Kopf hat und in Sicherheit ist.

#### **6. Maßnahmen am Arbeitsplatz**

Die meisten Arbeitsplätze verfügen über keine Notstromversorgung. Das führt zu abrupten Ausfällen von Computern und anderen Komponenten. Ausnahme: Notebooks. Da die Datenverbindungen nicht funktionieren, ist auch hier ein Weiterarbeiten kaum möglich. Regelmäßige Datensicherungen (lokal oder in der Cloud) sollten ohnehin selbstverständlich sein.

#### **Was soll ich an meinem Arbeitsplatz machen?**

- Abwarten, bis entsprechende Informationen und Anweisungen verteilt werden.
- Überlegen, welche weiteren Schritte nun notwendig sind und ob Fahrgemeinschaften etc. gebildet werden können.
- Sämtliche IT-Geräte sind vom Stromnetz abzustecken, um mögliche Schäden durch Schwankungen beim Wiederhochfahren des Stromnetzes zu verhindern [außer, es ist eine zentrale Netztrennung vorgesehen].
- Küchengeräte usw., von denen eine Brandgefahr ausgehen kann, sind abzustecken oder auszuschalten (Herd).
- Alle Kühlgeräte sind zu entleeren. Die Lebensmittel sind mit nach Hause zu nehmen.
- Mobile IT-Geräte (Laptop, Tablet etc.) sind mit nach Hause zu nehmen und dort zu verwahren.
- Das Verlassen des Standortes erfolgt erst auf Anweisung der höchst anwesenden Führungskraft.

Mache Dich zu Fuß nur auf den Weg, wenn Du das Ziel vor Einbruch der Dunkelheit sicher erreichen kannst (es wird sehr dunkel, Verletzungsgefahr, keine Rettungsketten). Sollte dies nicht möglich sein, kannst Du auch am Standort übernachten.

## 4 Maßnahmenplan Stromausfall/Blackout

Im folgenden Abschnitt wird der grundlegende Rahmen für den betrieblichen Ablaufplan dargestellt. Dieser sollte allen Mitarbeitern bekannt sein. Die vorangegangenen Fragen müssen natürlich beantwortet und hier eingearbeitet werden.

### 4.1 Feststellung der Lage bei Stromausfall

Als erster Schritt sollte der **Prozess für die Lagefeststellung** bei einem Stromausfall festgelegt werden.

- Wer konkret überprüft die **Indikatoren** gem. Abschnitt 0?
- Welche zusätzlichen **Kanäle** können für die Information und Verifizierung genutzt werden?
- Steht ein netzunabhängiges **Radio** zur Verfügung?
- Wer ist in welcher Form und wie zu **informieren**? Halten Sie alle notwendigen Adressen und Karten in Papierform bereit!
- Wie werden die **Mitarbeiter** informiert?
- Wer überprüft die **Aufzüge** auf eingeschlossene Personen? Wer kann gegebenenfalls eine Aufzugsnotbefreiung durchführen (Fachkenntnisse erforderlich!)? Wo befindet sich allenfalls die nächste Einsatzorganisation, um Hilfe organisieren zu können? Sind, abhängig von der Art des Aufzugs und der Situation, auch die notwendigen Hilfsmittel verfügbar? Nach Überprüfung, Kennzeichnung der Aufzugstür im Erdgeschoss: „Aufzug wurde überprüft, keine eingeschlossenen Personen“.
- Wie und wo können im Bedarfsfall **Einsatzorganisationen** erreicht werden? Wo befinden sich die nächsten Standorte?
- Welche elektronischen **Schließsysteme/Tore** gibt es? Wie wird der Zutritt geregelt/gesichert oder eine Ausfahrt ermöglicht?
- Welche Schritte sind erforderlich, bis eine **offizielle Bestätigung über Radio** erfolgt, dass es sich tatsächlich um einen überregionalen Stromausfall handelt? Oder auch, wenn es sich „nur“ um ein möglicherweise längeres regionales Ereignis handelt?
- **Sofortmaßnahmen:** Welche kritischen Zeitfenster gibt es (z.B. USV-Pufferzeiten, Produktionsanlagen)?

Hier sollten Standardprozesse definiert werden, die auch bei einem gewöhnlichen Stromausfall so gehandhabt und geübt werden, da zunächst ohnehin nicht klar ist, um welches Ereignis es sich handelt.

### 4.2 Bei Eintritt eines Blackouts außerhalb der Arbeitszeit

Alle Mitarbeiter bleiben, sofern dies im Blackout-Vorsorgeplan nicht anders geregelt ist, zu Hause und tragen dort und in der Nachbarschaft bestmöglich zur Krisenbewältigung bei.

- Sind dennoch Sicherungsmaßnahmen erforderlich? Wer führt diese durch?

### 4.3 Bei Eintritt eines Blackouts während der Arbeitszeit

Grundsätzlich besteht **keine unmittelbare Gefahr** und damit auch keine Notwendigkeit für ein unüberlegtes Handeln oder überstürztes Verlassen des Arbeitsplatzes. Gehen Sie daher ruhig und überlegt vor, und stimmen Sie sich mit den Kollegen ab.

Beispielhafte Anweisungen:

#### **Innendienst**

- Das **Verlassen des Standortes** erfolgt erst auf Anweisung der höchstanwesenden Führungskraft.
- IT-basierende Arbeiten** sind, sofern noch möglich, geordnet einzustellen.
- Sonstige Arbeiten** können weiterhin durchgeführt und abgeschlossen werden (z.B. Archivtätigkeiten im Büro etc.).

- Sämtliche **IT-Geräte sind vom Stromnetz abzustecken**, um mögliche Schäden durch Schwankungen beim Wiederhochfahren des Stromnetzes zu verhindern [außer, es ist eine zentrale Netztrennung vorgesehen].
- Küchengeräte usw., von denen eine **Brandgefahr** ausgehen kann, sind abzustecken oder auszuschalten (Herd).
- Alle **Kühlgeräte** sind zu entleeren. Die Lebensmittel sind mit nach Hause zu nehmen.
- Mobile IT-Geräte** (Laptop, Tablet etc.) sind mit nach Hause zu nehmen und dort zu verwahren.
- Wichtige Unterlagen** sind zu versperren.
- Alle **Fenster und Türen** sind zu **schließen**, besonders **Brandschutztüren!**
- Gehen Sie nur **zu Fuß**, wenn Sie Ihr **Ziel sicher vor Einbruch der Dunkelheit** erreichen können (es wird sehr dunkel, Verletzungsgefahr, keine Rettungsketten!).

### Infrastruktur

- Bei Photovoltaikanlagen besteht kein Handlungsbedarf.
- Heizungsanlagen** sind abstellen.
- Bei einer starken **Frostgefahr** ist nach Möglichkeit eine Entleerung der Wasserleitungen vorzunehmen.
- Eventuell vorhandene **Rückstauklappen** (Abwasser) sind auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

### Vor dem Verlassen des Standortes:

- Der **Hauptwasserhahn** ist abzudrehen.
- Der **FI-Schalter** ist zu betätigen/eine **Netztrennung** ist vorzunehmen, um das Objekt vom Stromnetz zu trennen [damit müssen nicht alle Einzelgeräte abgesteckt werden].
- Das **Gebäude** ist nach einem Kontrolldurchgang **abzuschließen**.

### Verantwortliche Ansprechpersonen

Für die Überprüfung der vorgegebenen Punkte sind verantwortliche Personen einschließlich Stellvertreter zu benennen und hier anzuführen. Die Überprüfung sollte per vorbereiteter Checkliste und Unterschrift dokumentiert werden.

### Außendienst/Dienstreisen/etc.

Auch diese Personen benötigen konkrete Handlungsanweisungen. Dies kann z.B. LKW-Fahrer betreffen, die wissen müssen, wie sie im Ereignisfall vorzugehen haben. Auch Dienstreisende, Monteure oder Baustellenmitarbeiter benötigen eine konkrete Handlungsanweisung.

Wie generell gilt auch hier, **kein unnötiges Risiko einzugehen** und wenn möglich vor Ort zu bleiben, wenn dort zumindest ein Dach über dem Kopf gewährleistet ist, bis sich die Lage etwas klärt (ab Phase 2). Dazu sollte auch angeregt werden, dass sich diese Mitarbeiter zumindest für eine gewisse Zeit auch selbst versorgen können.

## 5 Wiederanlauf Phase 3

Da wir ein solches Ereignis bisher nicht erlebt haben, ist vieles unklar und schwer vorherzusehen. Jedenfalls ist nicht davon auszugehen, dass nach der Wiederherstellung der Stromversorgung rasch wieder eine Normalität einkehren wird. Grundsätzlich gilt, dass für die Rückkehr zu einem normalen Arbeitsalltag **zumindest auch die Telekommunikation und eine Grundversorgung wieder funktionieren müssen (Phase 3)**.

Viele Beschäftigte sind zudem auf funktionierende öffentliche oder private Verkehrsmittel angewiesen. Familien mit Kindern brauchen geöffnete Kinderbetreuungseinrichtungen (Kindergärten, KiTas, Schulen). Ebenso ist damit zu rechnen, dass die Überraschung viele Menschen psychisch stark belastet. Zum Beispiel auch, weil die medizinische Versorgung nur eingeschränkt funktioniert oder wichtige Medikamente nicht verfügbar sind.

**Vor Wiederaufnahme des Betriebes** ist durch die Infrastrukturverantwortlichen eine **Kontrolle der Liegenschaften und der technischen Anlagen inkl. IT-Systeme** auf allfällige Schäden durchzuführen.

Allfällige **Schäden** sind in geeigneter Weise zu **dokumentieren** und deren Behebung zu veranlassen. Aufgrund des zu erwartenden sehr hohen **Gleichzeitigkeitsbedarfs** ist mit erheblichen Verzögerungen und Einschränkungen zu rechnen. Daher kann auch eine improvisierte Wiederaufnahme des Betriebes erforderlich werden, wenn etwa Sicherheitsvorschriften, was etwa die Gebäudesicherheit betrifft, nicht vollständig erfüllt sind (Brandmeldeanlage, Fluchtwegbeleuchtung, Aufzüge etc.).

Auf Anweisung des Krisenstabes erfolgt die **Kontaktaufnahme mit den Mitarbeitern** gemäß dem vorbereiteten Ablauf- und Verständigungsplan (Telefon, SMS funktionieren auch bei starker Überlastung, wenn auch evtl. mit Verzögerungen).

**Die restlichen Mitarbeiter bleiben daher bis zur Kontaktaufnahme zu Hause** und tragen weiter in ihrem Umfeld zur Krisenbewältigung bei.

Beim Wiederanfahren ist auch zu berücksichtigen, dass in der Regel auch die **Lieferketten** erst wieder funktionieren müssen. Viele Unternehmen haben zwar die benötigten Rohstoffe für einige Tage oder wenige Wochen vor Ort gelagert, aber wenn die Nachlieferungen nicht rechtzeitig wieder anlaufen, kann ein erneuter Stillstand notwendig werden. Es kann daher sinnvoll und kostengünstiger sein, diesen zu vermeiden und die Produktion erst dann wieder aufzunehmen, wenn die Lieferketten wieder funktionieren.

Die Wiederanlaufphase kann durch eine **gute Vorbereitung und Organisation** wesentlich erleichtert werden. Daher sind alle Vorbereitungen eine gute Investition in die Zukunft. Der grobe Wiederanlaufplan sollte hier auch skizziert werden.

**Besondere Aufmerksamkeit sollte auch dem Thema Kommunikation gewidmet werden: Wie kann eine proaktive Kommunikation nach innen und außen am besten sichergestellt und was kann dafür vorbereitet werden? In vielen Krisen werden hier mangels entsprechender Vorbereitung die häufigsten und größten Fehler gemacht! Besonders häufig werden die eigenen Mitarbeiter zu wenig in den Informationslauf einbezogen. Um eine rasche Stabilisierung zu erreichen und die Unsicherheiten und Verunsicherungen zu reduzieren, kommt diesem Punkt daher eine besondere Bedeutung zu. Schließlich ist die Erwerbsarbeit für viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch die Lebensgrundlage.**

**Ohne regelmäßige Übungen sind viele Notfallpläne wertlos. Nur was im Vorfeld regelmäßig geübt wird, funktioniert auch im Ereignisfall. Dabei muss so geübt werden, dass auch mögliche Fehler und Schwachstellen erkannt und behoben werden können.**

## 6 Autoren

### **Peter Erlhofer,**

geboren 1955 im Saarland, startete seine berufliche Laufbahn nach dem Abitur mit einer Offiziersausbildung bei der Bundeswehr. Nach Abschluss des Studiums (Diplom-Pädagoge) durchlief er Verwendungen auf allen Führungsebenen bis hin zum Ministerium. In zwei Verwendungen war er insgesamt acht Jahre in Frankreich eingesetzt. Zuletzt war er wieder im Saarland im dortigen Landeskommmando als Chef des Stabes unter anderem für die Zivil-Militärische Zusammenarbeit zuständig.

Nach seiner Pensionierung beschäftigte er sich weiterhin intensiv mit dem Thema Krisen- und Katastrophenschutzmanagement. So unterstützte er die saarländische Ausländerbehörde in der Flüchtlingskrise 2015-2018.

Stromversorgung, Stromausfall, Blackout und Krisenvorsorge wurden für ihn zu bestimmenden Themen. Sein Wissen brachte er in zahlreichen Vorträgen an der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ) des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) ein. Darüber hinaus unterstützte er seit 2013 den Saarpfalz-Kreis als ehrenamtlicher Berater im Arbeitskreis Stromausfall. Dort lag sein Schwerpunkt auf dem Themenkomplex „Handlungsempfehlungen und Empfehlungen zur Eigenvorsorge der Bevölkerung“, einschließlich der Information der Bürgermeister und der Bevölkerung. 2023 erschien sein Buch "Blackbox Blackout".

Kontakt: [peter.erlhofer@gfkv.org](mailto:peter.erlhofer@gfkv.org)

### **Herbert Saurugg, MSc**

ist internationaler Blackout- und Krisenvorsorgeexperte, Präsident der Gesellschaft für Krisenvorsorge ([www.gfkv.org](http://www.gfkv.org)), Autor zahlreicher Fachpublikationen sowie gefragter Keynote-Speaker und Interviewpartner zum Thema „überregionaler Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfall („Blackout“)“. Der ehemalige Berufsoffizier des Österreichischen Bundesheeres beschäftigt sich seit 2011 mit der zunehmenden Verwundbarkeit der Gesellschaft und der Frage, wie wir diese wieder reduzieren können. Er betreibt dazu einen umfangreichen Fachblog unter [www.saurugg.net](http://www.saurugg.net) und unterstützt Kommunen, Unternehmen und Organisationen bei einer ganzheitlichen Blackout-Vorsorge.

Kontakt: [herbert.saurugg@gfkv.org](mailto:herbert.saurugg@gfkv.org)