

Arbeitsvorlage Feuerwehr - Vorsorge Stromausfall (Blackout)

Version 3, Stand 13.11.2023

Dr. Sandra Kreitner



Bayerischer Verband für
Sicherheit in der Wirtschaft e.V.



 Gesellschaft für
KRISENVORSORGE
► Information ► Vorsorge ► Sicherheit

Inhaltsverzeichnis

1) Blackout.....	3
1.1) Definition	3
1.2) Ursachen.....	3
1.3) Risiko	4
1.4) Folgen	4
1.5) Herausforderungen der Feuerwehren im Blackout	5
2) Personal der Feuerwehr	7
3) Organisation	8
4) Infrastruktur	9
5) Notstrom	10
6) sonstiges	11
7) Schlusswort	11
8) Checklisten	12
8.1) Checkliste Personal.....	12
8.2) Checkliste Organisation.....	14
8.3) Checkliste Infrastruktur.....	19
8.4) Checkliste Notstrom	23
8.5) Checkliste sonstiges.....	27

Diese Arbeitsvorlage soll den Feuerwehren dazu dienen, sich erste Gedanken zu einem möglichen Blackout zu machen und sich auf einen kommenden Blackout vorzubereiten.

Es wird dazu geraten, sich mit jedem zutreffenden Punkt auseinanderzusetzen und dann eigene, auf die Einrichtung zugeschnittene Lösungen zu finden.

Ohne Eigenvorsorge aller Beteiligten und der Bevölkerung sind alle restlichen Maßnahmen allerdings nur ein Tropfen auf den heißen Stein.

Ich wünsche jeder Feuerwehr alles Gute für die Vorbereitung und stehe jederzeit gerne für Fragen zur Verfügung.

HINWEIS: Zusätzlich zu der Arbeitsvorlage für die Feuerwehr sind noch weitere Arbeitsvorlagen verfügbar.

Dr. Sandra Kreitner
Notfall- und Krisenmanagerin
Vizepräsidentin Gesellschaft für Krisenvorsorge
E-Mail: stromausfall-wm-sog@gmx.de
Homepage: www.stromausfall-wm-sog.de
www.schritt-fuer-schritt-krisenfit.de

Urheberrecht

Diese Arbeitsvorlage ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung und Weitergabe bedarf der Zustimmung der Autorin, dies gilt insbesondere für die elektronische öffentliche Zugänglichkeit. Das Werk darf und soll den Feuerwehren **kostenlos** in Papierform oder elektronisch zur Verfügung gestellt werden. Es soll damit die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung in den Feuerwehren, ohne kommerzielle Hintergedanken, unterstrichen werden.

1) Blackout

1.1) Definition

Ein Blackout bezeichnet einen überregionalen (Deutschland, Teile oder ganz Europa betreffenden), langandauernden (über 12 Stunden bis Tage) Strom und Infrastruktur-Ausfall¹. Telekommunikation (Handy, Festnetz, Internet), Verkehr und Logistik, Treibstoffversorgung, Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung, Finanzwesen, Produktion etc. sind davon betroffen. Während die Stromversorgung wahrscheinlich und hoffentlich relativ schnell innerhalb von wenigen Tagen wiederhergestellt werden kann, wird der Wiederanlauf der Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern erheblich länger dauern. Ein Blackout wird in drei Phasen unterteilt²:

- **Phase 1:** Wiederherstellung einer weitgehend stabilen Stromversorgung. Falls ganz Europa betroffen ist, kann dies nach Schätzungen mehrere Tage bis zu einer Woche oder schlimmstenfalls auch länger dauern (je nach Ursache und Jahreszeit).
- **Phase 2:** Wiederherstellung einer weitgehend stabil funktionierenden Telekommunikationsversorgung (Handy, Festnetz, Internet). Hier sollte mit zumindest mehreren Tagen nach dem eigentlichen Stromausfall gerechnet werden (technische Probleme, Schäden, Überlastungen). Damit funktionieren weder Produktion, Logistik, Verteilung, Verkauf noch die Treibstoffversorgung.
- **Phase 3:** Ein umfassender Wiederanlauf der Versorgung mit lebenswichtigen Gütern (Lebensmitteln, Medikamente, Treibstoff etc.) und Dienstleistungen sollte frühestens zwei Wochen nach dem Primärereignis erwartet werden.³

DIE DREI PHASEN WÄHREND EINES BLACKOUTS



Quelle: „BLACKOUT Vorsorgen für den Krisenfall“, Zivilschutz Steiermark (2019)

1.2) Ursachen

Die Ursachen für einen Blackout reichen von technischem oder menschlichem Versagen über extreme Wetterverhältnisse und Stromungleichgewichte bis hin zu Sabotage, terroristischen oder Cyber-Attacken⁴.

¹ „Was bei einem Blackout geschieht - Folgen eines langandauernden und großräumigen Stromausfalls“ (T. Petermann et al/ Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag – 33, 2011)

² „BLACKOUT Vorsorgen für den Krisenfall“ (Zivilschutz Steiermark, 2019)

³ <https://www.saurugg.net/blackout>

⁴ „Bedrohung Blackout – Wahrscheinlichkeit, Risiken, Vorsorge“ (T.C.A. Greilich / Kopp Verlag, 2020)

Die zunehmende Stromerzeugung aus Photovoltaik oder Windkraftanlagen, die zeitlich nicht immer zur Verfügung stehen, in Verbindung mit dem Stilllegen von thermischen Großkraftwerken, führt zu einem sehr komplexen Stromsystem. Es sind immer öfter stabilisierende Eingriffe in den Betrieb des Stromnetzes nötig („Redispatch“). Das Stromsystem ist somit auch anfälliger für Störungen geworden.

1.3) Risiko

Das seit Jahren steigende Risiko für einen Blackout hat sich leider derzeit durch den Krieg Russlands in der Ukraine noch einmal deutlich verschärft durch eine erhöhte Gefahr für Cyberattacken, Sabotageakte gegen Kritische Infrastrukturen und der Gasproblematik in ganz Europa.

Das Bundesministerium für Landesverteidigung in Österreich stuft einen Blackout als **„wahrscheinlich“ innerhalb der nächsten 1-3 Jahre** ein ⁵, in Deutschland zählt der Blackout zu den **zentralen Risiken** ⁶ und in der Schweiz zählt der Blackout zu **den Top 10 der größten Risiken** ⁷.

Ein Risiko berechnet sich immer aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Schadensausmaß. Selbst wenn Sie persönlich einen Blackout als unwahrscheinlich einstufen, ist dies ein ideales Modellszenario für komplexe Krisen. Oft können bereits einige organisatorische Vorbereitungen ohne großen Zeitaufwand einen messbaren Unterschied im Bereich der Resilienz von Organisationen machen. Darum sorgen Sie bitte Schritt für Schritt vor und werden Sie und Ihre Feuerwehr krisenfit!

1.4) Folgen ⁸

Wir leben in einer modernen, hochtechnisierten Welt. Nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens und Arbeitens sowie die gesamte kritische Infrastruktur, die uns mit allem Nötigen versorgt, sind von der Stromversorgung abhängig.

- Licht, Heizung, elektrische Geräte (Herd, Kühlschrank, smarte Technik...), Telefon, TV, Internet fallen sofort aus.
- Handynetze je nach Lage und Tageszeit nach wenigen Minuten bis Stunden ebenfalls
- Ampeln fallen aus, U-Bahnen und Schienenverkehr kommen zum Erliegen, Lifte bleiben stecken
- Je nach Lage fällt nach einigen Stunden bzw. Tagen die Wasser- und Abwasserversorgung aus.
- Lebensmittelmärkte schließen, bzw. sind nach Wiederöffnen in kurzer Zeit ausverkauft.
- Bezahlt werden kann nur noch mit Bargeld, dieses kann nur in kleinen Mengen - wenn überhaupt - abgehoben werden.

⁵ „Sicher. Und morgen? Sicherheitspolitische Jahresvorschau 2021“ (Republik Österreich Bundesministerin für Landesverteidigung, Wien 2022)

⁶ „10 Jahre Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz Bund“ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe BBK, Deutschland, 2021)

⁷ „Katastrophen und Notlagen Schweiz - Bericht zur nationalen Risikoanalyse“ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, Schweiz, 2020)

⁸ „Was bei einem Blackout geschieht - Folgen eines langandauernden und großräumigen Stromausfalls“ (T. Petermann et al/ Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag – 33, 2011)

- An Tankstellen gibt es keinen Treibstoff mehr. Dies betrifft auch Rettungsdienste, Feuerwehr sowie den nötigen Dieselnachschub für Notstromaggregate.
- Das Gesundheitswesen arbeitet nur noch sehr eingeschränkt, solange Notstrom verfügbar ist. Nach ca. 1 Woche wird der Zusammenbruch des Gesundheitssystems erwartet.
- Nach einigen Tagen kommt es zu schweren Schäden in Landwirtschaft (Melkmaschinen, Belüftung, Wärme...) und Industrie. Produktion und Logistik kommen zum Stillstand.
- Je länger der Blackout dauert, desto mehr verschärft sich auch die Sicherheitslage, vor allem in Städten.
- Ein Ausfall des digitalen BOS-Funks wird je nach Lage nach wenigen Minuten bis Tagen erwartet → Kommunikationsproblem der Einsatzkräfte untereinander → Zerfall der Gesellschaft in Kleinstrukturen: Familie – Nachbarschaft – Gemeinde, **Hilfe von außen kann nicht** bzw. erst spät **erwartet werden**.

1.5) Herausforderungen der Feuerwehren im Blackout

Zu Beginn der Phase 1 des Blackouts wird es je nach Standort der Feuerwehr zu unterschiedlichen Szenarien kommen. Eine städtische Feuerwehr wird mit einem Verkehrschaos durch ausgefallene Ampeln und Verkehrsleitsysteme konfrontiert. Dabei kommt es nicht nur vermehrt zu Unfällen – durch zahlreiche Staus wird auch das Erreichen der Einsatzorte erschwert werden. U-Bahnen müssen evakuiert, Menschen aus Aufzügen befreit werden, was je nach Größe der Stadt einige Zeit in Anspruch nehmen wird. Auf dem Land wird es zu Beginn etwas ruhiger zugehen: vereinzelt Befreiungen aus Aufzügen, weniger Verkehrsunfälle. Da relativ schnell die Kommunikationsmöglichkeiten für die Allgemeinbevölkerung wegfallen werden und diese dann auch keine Notrufe mehr absetzen können, ist eine schnelle Besetzung der Feuerwehrehäuser zur Notrufweiterleitung nötig.

Nach Absprache mit der Kommune ist es vielleicht auch sinnvoll, Kontroll- bzw. Informationsfahrten durchzuführen, um die Bevölkerung per Lautsprecher über den Blackout zu informieren und auf Anlaufstellen (Leuchttürme / Notfalltreffpunkte) und die Stelle für Notrufweiterleitung hinzuweisen. Dabei kann auch kontrolliert werden, wie die Lage in der Kommune ist, ob irgendwo Gullis überlaufen (Achtung, Rückstau von Abwässern) oder sich die Sicherheitslage gerade an Banken oder Lebensmittelmärkten zuspitzt.

Unabhängig vom Standort muss in Phase 1 von einer erhöhten Brandgefahr durch Nutzung von Kerzen als Lichtersatz und evt. offenem Feuer durch selbstgebaute Heizmöglichkeiten, aber auch durch Kochen auf z.B. Gaskochern ausgegangen werden. Die Brandgefahr dürfte im Sommer durch ausreichend Wärme und längere Helligkeit geringer sein als im Winter, wenn es früh dunkel wird und die Wohnungen und Häuser schneller auskühlen.

Als technische Hilfe wird vor allem in Landwirtschaft und Betrieben der kritischen Infrastruktur (Wasser, Abwasser, Gesundheitssektor...) Unterstützung bei der Inbetriebnahme und evt. Problemen mit nicht oder eingeschränkt funktionierenden Notstromaggregaten benötigt werden.



Ein notstromversorgtes Feuerwehrhaus wird außerdem automatisch zu einer „Lichtinsel“, die Menschen auf der Suche nach Hilfe, Information und Wärme anziehen wird. Sollte in der näheren Umgebung nicht mit einem „Leuchtturm“ oder „Notfalltreffpunkt“ als Informations- und Austauschbasis vorgesorgt worden sein, kann dies vor allem im städtischen Gebiet schnell den Einsatzbetrieb der Feuerwehr behindern.

Des Weiteren kann in Phase 1 und Phase 2 mit einer erhöhten Sicherheitsproblematik gerechnet werden, wobei die Kommune evt. die Unterstützung der örtlichen Feuerwehr benötigt, vor allem wenn die nächste Polizeidienststelle weiter weg ist und selbst genug zu tun hat. Hierbei wird je nach Lage und getroffener Vorsorge der Bevölkerung früher oder später der „Kippende-Punkt“ erreicht, wobei von Plünderungen (Lebensmittelmärkte!) und Aufständen ausgegangen wird. Falls Phase 1 länger als einige Tage dauern sollte, wird sich die Sicherheitslage immer mehr zuspitzen. Problematisch wird dann auch die fehlende Kommunikationsmöglichkeit nach extern sein. Selbst in Phase 2, wenn bereits wieder Strom fließt, werden Lebensmittelmärkte noch geschlossen haben oder ein sehr eingeschränktes Warensortiment haben. Auch können in dieser Phase noch keine Notrufe abgesetzt werden und die Kommunikation wird noch sehr eingeschränkt – wenn überhaupt – funktionieren. Erst wenn in Phase 3 die Telekommunikationsversorgung wiederhergestellt ist, wird sich die gesamte Situation langsam entspannen.

Dies bedeutet, dass nicht nur die ersten Tage während dem eigentlichen Stromausfall, sondern danach ein bis mehrere Wochen ein Not- bzw. Katastrophenbetrieb nötig sein wird, der auch die Feuerwehren betrifft.

2) Personal der Feuerwehr

Ein Szenario Blackout, wie oben beschrieben, wird die Feuerwehrmänner und –Frauen vor eine besondere Bewährungsprobe stellen. Im Blackout wird wenig oder kaum Hilfe von außen möglich sein, das heißt, dass wahrscheinlich die Feuerwehren der benachbarten Kommunen selbst genug zu tun haben werden und das THW sich auch eher um die kritischen Infrastrukturen in den Städten kümmern muss.

Ein ganz entscheidender Unterschied zu den „normalen“ Einsätzen ist, dass bei einem Blackout auch das Feuerwehrpersonal selbst betroffen sein wird. Auch bei den eigenen Leuten ist daheim das Licht und die Heizung aus, keine Kochmöglichkeit und nur kaltes Wasser zum Duschen da. Die Oma im Nachbarort kann nicht einfach schnell angerufen werden, ob sie alleine mit der Situation klar kommt und der Pflegedienst vom Opa hatte bereits angekündigt, dass in diesem Fall der Großvater von der Familie gepflegt und versorgt werden muss. Und nachdem die ganze Familie daheim ist und „isst“, werden vielleicht nach 4 Tagen auch die Lebensmittel knapp (wie bei 1/3 der Bevölkerung). Außerdem ist eventuell auch gerade der Tank im Auto leer und nachdem die Tankstellen geschlossen haben, können einige der Feuerwehrler*innen gar nicht erst zum Dienst erscheinen...

Deshalb ist eine mentale, organisatorische und private Vorsorge für den Fall Blackout gerade bei der Feuerwehr von größter Bedeutung. Ich bitte Sie alle inständig darum – selbst wenn wenig Zeit oder Geld zur Verfügung stehen, um sich auf den Ernstfall Blackout vorzubereiten – zumindest diesen Punkt anzugehen und sich die Checkliste dazu in Kapitel 8.1 vorzunehmen. Denn dies ist die Basis, auf der alle anderen Punkte aufgebaut sind. Wenn dieses Fundament nicht stimmt, werden alle anderen Punkte hinfällig werden, weil wahrscheinlich nicht genug Personal im Ernstfall zur Verfügung stehen wird.

Gerade im ländlichen Bereich möchte ich auch auf die Vorbildfunktion der Feuerwehrmänner und –frauen verweisen. Die Bevölkerung wird sich viel leichter auf die Blackout-Vorsorge einlassen und es ernster nehmen, wenn sich Feuerwehr und Gemeinde selbst privat und natürlich auch organisatorisch mit diesem Thema befassen – erst einmal egal wie intensiv und in welcher Abstufung. Sie haben eine nicht zu vernachlässigende Multiplikatoren-Wirkung.

3) Organisation

Falls sich Ihre Feuerwehr mit dem Thema Blackout noch nicht näher befasst hat, werden sehr schnell auch organisatorische Fragen aufkommen.

Hier geht es nicht nur darum, wie man das Risiko Blackout seinen Männern und Frauen vermitteln möchte, sondern dann auch im Detail darum, einen Notfallplan für dieses Szenario zu erarbeiten. Dieser sollte natürlich auch regelmäßig geübt werden, damit im Falle Blackout jeder weiß, was er wann zu tun hat.

Außerdem sollte man sich zuerst einmal damit auseinandersetzen, was im Feuerwehrhaus eigentlich noch alles funktioniert – oder eben nicht mehr – wenn der Strom für längere Zeit ausfällt.

Ein großes Thema wird die Notrufweiterleitung sein, da die Kommunikationsmittel der Bevölkerung bereits nach kurzer Zeit (Minuten bis wenige Stunden) ausfallen werden und dementsprechend kein Notruf mehr abgesetzt werden kann. Die Feuerwehr kann da unterstützen und entsprechend Notrufe weiterleiten.

Außerdem sollte mit der Kommune unbedingt besprochen werden, ob eine Anlaufstelle der Bevölkerung zur Selbsthilfe und Information direkt beim Feuerwehrgerätehaus eingerichtet werden soll oder dies zu sehr den Einsatzbetrieb stören würde bzw. die Örtlichkeiten nicht gegeben sind (wir raten davon ab). Es ist damit zu rechnen, dass im Blackoutfall sehr viele Menschen zur Anlaufstelle kommen werden, um sich zu informieren, Hilfe zu suchen, sich einfach nur aufzuwärmen, um Getränke und Lebensmittel bitten, sich auszutauschen oder Hilfe anzubieten. Überlegen Sie bitte in Zusammenarbeit mit der Gemeinde oder Stadt, wie dies organisiert werden kann. Denn diese Anlaufstelle wird nicht nur innerhalb Phase 1 benötigt sondern bis in Phase 3 hinein. Es ist ein großer Unterschied zur Anlaufstelle für reine Notrufweiterleitung bei kleineren, regionalen Stromausfällen, das muss Ihnen und der Gemeinde bewusst sein. Die Information und Kommunikation mit der Bevölkerung ist ein zentraler Bestandteil, auch inwiefern sich die Stimmung in der Bevölkerung entwickelt und sollte nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Genaueres zum Thema Leuchtturm / Notfalltreffpunkt ist in der Arbeitsvorlage für Gemeinden nachzulesen.

Und wie sollen die eigenen Einsatzkräfte gepflegt werden, bei einem tagelangen (Dauer-)Einsatz, wenn Supermärkte geschlossen haben? Können Sie zusätzlich zu Getränken haltbare Lebensmittel für 14 Tage lagern, wie viel benötigen Sie, soll es nur kalte Küche geben oder haben Sie eine Notstromversorgung oder zumindest einen Campingkocher wo auch Nudeln gekocht werden können? Können Sie Absprachen/Verträge mit dem örtlichen Getränkehändler treffen, dass bei einem Blackout zuerst die Feuerwehr noch beliefert wird? Evt. dasselbe mit Lebensmittelhändlern? Wer kümmert sich dann im Katastrophenfall um die Verpflegung?

Und wie lange hält eigentlich der Treibstofftank im Feuerwehrfahrzeug? Denn einfach so zur Tankstelle zu fahren, wird nicht möglich sein... wie organisiert man also in diesem Fall Treibstoffnachschub? Gibt es die Möglichkeit einen eigenen Treibstofftank aufzustellen?

Also, Sie sehen, viele Fragen, mit denen man sich befassen sollte - und Lösungen finden, die speziell zu Ihrer Feuerwehr und ihrer Gemeinde oder Stadt passen. Eine Checkliste, um einige dieser organisatorischen Fragen zu klären, finden Sie im Kapitel 8.2.

4) Infrastruktur

Der Strom ist erst einmal weg und nach ihrem „offline“ Alarmierungsplan kommen alle Feuerwehrfrauen und –männer nach einiger Zeit zum Feuerwehrhaus. Gut wenn Sie sich da schon vorab Gedanken gemacht haben – vor allem falls nicht automatisch schon die fest installierte Netzersatzanlage angesprungen ist – wie Sie überhaupt in das Gebäude reinkommen und wie die Tore zur Fahrzeughalle manuell geöffnet werden können (und ob das alle wissen).

Falls es keinen Anschluss für das Notstromaggregat gibt, kann im Notfall einer schnell „gebastelt“ werden? Kostet das aber vielleicht wertvolle Zeit, während der Menschen in Aufzügen ängstlich derweil auf Ihre Rettung warten, oder eingeklemmte Verletzte in ihren Autos? Aber erst einmal zurück zum Feuerwehrhaus, vielleicht ist es dunkel und kalt – gibt es Ersatzleuchten falls kein Notstrom verfügbar ist?

Und nun ein wahrscheinlicher Fall, dass es zu einen Brand kommt, weil jemand die Kerzen vergessen hat oder umgestoßen, oder ein Held versucht hat im Haus zu grillen, damit es gleich auch schön warm wird... Nachdem der Notruf nicht funktioniert, kann es einige Zeit dauern, bis die Feuerwehr davon erfährt. Wie ist es in Ihrer Kommune mit der Wasserversorgung? Wie lange kann diese im besten Fall aufrecht erhalten werden (wenn alle Notstromaggregate reibungslos bei Volllast funktionieren und auch der Treibstoff nicht der „Dieselpest“ anheimgefallen ist, weil er schon zu lange lagert und nie umgewälzt wurde, oh und auch an genug Öl für den Motor gedacht wurde)? Gibt es also noch Wasser im Leitungssystem und an den Hydranten? Wie wird der Wasserdruck in diesem Fall sein?

Eine andere Frage stellt sich bezüglich der Kommunikation. Der digitale BOS-Funk wird je nach Lage nur wenige Minuten bis Tage verfügbar sein... wie möchte man den Kontakt zu externen Einrichtungen halten? Wie lange halten die Akkus der Handfunkgeräte und wo kann man sie laden, wenn kein Notstrom verfügbar ist? Und wie kommuniziert man innerhalb der Kommune, mit dem administrativen Krisenstab, Anlaufstelle und Bauhof?

Für all diese Fragen finden Sie die Checkliste in Kapitel 8.3, vielleicht wird nicht alles für Ihre Feuerwehr relevant sein, dann kreuzen Sie einfach entsprechend an und machen eine kurze Anmerkung. Eventuell haben Sie speziell für Ihre Feuerwehr noch weitere Punkte bezüglich der Infrastrukturversorgung, dann merken Sie es einfach zusätzlich unter „sonstiges“ an.

5) Notstrom

Langsam ist Ihnen vielleicht bewusst geworden, dass ein langandauernder, großflächiger Stromausfall nicht nur katastrophale Folgen hätte, sondern die Feuerwehr eventuell gut damit beraten wäre, in Form einer Ersatzstromversorgung vorzusorgen (falls noch nicht geschehen).

Der bayerische Landesfeuerwehrverband hat bereits 2014 in einer Fachinformation ⁹ auf das Risiko eines Stromausfalls hingewiesen. Da die Feuerwehrhäuser zur kritischen Infrastruktur zählen und ein Ausfall oder Beeinträchtigung zu einer „erheblichen Störung der öffentlichen Sicherheit“ führen würde, „muss eine Einspeisemöglichkeit für ein mobiles Notstromaggregat“ bzw. nach Notwendigkeit „eine stationäre Netzersatzanlage (NEA) zur Versorgung zwingend erforderlicher Funktionsbereiche vorgesehen werden“. Als Fazit wird angeführt: „Unter diesen Rahmenbedingungen sollte man sich nunmehr mit der Funktionsfähigkeit eines Feuerwehrhauses auch bei einem länger andauernden Stromausfall auseinander setzen und das eigene Feuerwehrhaus überprüfen.“ Sofern das bei Ihrer Feuerwehr bereits geschehen ist und Sie bereits ein mobiles NSA (Achtung: NICHT die, welche für den Betrieb und Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge vorgesehen sind!) oder eine NEA vor Ort haben, außerdem diese regelmäßig unter (nahezu) Volllast testen (und nicht nur 5 Minuten) und genug Treibstoff vorrätig haben (welcher auch regelmäßig überprüft wird, Stichwort mikrobieller Bewuchs) – können Sie sich entspannt zurücklehnen, was diesen Punkt „Notstrom“ anbelangt, und das meiste in der Checkliste 8.4 mit „erledigt“ ankreuzen.

Falls Sie allerdings jetzt erst mit dem Gedanken spielen, eine Einspeisemöglichkeit zu schaffen oder ein Notstromaggregat bzw. eine Netzersatzanlage anzuschaffen, möchte ich noch auf die „Hinweise für die Planung von Ersatzstromversorgungen für Feuerwehrhäuser“ der Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg ¹⁰ hinweisen. Dort gibt es Hilfestellung dazu, wie man eruieren kann, welche Möglichkeit für Ihre Feuerwehr die beste ist und was genau dabei alles beachtet werden sollte.

Einen kleinen Hinweis zum Thema Notstrom möchte ich noch als Denkanstoß geben... wenn es erst zu einem Brownout oder gar Blackout gekommen ist, was denken Sie, wie lange danach die Wartezeiten auf ein entsprechendes Aggregat oder eine Ersatzanlage sein werden, wenn alle plötzlich nachrüsten möchten (und damit meine ich bei weitem nicht nur die Feuerwehren!) und wie sich bei entsprechender Nachfrage die Preise dafür entwickeln werden? Oder glauben Sie etwa, bei den immer größer werdenden Risiken (Klimawandel, Stromwende, Terroristische- bzw. Cyberattacken) wird es bei einem Blackout bleiben?

In Kapitel 8.4 finden Sie eine Checkliste, die nicht nur für „Neulinge“ auf dem Gebiet des Notstroms gilt, sondern durchaus auch bei bereits vorhandener NEA oder NSA Verwendung finden kann.

⁹ „Fachinformation zu Feuerwehrhäusern; Erhaltung der Funktionsfähigkeit auch bei einem Stromausfall“ Fachbereich 1, Juni 2014

¹⁰ „Hinweise für die Planung von Ersatzstromversorgungen für Feuerwehrhäuser“ der Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg, Mai 2013

6) sonstiges

In diesem letzten Kapitel geht es um spezielle lokale Gegebenheiten in Ihrer Gemeinde oder Stadt und bei Ihrer Feuerwehr, die Zusammenarbeit mit anderen Einsatzorganisationen und das erwartete Einsatzspektrum.

7) Schlusswort

Liebe Feuerwehrfrauen und Feuerwehrmänner,

Danke, dass Sie sich mit diesem Thema und der Arbeitsvorlage befasst haben. Schnappen Sie sich die folgenden Checklisten und setzen Sie sich in ihrer Feuerwehr aktiv damit auseinander. Alleine, sich darüber Gedanken zu machen, wird Sie alle weiterbringen. Die Listen sind sicher nicht komplett und nicht alle Punkte für Sie speziell relevant. Sie selbst wissen am besten, was bei Ihnen vor Ort wichtig oder kritisch sein könnte. Sprechen Sie sich auch am besten mit Ihrer Gemeinde oder Stadt ab, vielleicht wird sich auch von dieser Seite schon um einige Punkte gekümmert oder Sie können zusammenarbeiten.

Sie sind die Frauen und Männer, auf die wir als Allgemeinbevölkerung uns verlassen möchten und denen wir vertrauen. Es ist ihre Entscheidung, aber ich persönlich verlasse mich auf Sie, dass Sie die richtige für sich, für Ihre Feuerwehr und für Ihre Gemeinde treffen. Und ich verspreche Ihnen, dass Sie mich jederzeit bei Fragen kontaktieren dürfen und ich Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite stehen werde. Gerne dürfen Sie kostenlos die Dokumente „Basis-Check für das Personal der Kritischen Infrastruktur“ und den Flyer „Blackout-Wissen“ auf der „Schritt für Schritt krisenfit“ Homepage runterladen, ausdrucken und verteilen. Denn meine Heimat und meine Mitmenschen liegen mir – wie Ihnen – am Herzen. Lassen Sie uns gemeinsam unsere Heimat resilient machen, lassen Sie uns „Schritt für Schritt – krisenfit“ werden.

Wenn wir alle zusammen anpacken, dann können wir diese Katastrophe gemeinsam bewältigen. Also PACKEN WIR ES AN.

Ihre Dr. Sandra Kreitner

8) Checklisten

Entwurf ____ vom ____ . ____ . 20____

8.1) Checkliste Personal

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
1) Personal					
<p>Personal und Familien wurden über das Risiko Blackout informiert und haben sich persönlich darauf vorbereitet.</p> <p>(Lebensmittel, Wasser, Medikamente...)</p>					
<p>Abklärung ist erfolgt, wer im Blackout-Fall zur Verfügung steht.</p> <p>(familiäre Verpflichtungen, Arbeit, Nacht, Wochenende, Urlaubszeit, Pendler,...)</p>					
<p>Evaluierung ist erfolgt, wieviel Personal nötig ist, um Notbetrieb über längere Zeit (Tage bis hin zu 1-2 Wochen) aufrechtzuerhalten.</p> <p>(evt. 2 oder 3 Schichtbetrieb beachten)</p>					
<p>Maßnahmen wurden geplant, damit Personal kommen kann</p> <p>(private Vorsorge, Absprachen, Verpflegung, Ruhe- und sanitäre Möglichkeiten vor Ort...)</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
1) Personal					
Alarmierung im Blackoutfall wurde eruiert (auch offline, falls Handy, Pager, Funk nicht mehr funktionieren) (selbstständiges Einrücken nach bestimmter Zeit oder Bekanntgabe im Radio, Schneeball-System...)					
Betreuung von Kindern und/oder pflegebedürftigen Angehörigen ist sichergestellt (Angehörige, Nachbarn, Katastrophenschutz-Leuchtturm, Kinderbetreuung vor Ort einrichten...)					
Regelmäßige Information und Übung zum Thema ist sichergestellt.					
Sonstiges:					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
2) Organisation					
Liste der Funktionen und Geräte, die bei Blackout ausfallen, wurde erstellt. (Sirene, Tore, Licht, Heizung, Wasser, Kommunikationsmittel,...)					
Evaluierung zu möglichen und nötigen Vorkehrungen und Maßnahmen für das Szenario Blackout ist erfolgt.					
Spezifischer Notfallplan wurde erstellt. (Wer muss sich wann um was kümmern,...)					
Das Szenario bzw. Teilaspekte werden regelmäßig beübt. (evt. zusammen mit Krisenstab Gemeinde, Bevölkerung, extern...)					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
2) Organisation					
<p>Absprache und Klärung mit der Gemeinde ist erfolgt.</p> <p>(Auseinandersetzung mit Thema, Krisenstabteilnahme, Aufgabenverteilung, gegenseitige Erwartungen...)</p>					
<p>Prioritätenliste bzgl. Leistungen der Feuerwehr wurde mit Gemeinde besprochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> welche können erbracht werden (Befreiung Lifte, Unfälle, Brandschutz, Sicherheitsdienste, Anlaufstelle, Notrufmeldestelle, ...) <input type="checkbox"/> wie lange sie aufrecht erhalten werden können <input type="checkbox"/> welche Ressourcen dafür nötig sind (Personal, Materialien, Informationen, Listen...) <input type="checkbox"/> wie diese sichergestellt werden können <input type="checkbox"/> für wie lange 					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
2) Organisation					
Batteriebetriebenes Radio steht zur Verfügung.					
Leitstellenpersonal ist darauf vorbereitet, vorgesehene Alarmketten bei Nichterreichung von Entscheidungsträgern auszulösen.					
Liste mit speziellen Verpflichtungen gegenüber Dritten (Notstromspeisung bei Krankenhaus, Kanalhebwerke, Behörden, BOS-Funk...)					
Eruierung bzgl. Erfüllung dieser Verpflichtungen im Blackout Fall wurde durchgeführt. (und zu welchen Einschränkungen dies führen würde)					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
2) Organisation					
Überlegungen inwiefern Bevölkerung und Vereine in Hilfsdienste einbezogen werden können, wurden angestellt.					
Eruierung und Absprachen mit Gemeinde bezüglich Notrufweiterleitung, Örtlichkeit Anlaufstelle Bevölkerung ist erfolgt.					
Vorbereitende Maßnahmen inkl. Ausrüstung zur Personenstromlenkung zur Anlaufstelle (falls nicht Feuerwehrhaus) wurden getroffen. (Licht, Schreibmaterial, Vordrucke, Megaphone,...)					
Verpflegung der Einsatzkräfte ist über mehrere Tage sichergestellt. <input type="checkbox"/> Lebensmittel <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Hygiene <input type="checkbox"/> Bekleidung					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
2) Organisation					
<p>Überlegungen wurden angestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> wie lange Vorräte reichen bzw. wo sie von extern bezogen werden können <input type="checkbox"/> ob Bargeld für etwas benötigt wird <input type="checkbox"/> welche Verbrauchsmaterialien häufig gebraucht werden und ob diese ausreichend vorrätig sind bzw. woher und ob sie im Blackout bezogen werden können 					
<p>Eine ausreichende Treibstoffversorgung ist sichergestellt.</p> <p>(Absprache mit Gemeinde oder Katastrophenschutz, Tanks von Unternehmen, Landwirtschaft, notstromversorgte Tankstellen,...)</p>					
<p>Sonstiges:</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
3) Infrastruktur					
<p>Zutritt zum Feuerwehrhaus ist auch bei Stromausfall sichergestellt. (wenn relevant: Umgehung elektronischer Schließsysteme)</p>					
<p>Tore in Fahrzeughalle können manuell geöffnet werden und jeder ist darüber informiert. Regelmäßige Übungen dazu werden durchgeführt.</p>					
<p>Falls keine Notstromversorgung vorhanden: Licht und Sicherheit ist sichergestellt.</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
3) Infrastruktur					
<p>Abklärung ob und wie lange Wasserversorgung funktioniert ist erfolgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Feuerwehrhaus (Trinkwasser, Sanitäreinrichtungen...) <input type="checkbox"/> Hydrantennetz <input type="checkbox"/> Auswirkungen auf Wasserdruck 					
<p>Abwasserentsorgung ist abgeklärt und gesichert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hebeanlage vorhanden? <input type="checkbox"/> Rückstaurisiko <input type="checkbox"/> Rückstauklappen regelmäßig geprüft 					
<p>Abklärung ist erfolgt bezüglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vorhandener Aufzüge im Haus (notstromversorgt?) <input type="checkbox"/> Heizung (welche Abhängigkeiten, wie schnell kühlt Haus aus im Winter?) 					
<p>Abklärung bzgl. Hygiene ist erfolgt (Duschen, Waschen, Toiletten,...)</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
3) Infrastruktur					
Überlegungen zum Thema Auswirkungen auf Brandschutz und Sicherstellung dessen im Blackout Fall wurden angestellt.					
<p>Evaluierung zum Thema interne und externe Kommunikation ist erfolgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ressourcen (BOS-Funk, Pager, Melder,...) <input type="checkbox"/> Aufrechterhaltung Kommunikation mit externen Einrichtungen (Einsatzorganisationen, Krisenstab,...) <input type="checkbox"/> Lagerung/Funktionsfähigkeit der Akkus von Handfunkgeräten <input type="checkbox"/> Lademöglichkeiten der Akkus <input type="checkbox"/> Einbindung von Funk-Amateuren (inkl. Übung) <input type="checkbox"/> Sicherstellung nötiger IT-Einrichtungen für Einsatzführung bzw. Papierausdrucke <input type="checkbox"/> Notfallkonzept kritischer IT-Anwendungen 					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
3) Infrastruktur					
Sonstiges:					

8.4) Checkliste Notstrom

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
4) Notstrom					
<p>Notstromversorgung ist bereits sichergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Feste Einspeisemöglichkeit vorhanden <input type="checkbox"/> Mobiles Notstromaggregat (NSA) rein für diesen Zweck vorhanden (ACHTUNG: nicht der Feuerwehrfahrzeuge) <input type="checkbox"/> Festinstallierte Netzersatzanlage (NEA) vorhanden <input type="checkbox"/> Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) nötig und vorhanden 					
<p>Auslegung des Notstroms entspricht der <u>aktuellen</u> Kapazitätsanforderung. (Welche Bereiche können tatsächlich versorgt werden?)</p>					
<p>Testung unter Realbedingungen erfolgt regelmäßig über längeren Zeitraum</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
4) Notstrom					
Abklärung bzgl. Anzahl mobiler Aggregate sowie deren Leistung und Möglichkeit des Betriebs sensibler Geräte wie EDV, Melkanlagen... (Entstörung)					
Abklärung der benötigten Treibstoffsorten (kleine NSA oft Superbenzin, größere NSA Diesel bzw. schwefelarmes Heizöl)					
Bevorratung an entsprechendem Treibstoff und Schmiermittel (Öl) ist sichergestellt.					
Treibstoff reicht für _____ Tage unter max. Last aus.					
Treibstoff wird regelmäßig getestet/umgewälzt. (Dieselpest, mikrobieller Bewuchs, Alterung Benzin)					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
4) Notstrom					
<p>Abklärung bzgl. Inselbetriebsfähigkeit Umbau der hauseigenen Photovoltaik</p> <p>(Achtung: reicht alleine nicht aus – Dunkelflaute Winter, trotzdem NSA nötig)</p>					
<p>Überlegungen wurden angestellt, welche Abschalt- bzw. Stromsparmöglichkeiten die Betriebsdauer erhöhen können</p>					
<p>Abklärung von Treibstoff-Lieferverträgen und Prioritäten im Blackout Fall</p> <p>(Ansprechpartner Katastrophenschutzbehörde)</p>					
<p>Check ob alle wichtigen Geräte an entsprechenden Steckdosen angeschlossen sind, ist erfolgt.</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
4) Notstrom					
Sonstiges:					

8.5) Checkliste sonstiges

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
5) sonstiges					
Eine Nachbereitung von stattgefundenen lokalen Ereignissen und Einsätzen findet regelmäßig statt und zeigt damit Schwachstellen auf, die evt. verbessert werden können.					
Überlegungen zu Erhöhung der Robustheit der Feuerwehr wurden angestellt. (Welche Schritte und Maßnahmen sind dafür notwendig und sinnvoll?)					
Eruierung spezieller Folgen für Ihren Ort bezüglich eines Blackouts im Winter ist erfolgt. (Überhitzungsgefahr holzbefuerter Zentralheizungen, Wasserrohrbrüche durch gefrorene Leitungen, erhöhtes Brandrisiko durch Kerzen etc, Skilifte...)					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
5) sonstiges					
<p>Liste kritischer bzw. auf Hilfe angewiesener Bereiche in der Gemeinde inkl. Kontaktdaten und Namen Zuständiger wurde erstellt.</p> <p>(Industrie mit kritischen Prozessen, Altenheime (evt. Evakuierung nötig), Landwirte, Wasserversorgung...)</p>					
<p>Überlegungen wurden angestellt, wie am besten im Blackout Fall mit anderen (Einsatz)organisationen zusammengearbeitet werden kann.</p> <p>(auch: Unterstützung durch Bevölkerung, Vereine, etc.)</p>					
<p>Der Informations- und Unterstützungsbedarf von externen Stellen wurde bedacht.</p>					

Checkliste Feuerwehr	erledigt	In Planung	Nicht relevant	Dokument / Liste erstellt	Anmerkungen
5) sonstiges					
<p>Liste des erwarteten, spezifischen Einsatzspektrums wurde erstellt. (inkl. vermuteter Einsatzorte, Personal- und Materialbedarfs,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verkehrsunfälle an bestimmten Knotenpunkten <input type="checkbox"/> Aufzugsnotbefreiung <input type="checkbox"/> Industrieanlagen <input type="checkbox"/> Brände <input type="checkbox"/> Unterstützung bei Wasserversorgung und Abwasserentsorgung <input type="checkbox"/> Überflutete Keller durch Abwasser-Rückstau <input type="checkbox"/> Überflutung durch Wasserrohrbrüche gefrorener Leitungen <input type="checkbox"/> Hilfe bei Inbetriebnahme und Problemen der Notstromversorgung bei Landwirten, Altenheimen, Krankenhäusern,... <input type="checkbox"/> Sicherheitsdienste (Schutz von gefährdeten Einrichtungen) <input type="checkbox"/> Hilfe bei Störungen elektronischer Zugangseinrichtungen <input type="checkbox"/> Kontrollfahrten <input type="checkbox"/> Notrufweiterleitung 					

SONSTIGES: