

Die Katastrophe eines „großflächigen¹ und dauerhaften² Ausbleibens von Strom (Blackout)“^{3, 4}

Version vom 30.10.2021

Verfasser: OTL a.D. Dipl.-Ing. Hans Werner Zimmermann

INHALTSVERZEICHNIS

A.	Vorbemerkung zum Blackout	2
B.	Zu erwartende Einschränkungen.....	3
C.	Denkbare Ursachen von Stromausfällen	6
D.	Folgen eines deutschland- oder gar europaweiten Stromausfalls (Blackout) für den Einzelnen	9
E.	Notwendige Vorkehrungen durch den Einzelnen, , ,	12
F.	Nachbarschaftshilfe,	19
G.	Notwendige Vorkehrungen durch die Kommunen.....	20
H.	Zu erwartendes Szenario nach Ende der regulären Versorgung der Bevölkerung	21
I.	Ende des Blackouts: Hochfahren der Kraftwerke	22
J.	Anlaufen der Versorgung nach Ende eines Blackouts.....	23
K.	Zusammenfassung:	25
L.	Erlebnis aus der Praxis	26
M.	Quellen.....	27

¹ Z.B. deutschlandweit.

² Z.B. drei Wochen.

³ https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen_A4/Stromausfall_Vorsorge_und_Selbsthilfe.pdf;jsessionid=54F65C3AC88719C355403A39078D324C.2_cid345?__blob=publicationFile.

⁴ Am 6., 12. und 25.06.2019 stand Deutschland gleich dreimal kurz vor einem Blackout. (<https://www.google.de/search?q=blackout+deutschland+2020&sa=X&ved=2ahUKEwiOgOK36dPrAhUksaQKHR5mBVIQ1QloAHoECAsQAQ&biw=1745&bih=801#spf=1599373965574>).

A. Vorbemerkung zum Blackout

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Erfahrungen aus der CORONA-Krise sind noch frisch. Erhebliche Einschränkungen der Bürger waren notwendig. Rechte wurden beschnitten, auch solche, die das Grundgesetz den Deutschen ausdrücklich garantiert. Hamsterkäufe waren an der Tagesordnung.

Beim Blackout geht es um eine andere, noch viel intensiver auf die Bevölkerung einwirkende Krise: Den Stromausfall. Wochenlang und großflächig, deutschland- evtl. auch europaweit. Der kommt in Sekundenschnelle und ohne Vorwarnung.

Man stelle sich vor: Es ist später Abend. Von einer Sekunde auf die andere verändert sich die Welt: Der Strom ist weg und bleibt weg. Es ist stockdunkel. Der Bildschirm, die Zimmerbeleuchtung, alle Arten von Kontrolllampchen, die Straßenbeleuchtung sind aus. Tastend findet man – Ordnung im Haushalt vorausgesetzt – eine Taschenlampe. Was ist passiert?

Eine zuverlässige Stromversorgung war für die deutsche Bevölkerung nie ein Thema. Dass Strom auch mal wegbleiben könnte - sogar über längere Zeit - wurde höchstens in Ländern mit weniger zuverlässiger Stromversorgung für möglich gehalten. Hierzulande herrscht das sichere Gefühl, dass (größere) Stromausfälle nicht möglich seien. Eine wie auch immer geartete Vorbeugung durch Privatpersonen gegen einen solchen Fall wird für nicht erforderlich gehalten. Dass aber auch unmöglich gehaltene Fälle dennoch eintreten können, hat die CORONA-Krise Anfang 2020 gezeigt. Beim Blackout geht es nicht mehr um fehlendes Klopapier - da fehlt schlagartig alles.

Handys, Festnetztelefone, Internet, Bankomat, Kassensysteme, Tankstellen, Ampeln, (Gas-, Fernwärme-, Öl-, Zentral-) Heizungen und auch (Straßen) Bahnen. Aufzüge oder Ski-Lifte bleiben stecken. Zum Teil fällt auch die Wasserversorgung aus. Damit funktioniert auch die Toilettenspülung nicht mehr. Auch kochen ist nicht mehr möglich. Die Krankenhäuser haben zwar eine Notstromversorgung, aber die dafür vorhanden Kraftstoffvorräte sind zumeist begrenzt. Auch sie haben - wie wir alle - viele externe Abhängigkeiten (Wasser, Versorgung, Arzneimittel, Müll, ...). Der notwendige Personalaustausch beim Schichtwechsel wird nicht hinreichend funktionieren.

Es wird nur wenige Tage dauern: Dann werden marodierende Banden durch das Land ziehen. Die Polizei? Die kann nicht einmal verständigt werden. Die Fernmeldemittel funktionieren nicht mehr.⁵ Jeder ist auf sich alleine gestellt - es hilft keiner mehr.

Theoretisch ist dagegen alles ganz einfach. Im Internet liest man:

„Jede Bürgerin und jeder Bürger kann in jeder Stadt, in jeder Gemeinde zu jeder Zeit Hilfe über die (Rettungs-) Leitstellen anfordern. Dazu wirken Feuerwehren, Polizei und Ordnungsbehörden eng zusammen. Je nach Bedarf und Vereinbarung wirken auch die

⁵ Außer den Handys, so lange deren Akkus noch geladen sind.

freiwilligen Rettungsdienste wie der Arbeiter-Samariter-Bund, die DLRG, das Deutsche Rote Kreuz, die Johanniter-Unfall-Hilfe und der Malteser Hilfsdienst beim Katastrophenschutz mit.“⁶

Jedem wird einleuchten: Bei dem im Folgenden beschriebenen Szenario sind die zur Verfügung stehenden Kräfte, so groß sie zahlenmäßig auch sein mögen, unzureichend. Das liegt auch daran, dass jede einzelne, im Katastrophenschutz eingesetzte Person, die gleichen Probleme hat, wie die übrige Bevölkerung: Auch deren Familie braucht Essen, Trinken, Medikamente und viele andere Dinge, die sich aus den folgenden Ausführungen ergeben. Wer ist verantwortlich, diese zu beschaffen? Exakt: Der Mensch, dafür eingeplant ist, anderen Menschen zu helfen!

B. Zu erwartende Einschränkungen

1. Persönliche, subjektive Sicht auf die Auswirkungen eines Blackouts

Die nachfolgende Betrachtung stellt eine persönliche Sicht des Verfassers auf die Auswirkungen eines Blackouts für die Bevölkerung dar. Ein Anspruch auf Richtigkeit, bzw. auf Vollständigkeit wird nicht erhoben. Gerne werden Hinweise/Anregungen entgegengenommen.

Die Betrachtungsweise des Themas erfolgt primär im Hinblick auf die in der Wohngemeinde des Verfassers (Neunkirchen-Seelscheid) gegebene Situation. So werden z.B. spezifische Gegebenheiten in Stadtzentren, Krankenhäusern, Strafanstalten, Tierheimen, Zoos, Häfen, Flughäfen, ... nicht betrachtet.

2. Strategische, von der Politik gestaltete Lage

Angesichts der CORONA-Krise wurde klar, dass Vorbereitungen in den verschiedenen Hierarchieebenen der Verwaltung unseres Staates entweder „grottenschlecht“ oder aber gar nicht getroffen worden waren. Politische Entscheidungen beruhen allzu oberflächlich auch heute noch auf „Schönwetterannahmen“. Hauptsache, es ist alles schön billig und nicht mit Arbeit verbunden. Risiken werden ausgeklammert. Weiterdenken ist nicht notwendig.^{7, 8} Dass sich die eingesparten Kosten möglicherweise woanders (z.B. schlechte Arbeitsbedingungen in Billiglohnländern) oder später (zerberstende überdehnte Lieferketten) unangenehm melden könnten, wird ausgeblendet.

Der von der Bundesregierung beschlossene gleichzeitige **Kernkraft- und Kohleausstieg** wird eine erhebliche Stromlücke zur Folge haben. Diese soll durch die

⁶ <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bevoelkerungsschutz/zivil-und-katastrophenschutz/ Gefahrenabwehr-und-katastrophenschutz/ Gefahrenabwehr-und-katastrophenschutz-node.html>.

⁷ Beispiel: Wir sind von lauter Freunden umgeben, also brauchen wir keine (schlagkräftige) Bundeswehr.

⁸ Elektroautos emittieren keine Schadstoffe. (Dass dennoch Schadstoffe - wenn auch woanders - anfallen, wird ausgeblendet).

Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien kompensiert werden. Die Eigenschaften von Atom- und Kohlekraftwerken bestehen aber darin, dass sie kontinuierlich die Energie bereitstellen können, die dem Netz entnommen wird. Bei den erneuerbaren Energien ist das anders. Wind weht nicht immer und die Sonne scheint auch nicht immer. Nachts sowieso nicht. Dadurch wird jedem deutlich: Der Zeitpunkt, zu dem dem Netz mehr Strom entnommen wird, als aufgebracht werden kann, ist – näher rückend - zu erwarten.

Man kann daher – ohne ein großer Prophet zu sein – sagen, dass die Energiewende, in der Art wie sie jetzt durchgeführt wird, **zwangsläufig** zu einem Blackout führen wird.⁹



Aus der Jungen Freiheit vom 16.04.2021, S. 10

⁹ Die Energiewende ist faktisch gescheitert. Nach dem Ende der Kernenergie folgt das Abschalten der Kohlekraftwerke und Strom muss importiert werden. Die hausgemachte Krise spitzt sich zu, und zwar genau zu dem Zeitpunkt, an dem sie besonders schmerzt. 2020 wurde rund 36 Prozent mehr Strom als im Jahr 2019 importiert, während unvermeidlicher Flaute oder Dunkelheit. Dagegen helfen auch keine zusätzlichen Windräder, auf die die Bundesregierung unverdrossen setzt. Hauptimportland für Strom war auch 2020 Frankreich, größter Abnehmer Österreich. **Frankreich setzt weiterhin auf Kernkraft und lässt sich den gelieferten Atomstrom teuer bezahlen.** Dabei ist die Rechnung geschönt, denn Deutschland exportiert auch gigantische Strommengen. Die werden allerdings weitgehend verschenkt, weil die Leistung von Windrädern nicht anfällt, wenn der Strom gebraucht wird. **Hauptkunde für bezahlten Stromexport aus Deutschland ist Österreich, das mit dem deutschen Windstrom-Überschuss Wasser in seine alpinen Hochspeicher pumpt – und den so produzierten Strom wieder teuer zurück verkauft, wenn Flaute und Dunkelheit Deutschlands Grünstrom zum Versiegen bringt.** (<https://www.tichyseinblick.de/tichys-einblick/2021-merkels-katastrophale-wirtschaftspolitik/>).

Die Gefahr ist in Deutschland größer als in anderen Staaten der Welt. Dort ist ein Kohleausstieg derzeit nicht in Sicht. Die 120 größten Kohlekonzerne der Welt haben aktuell sogar knapp 1.400 neue Kraftwerke in 59 Ländern in Planung oder sogar schon im Bau. Das entspricht einem Drittel der aktuell installierten Kapazität.^{10, 11}

Die steigenden CO₂-Emissionspreise in der EU werden Kohlekraftwerke hierzulande aus dem Markt drängen. „Erschwerend kommt hinzu, dass die Rahmenbedingungen für den Bau neuer Kraftwerke in Deutschland nicht gegeben sind“.¹² Sie werden von Parteien des linken Spektrums verneint.

Verschärfend kommt hinzu, dass sich der Strombedarf mit steigender Elektrifizierung der Mobilität immer weiter erhöht.¹³ Auch Tesla-Chef Elon Musk schätzt, dass die **Elektrifizierung der Mobilität den Strombedarf verdoppelt**.¹⁴

Wird dem Stromnetz mehr Strom entnommen, als zugeführt wird, bricht es zusammen. **Ein mehr oder weniger großflächiger¹⁵, nicht planbarer Stromausfall, ohne Vorlaufzeit wird eintreten. Seine Zeitdauer ist für die Bevölkerung nicht abzuschätzen. Inzwischen spricht man nicht mehr von Tagen, sondern von Wochen.**

3. Wie ist unser Stromnetz aufgebaut?

Kraftwerke sind an den Stellen gebaut worden, die für die verschiedenen Kraftwerkstypen die besten Voraussetzungen boten:

- Kohlekraftwerke dort, wo es Kohle in großen Mengen gab,
- Atomkraftwerke dort, wo das benötigte Kühlwasser zur Verfügung stand.

Berücksichtigt sind fernerhin die Entfernungen zwischen den Kraftwerken und den Großverbrauchern.

Alle Stromversorgungsleitungen wurden zu einem Netz so zusammengeschaltet, dass die Verbraucher auch bei Ausfall **eines** Kraftwerkes noch hinreichend mit Strom versorgt werden können.

¹⁰ <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energiepolitik-deutschland-treibt-den-ausstieg-vorandoch-weltweit-boomt-die-kohle/23141178.html>.

¹¹ Dagegen wird in Deutschland engagiert um die Inbetriebnahme eines einzigen (!) Kohlekraftwerkes gestritten.

¹² So der Vorstandschef des Energiekonzerns Uniper, Andreas Schierenbeck, in der **WELT**. (Junge Freiheit vom 13.03.2020, S. 11).

¹³ Tesla-Chef Elon Musk: „Elektrifizierung der Mobilität verdoppelt den Strombedarf“. Die Entwicklung von Elektroautos hänge vor allem davon ab, ob es gelinge, den damit verbundenen, massiv steigenden Strombedarf zu decken.

¹⁴ <https://www.epochtimes.de/wirtschaft/elon-musk-ueberbevoelkerung-ist-mythos-energiewende-nicht-ohne-kernkraft-a3395217.html>.

¹⁵ Möglicherweise deutschlandweit oder gar europaweit.

Das Problem, dass Windkraft-Strom in großer Menge im Norden erzeugt, aber im Süden (Bayern und Baden-Württemberg) verbraucht wird, ist bekannt: Das Netz muss so verstärkt werden, dass es Energie in Nord-Süd-Richtung besser transportieren kann als bisher. Daran wird gearbeitet.

C. Denkbare Ursachen von Stromausfällen¹⁶

Ein Stromausfall kann auf verschiedene Weisen ausgelöst werden:

1. **Ein Kraftwerk kann plötzlich und unvorhergesehen ausfallen** (Generatorschaden, Turbinenanlage defekt, ...). Das alleine muss noch nicht zum Zusammenbruch des Netzes führen. Es ist denkbar und auch realistisch, dass dessen Produktion von Energie schnell genug durch die anderen Kraftwerke erzeugt und zu den Verbrauchern transportiert werden kann. Wenn jedoch mehrere solcher technischer Ausfälle das Stromversorgungssystem überlasten, ist ein Zusammenbruch des gesamten Netzes innerhalb von wenigen Minuten möglich.
2. In gleicher Weise kann durch den **Ausfall von Hochspannungsleitungen**, die hohe Leistungen (hunderte von Megawatt oder mehr) transportieren, ein solcher Zusammenbruch eintreten.
3. **Ursache davon kann in extremen Wetterlagen mit viel Schnee und Eis**, aber auch die Berührung mit Bäumen oder die längerfristige Überlastung sein.¹⁷

Den Älteren ist die in Norddeutschland und auf dem Gebiet der früheren DDR eingetretene Schneekatastrophe um die Jahreswende 1978/79, verbunden mit dem Stromausfall in lebhafter Erinnerung.

Es war ein Wintereinbruch, bei dem am Morgen des 28.12.1978 die Temperatur noch bei etwa zehn Grad über Null lag. Dann änderte sich das Wetter schlagartig: Über Norddeutschland legen sich eisige Luftmassen von bis zu 47 Grad Minus und feucht-warme Atlantikluft übereinander. Ab dem Nachmittag stürzten die Temperaturen um bis zu 30 Grad Celsius. Es beginnt heftig zu schneien, vielerorts tobten gleichzeitig schwere Stürme.

Zahllose Straßen waren nicht mehr passierbar. Vielerorts fiel der Strom aus, weil die Masten unter der Last des Schnees zusammenbrachen. Zum Schnee- und Eissturm kam an der Ostseeküste ein schweres Hochwasser hinzu. Mancherorts schneite es zwei Tage lang durchgehend. Die Schneemassen türmten sich bis zu meterhohen Verwehungen auf. Der gesamte Norden versank im Schnee. Dutzende Dörfer wurden von der Außenwelt abgeschnitten. Die Zufahrtsstraßen waren nicht mehr passierbar. Zahllose Menschen waren ohne Strom.

¹⁶ <https://www.energie-lexikon.info/stromausfall.html>.

¹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=zhea0oirCl0>.



Hubschrauber versorgen die Eingeschlossenen aus der Luft, rund 30.000 Helfer von DRK, Bundeswehr, Technischem Hilfswerk, Feuerwehr und anderen Hilfsorganisationen waren im Einsatz. Auf dem Gebiet des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns im Norden der DDR war die Nationale Volksarmee (NVA) vor Ort. Unter anderem mit Hilfe von Panzern versuchte sie, die Straßen wieder zugänglich zu machen. Hubschrauber übernahmen die Versorgung der Bevölkerung aus der Luft.

Besonders hart traf es die Landwirte in Höfen, auf denen der Strom ausgefallen war. Futter war das geringste Problem. Die Melkmaschinen funktionierten nicht mehr. Die Kühe brüllten. Sie mussten per Hand gemolken werden, weil sie Druck auf dem Euter hatten. Das gelang aber nicht bei allen. Da die Straßen versperrt waren, fehlte es an Kraftfutter. Die Milch konnte nicht abgeholt werden. Viele Bauern ließen sie auf Plastikplanen im Schnee gefrieren. Die Ferkel, die eine spezielle Zonenheizung benötigen (zumeist Fußbodenheizungen und/oder Wärmelampen) erfroren ebenso wie die Küken.^{18, 19}

¹⁸ Gesellschaft für Ökologische Tierhaltung e.V. 2003, S. 38; KTBL 2009 f; Zentner 2006, S. 26.

¹⁹ https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/unsere_geschichte/Eingeschneit-und-festgefroren,sendung861828.html (45 Minuten-Youtube-Film +Fotos),
<https://www.ndr.de/geschichte/chronologie/Jahrhundertwinter-Schneekatastrophe-im-Winter-1978-79,schneekatastrophe222.html> (45 Minuten-Youtube-Film +Fotos)
<https://www.ndr.de/fernsehen/programm/epg/Sechs-Tage-Eiszeit-Der-Katastrophenwinter-1978-79,sendung1116658.html> und <https://www.youtube.com/watch?v=R4Ef1ZN8SP4> (90 min-Youtube-Filme).
<https://www.ndr.de/geschichte/chronologie/Schneekatastrophe-in-Norddeutschland-1978-1979,schnee-chaosindex100.html> (Weitere Artikel zum Thema),
(https://www.google.de/search?q=Der+Schneewinter+von+1978/1979+im+Nordosten&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=PIZ3ByjrZYG-tOM%252CKJJVYZt2FMXzQM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQrAPKQS9p5xc4zO2yMVm4NS9OcuQ&sa=X&ved=2ahUKEwiNrc-7-PztAhUOmRQKH-ZouBOMQ9QF6BAgLEAE#imgsrc=wFzTXcRk_SUrQM) (Viele Fotos).
<https://www.ndr.de/geschichte/chronologie/Ruegen-1979-Notfall-Geburt-im-Schneesturm,schneekatastrophe144.html> (Notfall-Geburt auf Rügen).
https://www.ndr.de/geschichte/schnee-chaos102_p-13.html (Eingeschneite Autos, Häuser und zugefrorene Häfen).
<https://www.wetteronline.de/wetter-spezial/chronik-einer-schneekatastrophe-der-jahrhundertwinter-1978-79-2007-06-01-ws?section=Winter197879> (Text und Fotos).

Was die Zukunft angeht: Solch extrem kalte Winter werden zweifellos seltener. Trotzdem halten Meteorologen solche Katastrophen nicht für ausgeschlossen.

4. Ebenso können **Ausfälle von elektrischen Anlagen**, insbesondere von Transformatoren oder Kurzschlüsse von Leitungen zumindest lokale Stromausfälle hervorrufen. Häufig sind Schäden durch Bauarbeiten, bei denen Leitungen durchtrennt oder Kurzschlüsse verursacht werden.
5. **Kriegsparteien oder Terroristen können mit gezielten Schlägen kritische Einrichtungen zerstören** und so Stromausfälle auslösen. Unter Umständen können sogar Angriffe über das Internet (Cyberangriffe) solche Störfälle herbeiführen. Leider haben weltweit noch viele Stromversorgungssysteme ernste Sicherheitslücken, die gerade in Spannungssituationen ausgenutzt werden können. Erhebliche Schäden können so angerichtet werden – ohne dass die Angreifer selbst physisch anwesend sein muss und oft auch ohne, dass die Täterschaft später aufgeklärt werden kann.
6. Herbeiführen eines **Elektromagnetischen Impulses (EMP) als Kriegshandlung**.²⁰

Vermeidung eines Blackouts

Um den Stromausfall möglichst zu vermeiden haben die Stromerzeugungsfirmen mit Großabnehmern Verträge abgeschlossen, die ihnen erlauben, den Strom für eine gewisse Zeit abzuschalten, wenn ein Blackout droht. Das erfolgt immer wieder, wenn sich eine Unterfrequenz abzeichnet. Die entsteht, wenn die in das Netz eingespeiste Leistung die momentane Leistungsnachfrage nicht decken kann. Die Frequenz sinkt dann unter den Sollwert von 50 Hz. Um dieses Ungleichgewicht wieder auszugleichen, muss entweder eine Leistungserhöhung oder eine Reduzierung der Last erfolgen. Dies erfolgt dabei automatisch mittels sogenannter Schutzrelais. Den Relais wird jeweils die Frequenz, bei der sie den Stromkreis unterbrechen, zugewiesen. Es kommen also im Stromnetz Relais zum Einsatz, die bereits ab einer Frequenz von 49,0 Hz die Versorgung der nachfolgenden Verbraucher unterbrechen.

In der Praxis können hier auch zusätzliche Abstufungen vorgenommen werden, um die Netzstabilität nicht durch zu große Lastblöcke zu gefährden. Dann werden nicht nur Flächenlasten (Relais an den Transformatoren), sondern auch Punktlasten (z.B. einzelne Großkunden im Mittelspannungsnetz abgeschaltet).²¹ Proteste gegen den Gesetzentwurf des Nivellierungsgesetzes hat es dadurch gegeben, dass auch die Ladestellen von Elektroautos darunterfallen sollten. Es wäre keine, der Öffentlichkeit gegenüber vertretbare Politik, wenn man einerseits die Einführung von Elektroautos forciert und andererseits das Laden von deren Batterien nicht störungsfrei garantiert.

²⁰ EMP bezeichnet eine kurzzeitige breitbandige elektromagnetische Strahlung. Ursache sind meist elektrostatische Aufladungsprozesse etwa durch Gewitter oder **Kernwaffenexplosionen** als Kriegshandlung, (https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetischer_Impuls).

²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=JQuhgvr1uw&feature=youtu.be>.

D. Folgen eines deutschland- oder gar europaweiten Stromausfalls (Blackout)²² für den Einzelnen²³

- Radio, TV, PC, Mobilfunksysteme, Telefon, ... fallen aus.
- Desgleichen Kaffeemaschine, Herd, Spülmaschine, Kühlschrank und Kühltruhe.²⁴
- Elektrisch betriebene Geräte zur Körperpflege (Rasierer, Fön) sind nicht mehr verwendbar.
- Der Ausfall der Haustechnik (Alarmanlage, Lichtversorgung, Türklingel, elektrisch betriebene Rollläden verdeutlichen schlagartig, dass eine neue Zeit angebrochen ist.
- Die Heizung fällt aus (Gas-, Fernwärme-, Öl-,) Zentralheizung.^{25, 26, 27, 28}
- Sie kommen nicht mehr an Ihr Auto heran: Das elektrisch betriebene Garagentor funktioniert nicht mehr.
- Elektrisch betriebene Bahnen und Straßenbahnen bleiben stehen (auch auf offener Strecke, im schlimmsten Fall in einem Tunnel).
- Lifte - auch besetzt mit Menschen - bleiben zwischen zwei Stockwerken stecken. Die Insassen müssen befreit werden. Alle elektrisch betriebenen Elemente der Verkehrsträger Straße, Schiene, Luft und Wasser fallen sofort, spätestens aber nach wenigen Stunden aus.
- Der Straßenverkehr ist schon unmittelbar nach dem Stromausfall, besonders in großen Städten, chaotisch. Kreuzungen, ebenso wie zahlreiche Tunnel und Schrankenanlagen sind blockiert; es bilden sich lange Staus. Es ereignen sich zahlreiche Unfälle, auch mit Verletzten und Todesopfern. Rettungsdienste und Einsatzkräfte haben erhebliche Schwierigkeiten, ihren Aufgaben, wie Versorgung und Transport von Verletzten oder Bekämpfung von Bränden, gerecht zu werden. Durch den Ausfall der meisten Tankstellen endet der Berufs- und Transport-Straßenverkehr

²² Vor einigen Jahren verursachte das Unterbrechen einer Stromleitung über die Ems in Papenburg nicht nur in Westdeutschland, sondern zum Teil auch in Belgien und in Frankreich zu einem Stromausfall. Mehrere Millionen Menschen waren ohne Elektrizität. Auch aus Österreich, Italien und Spanien wurden Ausfälle gemeldet. (<https://www.spiegel.de/panorama/stromausfall-die-spur-fuehrt-nach-papenburg-a-446546.html>)

<https://www.abendblatt.de/politik/europa/article107172064/Blackout-in-Europa-wegen-Panne-in-Norddeutschland.html>.

²³ <https://www.youtube.com/watch?v=JK21gX050-I>.

²⁴ Darin befindliche Speisen verderben kurzfristig.

²⁵ Wissen Sie, wie schnell ein Haus auskühlt, wenn die Heizung im Winter ausfällt? Versuchen Sie es mal, indem Sie die Heizung ausschalten.

²⁶ Die Gasversorgung wird wahrscheinlich am längsten in Betrieb sein, aber elektrische Zünder werden nicht funktionieren, Thermen wegen nicht funktionierender Steuerung und Pumpe nicht anspringen. Heizungen werden daher nicht mehr funktionieren. (http://www.power-blackout.info/?Stromausfall___Mehr.....).

²⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=nhBFomo15W0>.

²⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=dCMymiV9PzI>.

(geschätzt) zwischen dem 1. und 3. Tag: Der Öffentliche Personennahverkehr kann wegen fehlenden Treibstoffs allenfalls rudimentär aufrechterhalten werden.²⁹

- Die Beleuchtung von Wohnungen, Büros und Industriebetrieben fällt aus. Notbeleuchtungshilfsmittel für Privathaushalte finden sich unter Fußnote ^{30, 31}.
- Die Straßenbeleuchtung und die Verkehrsampeln fallen aus.
- Die Informationsübertragung durch Telefon, Fernsehen und Radio, E-Mail und Zeitungen wird nach einigen Stunden Verzögerung nicht mehr funktionieren.^{32, 33, 34}. Allenfalls ist eine Ein-Richtungs-Kommunikation mit der Bevölkerung durch
 - batteriegestützte Radios
 - Sirenen,
 - Lautsprecherwagen ³⁵

möglich.

Dass die Bundesregierung die Notwendigkeit dieser Art von Kommunikation mit den Bürgern erkannt hat, zeigt sich am „**Warntag der Bevölkerung**“, bei dem erstmals am 10.09.2020 eine solche Kommunikation geübt worden ist.³⁶

- Krankenhäuser und andere kritische Einrichtungen müssen auf Notstrom umschalten. Problematisch wird es, wenn nach einiger Zeit die dort etwa vorhandene

²⁹ <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf>

Diese, im April 2011 vom wissenschaftlichen Dienst für den Bundestag erstellte 136 Seiten starke Studie zeigt am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung, wie groß die Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften ist. Ob die Bundesregierung, die Länderregierungen, die Landräte und die Bürgermeister vorbereitet sind? Am hiesigen Beispiel kommen Zweifel auf.

³⁰ Batterieklemmen: <https://www.ebay.de/p/10x-2-Batterieklemmen-Batterie-Autobatterie-Polklemmen-PKW-KFZ-Top-Typ-Stbk1/1257404988>

Wechselrichter 12V – 230 V: <https://www.ebay.de/p/De-600-1200-watt-12v-230v-Sinus-Wechselrichter-Spannungswandler-Inverter-DHL/18028584864>

100W – 12V-Solarpanel: <https://www.ebay.de/p/100watt%2D12volt%2DSolarpanel%2Dpolykristallin/1205419727>

LED-Lampen: <https://www.ebay.de/itm/10x-G4-3W-DC-12V-LED-Lampe-Stiftsockel-Leuchtmittel-Birne-Warmweis-3014-COB-SMD/264454262806>

<https://www.ebay.de/itm/10x-G4-5W-AC-DC-12V-LED-Lampe-Stiftsockel-Leuchtmittel-Birne-Dimmbar-Warmweis/264264243446>

<https://www.ebay.de/itm/G4-G9-E14-LED-5W-10W-Leuchtmittel-Birne-Lampe-220V-Warmweis-Kaltweis-220V-12V/183781308506>.

³¹ <https://www.youtube.com/watch?v=3XCTa1mkAWc>.

³² Quelle: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Stromausfall – Vorsorge und Selbsthilfe.

³³ Die für zentrale Kommunikationseinrichtungen vorgehaltenen Reservekapazitäten wie „Unterbrechungsfreie Stromversorgung“ (USV) und Notstromaggregate (NSA) sind nach wenigen Stunden oder Tagen erschöpft bzw. aufgrund ausgefallener Endgeräte wirkungslos. (<http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf> und https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen_A4/Stromausfall_Vorsorge_und_Selbsthilfe.pdf;jsessionid=54F65C3AC88719C355403A39078D324C.2_cid345?__blob=publicationFile).

³⁴ Ausnahme für eine gewisse Zeit durch Mobiltelefone.

³⁵ Fernsehen, soziale Medien, Warn-Apps und digitale Werbetafeln funktionieren nicht mehr.

³⁶ <https://warnung-der-bevoelkerung.de/> und <https://warnung-der-bevoelkerung.de/serviceportal/>.

Batterien versagen oder die Kraftstoffvorräte ausgehen.³⁷ Es ist der Fall denkbar, dass Patienten in andere Krankenhäuser verlegt werden müssen. Ein solcher Fall sollte gedanklich durchdacht und - soweit möglich vorbereitet - werden.³⁸

- Die Wasserversorgung endet sofort. Damit auch die Toilettenspülung und die Möglichkeiten zur Körperpflege. (Sofern Notstromaggregate installiert sind muss eine Kraftstoffbevorratung für mindestens drei Wochen vorgehalten werden).³⁹
- Kernreaktoren von Kernkraftwerken **müssen** bei einem Stromausfall sofort abgeschaltet werden.⁴⁰, ⁴¹ Damit verstärkt sich das Problem des nicht mehr vorhandenen Stroms.
- Die Erdgasversorgung wird unterbrochen, weil deren Betrieb elektrische Energie benötigt und die Anlagen bisher in der Regel nicht (komplett) mit Notstromaggregaten abgesichert sind.
- Tankstellen funktionieren nicht, weil deren Kraftstoffpumpen ausfallen, so dass auch Benzin und Dieselmotorkraftstoff nicht mehr getankt werden können.⁴², ⁴³
- Auch Elektroautos können nicht mehr „betankt“ werden. Weder zu Hause, noch an Ladesäulen.
- Kaufhäuser schließen sofort. Deren Kühltruhen⁴⁴, Beleuchtung, Kassen, ... funktionieren nicht mehr. Das sofort einsetzende Ende der Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln und anderen Bedarfsgütern dürfte vermutlich bald zu ausufernden Plünderungen/Gewaltaktionen führen.

³⁷ Das Problem hinreichender Kraftstoffvorräte besteht bei allen mit Notstrom betriebenen Geräten.

³⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=nA6s2dXTX3Y>

³⁹ Die Versorgung mit Trinkwasser dürfte in Neunkirchen-Seelscheid selbst weniger problematisch sein, als in anderen Kommunen oder Städten. Selbst wenn eine in der Kommune (möglicherweise) vorhandene Notstromversorgung irgendwann wegen Treibstoffmangels ausfällt: In erreichbarer Entfernung liegende Bäche (Wahnbach, Brölbach) und auch der Wahnbachstausee reduzieren das Problem des fehlenden Trinkwassers deutlich. Auch private Schwimmbäder wirken entlastend. Entkeimungsmittel sollten in den Privathaushalten aber vorrätig gehalten werden. Ob und ggf. wie sich das Zertrampeln der Ufer bei Bächen negativ auswirkt, kann nicht vorhergesagt werden. Das Problem der nicht nutzbaren Toiletten bleibt, es sei denn, dass größere Wassermengen geholt werden können.

⁴⁰ <https://www.energie-lexikon.info/stromausfall.html>.

⁴¹ https://www.google.de/search?source=hp&ei=BAgHYMWiCp3Agwe0_7HgDw&q=%E2%80%A2%09Kernreaktoren+von+Kernkraftwerken+m%C3%BCssen+bei+einem+Stromausfall+sofort+abgeschaltet+werden.&oq=%E2%80%A2%09Kernreaktoren+von+Kernkraftwerken+m%C3%BCssen+bei+einem+Stromausfall+sofort+abgeschaltet+werden.&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQA1DrDFjrDGCNF2gAcAB4AIABTIg-BTJIBATGYAQCgAQKgAQGqAQdnd3Mtd2l6&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjFtMbQtKjuAhUd4O-AKHbR_DPwQ4dUDCAg&uact=5.

⁴² Vorhandene Überlegungen finden sich in https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Praxis_Bevoelkerungsschutz/PiB_18_Treibstoffversorgung_bei_Stromausfall.pdf;jsessionid=54F65C3AC88719C355403A39078D324C.2_cid345?__blob=publicationFile (Treibstoffversorgung bei Stromausfall). Diese decken aber nur die Kraftstoffversorgung der Hilfsdienste (Feuerwehren, Krankenwagen, ... ab).

⁴³ Sofern einzelne Tankstellen mit Notstromaggregaten ausgestattet sind, muss damit gerechnet werden, dass diese den Kraftstoff nur noch an Feuerwehr/Hilfsdienste abgeben dürfen.

⁴⁴ Das darin vorhandene Kühlgut verdirbt und muss luftdicht gelagert werden (Seuchengefahr).

- (Lebensnotwendige) Medikamente können durch die Apotheken nicht mehr bereitgestellt werden, weil deren Kassen nicht mehr funktionieren.⁴⁵, ⁴⁶
- Die Banken schließen. Auch an Geldautomaten kann kein Geld mehr geholt werden. Geld wird aber sofort benötigt, um Engpassgüter kaufen zu können.⁴⁷ Auch die bargeldlose Zahlungsweise funktioniert nicht mehr.
- Alle Werkstätten, Fabriken und Betriebe, deren Geräte mit Strom arbeiten, schließen. Die Bildschirmarbeitsplätze funktionieren nicht mehr.
- Ausgeprägter Tauschhandel und überteuerter Verkauf benötigter Güter wird einsetzen. Vorkehrungen sind von jedem Bürger gegen die Folgen von Stromausfällen für einen (angenommenen) Zeitraum von bis zu drei Wochen zu treffen.⁴⁸, ⁴⁹, ⁵⁰, ⁵¹

E. Notwendige Vorkehrungen durch den Einzelnen⁵², ⁵³, ⁵⁴, ⁵⁵

Deutschland ist gut vorbereitet, wenn jeder vorbereitet ist. Diesen Satz kann man im Heft „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Verhalten in Notsituationen“ auf S. 7 Lesen. Was bedeutet das konkret?

- **Trinkwasservorrat** anlegen (2,0 Liter zum Trinken⁵⁶, ½ Liter zum Kochen, ½ Liter zur Körperpflege = 3,0 Liter **pro Person und Tag** als absolutes Minimum)⁵⁷
Für einen 3-Wochen-Blackout werden daher 63 Liter Wasser pro Person benötigt.

⁴⁵ Im Fall von lebensnotwendig erforderlichen Medikamenten dürfte die Todesrate deutlich ansteigen.

⁴⁶ Eine Checkliste zur Ausstattung einer Hausapotheke findet man im Heft „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Verhalten in Notsituationen“.

⁴⁷ Diese mögen auf dem „Schwarzen Markt“ noch erhältlich sei, dann aber zu drastisch erhöhten Preisen.

⁴⁸ <https://www.saurugg.net/blackout>.

⁴⁹ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Stromausfall – Vorsorge und Selbsthilfe.

⁵⁰ Im TA-Projekt: Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung (Deutscher Bundestag, Drucksache17/567217) wird sogar von einem „mehrwöchigen Stromausfall“ gesprochen.

⁵¹ https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen_A4/Stromausfall_Vorsorge_und_Selbsthilfe.pdf;jsessionid=54F65C3AC88719C355403A39078D324C.2_cid345?__blob=publicationFile.

⁵² Vgl. auch <https://www.youtube.com/watch?v=4-qaKR3-BIE>.

⁵³ <https://www.youtube.com/watch?v=BWALa6xmu4Q&pbjreload=101>.

⁵⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=pSyOfoiddl>.

⁵⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=OPBx6FWLfq8>.

⁵⁶ Der Verfasser hat schon Empfehlungen renommierter Blackout-Spezialisten gesehen, die einen Tagesverbrauch von 1,5 Liter empfehlen. Eigenversuche über drei Monate haben einen Getränkeverbrauch von 2,12 Liter ergeben. Zwei Liter pro Tag sind also eine absolut notwendige Menge.

⁵⁷ Der Friedens-Normalverbrauch beträgt 122 Liter pro Person und Tag bzw. zur gleichzeitigen Deckung minimaler hygienischer Bedürfnisse und zur Zubereitung von Mahlzeiten ca. 15 l je Tag und Mensch. (Deutscher Bundestag Drucksache 17/5672, 17. Wahlperiode, 27.04.2011, Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung). **Für Personen in einem Alter von über 65 Jahren sind 2 Liter pro Tag zusätzlich zu kalkulieren.** Eine Bevorratung einer solchen Wassermenge liegt weit jenseits dessen, was ein „Normalbürger“ lagern kann.

- **Lebensmittelvorrat** anlegen.⁵⁸

Dem Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen kann man für eine 21-Tage-Minimalversorgung pro Person folgende Lebensmittel-Mengen entnehmen:

LEBENSMITTEL-GRUPPE	MENGE	BEMERKUNGEN
Gemüse, Hülsenfrüchte	8,4 kg	Denken Sie daran, dass Gemüse und Hülsenfrüchte im Glas oder in Dosen bereits gekocht sind und für getrocknete Produkte zusätzlich Wasser benötigt wird.
Obst, Nüsse	5,4 kg	Bevorraten Sie Obst in Dosen oder Gläsern und verwenden Sie als Frischobst nur lagerfähiges Obst.
Milch, Milchprodukte	5,6 kg	
Fisch, Fleisch, Eier bzw. Volleipulver	3,2 kg	Bitte beachten Sie, dass frische Eier nur begrenzt lagerfähig sind, Voll-Eipulver ist hingegen mehrere Jahre haltbar.
Fette, Öle	0,8 kg	
Sonstiges nach eigener Einschätzung z.B.		Zucker, Süßstoff, Honig, Marmelade, Schokolade, Jodsalz, Fertiggerichte (z.B. Ravioli, getrocknete Tortellini, Fertigsuppen), Kartoffeltrockenprodukte (z.B. Kartoffelbrei), Mehl, Instantbrühe, Kakaopulver, Hartkekse, Salzstangen

Weiterhin hat das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten inzwischen **Hinweise für den Notfall** veröffentlicht,⁵⁹ in denen jeder Bürger aufgefordert wird, selbst Vorsorge zu treffen und einen „kleinen“ Vorrat an haltbaren Lebensmitteln⁶⁰ anlegen u.a. um gegen einen großflächigen und lang andauernden Stromausfall gewappnet zu sein.⁶¹

⁵⁸ Spezielle Bedürfnisse von Kleinkindern und Babys berücksichtigen.

⁵⁹ <https://www.stmelf.bayern.de/ernaehrung/021754/index.php>.

⁶⁰ Zum Beispiel haltbare, möglichst verzehrfertige Nahrungsmittel. Dazu zählen beispielsweise Zwieback, Knäckebrötchen, Haferflocken, H-Milch, Nüsse, Kekse, eingekochtes Obst oder getrocknete Früchte, Dauerwurst oder Konserven. (Vollkornbrot in Dosen hat sich beim Verfasser auch nach mehrjähriger Überlagerung noch als „gut genießbar“ erwiesen).

⁶¹ Interessant ist, dass die Bayern von einer Versorgungsdauer von „optimal 10 Tagen“ sprechen. Der Vorratsrechner des *Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft* reicht aber bis zu 28 Tagen.

Ein detaillierter **Vorratskalkulator** konkretisiert die Vorstellungen, die das *Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft* für zahlreiche Lebensmittelprodukte entwickelt hat.^{62 63}

- **Toilettenersatz** vorbereiten (Chemietoilette, Toilettenwagen, Grube im Garten, Eimer auf dem Balkon, Müllsack in einem Kübel – gut zu verschließen und zwischenzulagern. Toilettenpapier ...) ⁶⁴
- Wichtige **Medikamente** bevorraten.
- **Elektrische Geräte** - auch Lampen - ausschalten bzw. die Sicherungen herausdrehen. Das Hochfahren der Kraftwerke wird so erleichtert.
- **Notbeleuchtung** vorbereiten (Taschenlampe einschl. Reservebatterien, Kerzen, Teelichter⁶⁵, Streichhölzer, Feuerzeug...).
- **Batteriebetriebenes Radio** einschl. Reservebatterien vorrätig halten.
- **PKW stets vollgetankt halten** und für einen **Kraftstoffvorrat** für den PKW sorgen.⁶⁶
- **Notstromaggregat** kaufen (Auf die Bereitstellung von „Inverterstrom“ achten – dieser erlaubt auch den Betrieb von Computern). Diese Art von Stromversorgung – wenn notwendig – aus Kostengründen vereint mit Nachbarn organisieren. (Ganz wichtig für den Betrieb der Heizung der Häuser im Winter).⁶⁷
- **ACHTUNG:** Beim Verbinden des Notstromaggregates mit dem zur Heizung gehörenden Stromkreis des Hauses muss darauf geachtet werden, dass die Phase des Aggregates mit dem Pol verbunden wird, an dem auch vor dem Stromausfall die Phase war. Das kann man nur sicherstellen, dass man an der Steckdose, an der man das Aggregat abschließen will, die Phase vorher markiert hat.⁶⁸
- **Spiritus- oder Camping-Gaskocher** und eine dazu passende **Gasflasche** zur Zubereitung von Mahlzeiten einsatzbereit halten.⁶⁹

⁶² <https://www.ernaehrungsvorsorge.de/private-vorsorge/notvorrat/vorratskalkulator/>.

⁶³ Stockende Versorgung und fehlende Informationen lassen die öffentliche Ordnung zusammenbrechen. In der Bevölkerung entstehen Ohnmachtsgefühle und Stress. Sie wird rücksichtsloser, aggressiver und gewaltbereiter.

⁶⁴ Das Fehlen von Toilettenpapier war der auffälligste Mangel am Anfang der CORONA-Krise. Mehrere Wochen später gab es aber wieder (zunächst nur 3-lagiges) Toilettenpapier. Im Fall eines Blackouts wird es aber nicht nur kein Toilettenpapier, sondern überhaupt nichts mehr geben. Beim Toilettenpapier ist es einfach – es wird durch Zeitungspapier ersetzt. Aber auch das nutzt nichts mehr – die Toilettenspülung hat kein Wasser!

⁶⁵ Mit Teelichtern in genügender Menge kann auch ein Raum angewärmt werden. Gelegentliches Lüften nicht vergessen.

⁶⁶ Achtung: Es gibt Lagerungsvorschriften.

⁶⁷ https://www.youtube.com/watch?v=3XCTa1mkAWc&feature=youtu.be&list=PLKLfpgCj_g6VjUJtC5Sn9pZ9N-2EIC2aq.

⁶⁸ Evtl. Fragen an den Verfasser.

⁶⁹ Z.B. <https://www.fritz-berger.de/artikel/petromax-raketenofen-rf33-63747>.

- **In der kalten Jahreszeit: Decken, Schlafsack, Thermosflasche** bereithalten.
- Genügend **Bargeld** bereithalten.⁷⁰
- **Dokumentenmappe** zusammenstellen.⁷¹
- An die **Bedürfnisse der Haustiere** denken. Was brauchen sie, um 3 Wochen möglichst ohne Einschränkung überstehen zu können?⁷²

Es sei daraufhin gewiesen, dass für verderbliche Waren ein Austausch in angemessenen Zeitabständen erfolgen muss.

Man muss davon ausgehen, dass Hilfe von außerhalb grundsätzlich so gut wie nicht kommen kann und kommen wird. Grund: Die aufgezeigten Probleme sind in allen Kommunen und bei allen Menschen gleich, in den Städten wohl noch ausgeprägter als auf dem Land.

Es kommt darauf an, dass sich möglichst viele Bürger wie oben beschrieben vorbereiten. Jeder, der das nicht tut, wird beim Blackout sofort zu einem potentiellen Plünderer, der sich - auch unter Anwendung von Gewalt - das holt, was er braucht:

- Von Nachbarn,
- aus dem Supermarkt,
- wo immer er es finden kann.

Jeder einzelne Bürger muss daher ein vitales Interesse daran haben, dass auch seine Nachbarn, Freunde und Bekannte solche Vorkehrungsmaßnahmen treffen.

Gesundbeten hilft da nichts: Der auf Länderebene bestehende Zivil- und Katastrophenschutz ist durch eine wie oben beschriebene Situation völlig überfordert: Mit ihm kann nicht gerechnet werden. Mit einer nennenswerten Hilfe von Feuerwehren, Polizei, Ordnungsbehörden, dem Deutschen Roten Kreuz, der Johanniter-Unfall-Hilfe und der Malteser kann nur in Ausnahmefällen gerechnet werden.⁷³ Durch die Feuerwehr kann allenfalls eine temporäre Stromversorgung mit mobilen Aggregaten an neuralgischen Punkten sichergestellt werden. Auch der Nachbar wird nicht helfen: Jeder ist sich selbst der Nächste.

⁷⁰ Falls vorhanden: Münzen aus Edelmetall als Zahlungsmittel für den Extremfall zur Ergänzung des Bargelds einplanen.

⁷¹ Vgl. „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Verhalten in Notsituationen“, S. 19.

⁷² Aquarienbesitzer müssen dafür sorgen, dass die Wärme bzw. Sauerstoffzufuhr auch weiterhin sichergestellt werden. Möglicherweise brauchen auch andere Haustiere nun eine besondere Betreuung.

⁷³ Grund: Die Familien der dort eingesetzten Mitarbeiter haben die gleichen Probleme wie andere. Wer hat sich darum zu kümmern, dass sie gelöst werden?

Was sollten diese Hilfsorganisationen auch tun? Irgendwelche Vorräte zur Versorgung der Bevölkerung haben sie nicht. Ihre Möglichkeiten sind für das zu erwartende Szenario nicht ausgelegt.⁷⁴

Es hilft auch nicht weiter, wenn staatliche Stellen (z.B. das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) abwiegeln und die von Hungrigen und durstigen Bürgern zu erwartenden ungesetzlichen Erscheinungen (Raub, Plünderungen) Abrede stellen. Man muss davon ausgehen, dass die zuständigen Behörden besondere, ausgewogene Sprachregelungen anwenden, die zwar nicht direkt gelogen sind, sondern

- leicht verständlich,
- überzeugend,
- öffentliche und konträre Diskussionen auf unterschiedlichen Hierarchieebenen der Organisation vermeidend,
- dazu beitragend, dass keine Panik entsteht,
- Vertrauen in die zuständigen Behörden vermittelnd sind und
- die Bevölkerung trotzdem in „tragbarem Maße“ informieren.⁷⁵

Als Beispiel dafür sei die Ankündigung des Warntages 2020 am 10.09.2020 genannt. Dort heißt es:

Wovor werde ich gewarnt? Worüber werde ich informiert?

- a. Naturgefahren (wie Hochwasser oder Erdbeben),
- b. Unwetter (wie schwere Stürme, Gewitter oder Hitzewellen),
- c. Schadstoffaustritte,
- d. Ausfall der Versorgung (z. B. Energie, Wasser, Telekommunikation),
- e. Krankheitserreger,
- f. Großbrände,
- g. Waffengewalt und Angriffe,
- h. Weitere akute Gefahren (wie Bombenentschärfungen).

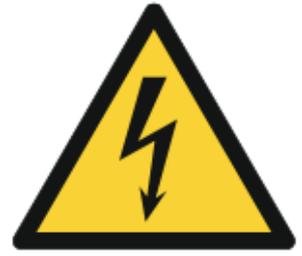
Hier ist der Blackout - durchaus nicht falsch - in der Aufzählungsziffer „d.“ versteckt worden.

Verharmlosend wird ein lang andauernder Stromausfall dort wie folgt beschrieben:

⁷⁴ <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf>. (Die Hilflosigkeit von Hilfsdiensten hat sich bei der Corona-Pandemie gezeigt: Toilettenpapier war nicht erhältlich).

⁷⁵ https://www.lfs-bw.de/Fachthemen/Verwaltungsstab/Documents/KatS/Krisenhandbuch_Stromausfall_Kurzfassung.pdf, (Kap. E. Externe Krisenkommunikation).

„Wenn die Versorgung mit elektrischem Strom ausbleibt, hat das direkte schwerwiegende Auswirkungen auf unseren Alltag. Nicht nur private Haushalte sind dann betroffen, sondern Tankstellen, Lebensmittelgeschäfte, Banken, Ampelanlagen, Aufzüge etc. Häufig fallen dann auch die Telefonnetze aus. Akkus können nicht mehr aufgeladen werden. Für die Warnung bedeutet das, dass wir über viele verschiedene Kanäle Informationen herausgeben müssen, um alles zu nutzen, was in einem solchen Fall noch funktioniert. Am widerstandsfähigsten ist nach wie vor das batteriegetriebene Radio – oder das **Autoradio**. Ein vorsorglicher Vorrat an Wasser, Lebensmitteln Kerzen und Batterien hilft dabei, die Versorgungslücke gut zu überstehen.⁷⁶



Es muss auch die Frage erlaubt sein, wie der Staat die öffentliche Sicherheit und die Gefahrenabwehr bewerkstelligen sollte, wenn ein solches deutschland-, schlimmstenfalls sogar europaweites Szenario auftreten sollte. Fragen Sie sich mal, wie viele „Dorfpolizisten“ notwendig wären, um alle Supermärkte, Geschäfte, ... zu schützen.⁷⁷

In Ergänzung zu diesen – naheliegenden – Vorbereitungen, wird empfohlen, das 65-seitige Büchlein: „Katastrophenalarm – Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln im Notfall“ beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe anzufordern, das auch über zielführendes Handeln bei anderen Notfallsituationen Auskunft gibt.⁷⁸ Es ist auch im Internet abrufbar.⁷⁹ Dort finden sich weitere Tipps. Es eignet sich auch als Geschenk für Verwandte und Freunde. Daher sollte jeder versuchen, einige davon zu erhalten.

Noch eines sollte bedacht werden: Für den Fall, dass man durch die Winterkälte gezwungen wird, im Haus zu bleiben, sollte - auch bei größter Kälte - immer wieder mal gelüftet werden. Erfolgt das nicht, wird der Sauerstoffgehalt der Luft immer geringer und Erstickend droht. Daher sollte man, bevor man „hinübergesegelt“⁸⁰ ist, immer wieder mal lüften. Der dabei eintretende Energieverlust hält sich in Grenzen.

Das Gleiche gilt auch in weiter nördlich gelegenen Staaten, in denen das Steckenbleiben mit dem PKW im Schnee eine reale Gefahr darstellt: Die dort verbreitete Empfehlung an die Kraftfahrer, das Fahrzeug schon bei einem Füllungsstand des Tanks schon bei $\frac{3}{4}$ Füllung wieder vollzutanken, kann Leben retten, wenn das Fahrzeug im Schnee steckenbleibt und der Motor wegen der Kälte laufen muss. Dagegen ist der Rat, das Wageninnere mittels einer Kerze in erträglichen Grenzen zu halten, um sich vor dem Erfrieren zu

⁷⁶ <https://warnung-der-bevoelkerung.de/warnung/#wie>.

⁷⁷ Selbst wenn es einige davon gäbe: Deren Familien stehen vor der gleichen Situation, so dass die Motivation, für Ordnung zu sorgen, eher zweifelhaft erscheint.

⁷⁸ info@bbk.bund.de.

⁷⁹ https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen_A4/Ratgeber_Brosch.pdf?__blob=publicationFile.

⁸⁰ Dieses „Hinübersegeln“ erfolgt schmerzfrei – man bemerkt es nicht.

schützen, problematisch. Das Fahrzeuginnere kann zur tödlichen Falle werden, wenn man das Lüften vergisst.

Weiterhin sei auf die Broschüre „Krisenmanagement Stromausfall“ (Kurzfassung: Krisenmanagement bei einer großflächigen Unterbrechung der Stromversorgung am Beispiel Baden-Württemberg) aufmerksam gemacht.⁸¹

Vorstellung eines länger als drei Wochen dauernden Blackouts

Zunächst gibt es zu bedenken, dass es einen wirklich gravierenden Blackout noch nie gegeben hat. Er kann auch nicht geübt/ausprobiert werden. Das gilt insbesondere für den Wiederaufbau eines großflächig zusammen gebrochenen Netzes.⁸²

Auch „kleine“ Blackouts können Auswirkungen haben, die kaum vorstellbar sind. So schreibt Frau Stegner (Adresse bekannt), die viele Jahre in Kanada gelebt und dort einen Blackout erlebt und überlebt hat, folgenden Satz:

„Ich war fast 3 Tage ohne Strom, doch bei vielen Haushalten dauerte es Wochen, gar Monate, bis der Strom wiederhergestellt war.“

Sollte ein Blackout hier in Europa (deutlich) länger als drei Wochen anhalten, wird es - so die Auffassung des Verfassers - ein Zusammenleben der Menschen in der jetzigen Form nicht mehr geben. Es wird eine Verwahrlosung der menschlichen Beziehungen eintreten.⁸³ Die Zivilisation wird zerfallen. Das Ingangsetzen der Wirtschaft nach Ende eines solchen Blackouts und das einvernehmliche Zusammenleben der Menschen nach dieser Zeit muss man sich etwa so vorstellen, wie es nach dem 2. Weltkrieg erfolgt ist.

Allerdings erheblich schwieriger: Während damals die Gesellschaft homogen war, ein Gefühl der Zusammengehörigkeit und den Willen hatte, anzupacken und die Schwierigkeiten zu meistern, kann man heute davon nicht mehr ausgehen.

Das liegt an der Existenz von Gruppen unterschiedlicher Kultur und Gesinnung. Vielleicht wird es dann zu einer Reihe von mehr oder weniger (un-)friedlich zusammenlebenden Subkulturen kommen, die sich nach dem Prinzip: „Der Stärkere setzt sich durch“ die anderen - auch mit Gewalt - zu unterjochen drohen.

Auf jeden Fall wird nach einem solchen „Maxi-Blackout“ ein Leben entstehen, das sich dem Vorstellungsvermögen des Verfassers entzieht.

⁸¹ https://www.lfs-bw.de/Fachthemen/Verwaltungsstab/Documents/KatS/Krisenhandbuch_Stromausfall_Kurzfassung.pdf, (Krisenmanagement – Stromausfall, Kurzfassung Krisenmanagement bei einer großflächigen Unterbrechung der Stromversorgung am Beispiel Baden-Württemberg), https://www.bbk.bund.de/DE/TopThema/TT_2019/TT_Stromausfall.html (Beide abgerufen am 05.03.2020).

⁸² Es ist schon die Befürchtung geäußert worden, dass der Wiederaufbau einen großen Netzes nach einigen Tagen überhaupt nicht mehr gelingen könnte.

⁸³ Rette sich wer kann, jeder ist sich selbst der Nächste und schottet sich ab gegen die anderen.

F. Nachbarschaftshilfe^{84, 85}

- Kontakt zu den Nachbarn aufnehmen: Nicht alle werden den Stromausfall sofort mitbekommen.
- Gemeinsam überlegen, wie welche Nachbarschaftshilfe erfolgen kann und welche weiteren Maßnahmen in der Nachbarschaft notwendig werden könnten.
 - Wer braucht Hilfe?
 - Wer kann was?
 - Wer hat was (Medizin, Material, Notstromaggregat, ...)
 - Wo und wie ist Bedarf nach Hilfe anzumelden.
 - Wer koordiniert und wer ist der Stellvertreter?
- In Mehrfamilienhäusern den geordneten Zutritt organisieren, da die Klingelanlage nicht mehr funktioniert.
- Ggf. Nachbarschaftshilfe organisieren, um hilfsbedürftigen Menschen besser und rascher helfen zu können. Je nach örtlicher Situation für eine Hausgemeinschaft, eine Straße einen Siedlungsbereich.
- Klären, ob man einen großen Raum/Saal braucht um dort Hilfe anbieten zu können.
- Klären, ob es pflegebedürftige oder kranke Menschen gibt, zu denen kein Pflegedienst oder Essen-auf-Rädern mehr kommt. Wer hilft wie?
- Mängel im öffentlichen Bereich an die Gemeinde melden (Austritt von Abwässern, Feuer, Kriminalität etc.).⁸⁶
- Nach und nach werden Menschen in Notlagen geraten, wenn sie nicht ausreichend vorgesorgt haben. Dann besteht die Gefahr, dass versucht wird, sich etwas zu „organisieren“. Wenn möglich ist Abhilfe zu schaffen.
- Gestrandeten Menschen helfen. Möglicherweise wird es Menschen geben, die hier gestrandet sind, da sie als Touristen oder Pendler unterwegs waren. Diese Menschen können sich nicht vorsorgen und sind nun auf Hilfe aus der Bevölkerung angewiesen. Verfügbare Ressourcen anbieten.

⁸⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=UQR9xXNKojw>.

⁸⁵ Nach Auffassung des Verfassers sollte man hinsichtlich benötigter Verbrauchsgüter (Lebensmitteln, Wasser, ...) keinen Illusionen hingeben: In der Not ist sich jeder selbst der Nächste. Dagegen sind (handwerkliche) Hilfeleistungen durchaus realistisch.

⁸⁶ Telefonverzeichnis bereithalten

G. Notwendige Vorkehrungen durch die Kommunen⁸⁷

Realistischerweise muss davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Bevölkerung die oben genannten Vorbereitungen nicht durchgeführt hat. **Die Kommune muss sich daher auf die dadurch zu erwartender Situation einstellen. Sie hat davon auszugehen, dass große Teile der Bevölkerung**

- nach 1-2 Tagen nicht mehr wissen, wie sie Fäkalienbeseitigung vornehmen sollen. Chemietoiletten, Toilettenwagen, Müllbeutel werden das Mengenproblem nicht nennenswert mindern können. Verschmutzungen von Ecken, Straßen und Plätzen durch Fäkalien sind zu erwarten. Epidemien können die Folge sein,
- nach 2-4 Tagen kein Trinkwasser mehr haben,
- nach 6-8 Tagen keine Nahrungsmittel mehr haben. Überteuerter Kauf von Bedarfsgütern, Tauschhandel, Raub und Plünderungen sind in dieser Reihenfolge zu erwarten,
- (Lebenswichtige) Medikamente nicht mehr haben. Schwerwiegende Gesundheitsprobleme Einzelner bis hin zu deren Tod sind dann zu erwarten,⁸⁸
- am Straßenverkehr nicht mehr teilnehmen können: Die Tanks der Fahrzeuge sind leer,
- nach 1-2 Wochen auch von Notstromaggregaten nicht mehr versorgt werden können: Die Treibstoffvorräte für die Notstromgeräte sind verbraucht.

Die Aufgabe der Kommunen sind darin zu sehen, dass sie das so erkennbare Szenario – soweit ihnen das möglich ist – abmildern. Die Vorbereitung dazu kann nicht irgendwann – sie muss **jetzt** erfolgen!

Dazu gehören:⁸⁹

- Klären der Frage, welche Funktionen der Gemeindeverwaltung unbedingt aufrechterhalten werden müssen? In welchem Umfang? Welche Ressourcen (Techniken, Materialien, Mitarbeiter) sind hierfür erforderlich? In welchem Gebäude soll die jeweilige Funktion wahrgenommen werden? (Überlegung: Tätigkeiten, die im normalen Alltag auf mehrere Gebäude verteilt sind, könnten ggf. in einem Gebäude zusammengefasst werden).
- Vereinbarungen mit den örtlichen Supermärkten über die Ausgabe der dort vorhandenen Lebensmittel und Getränke für die Bevölkerung treffen, die auch dann sicher funktionieren, wenn elektrische Energie nicht (mehr) zu Verfügung steht.

⁸⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=Hvyi6I2bhCl>.

⁸⁸ Es ist davon auszugehen, dass die medizinische und pharmazeutische Versorgung innerhalb einer Woche zusammenbricht.

⁸⁹ <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf>.

- Vereinbarungen mit den örtlichen Apotheken mit dem Ziel treffen, deren Ausgabebereitschaft in jedem denkbaren Fall so weit sicherzustellen, bis die vorhandenen Medikamente verbraucht sind.^{90, 91}
- Vereinbarungen mit dem Wasserversorger mit dem Ziel treffen, die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung über die angenommene Zeit sicherzustellen. Falls möglich kann die Feuerwehr Wasser aus naheliegenden Bächen, Flüssen oder Seen⁹² entnehmen und an die Bevölkerung ausgeben, wenn Getränke in den Supermärkten nicht mehr vorrätig sind und weitere Maßnahmen fehlschlagen.⁹³
- Vereinbarungen mit den Banken treffen, mit dem Ziel, die Versorgung der Bevölkerung mit Bargeld auch dann zu gewährleisten, wenn die Geldautomaten ausgefallen sind.
- Vereinbarungen mit dem für das Schwimmbad Zuständigen mit dem Ziel eine - wenn auch eingeschränkte – Körperpflege der Bürger zu organisieren.
- Eine praktikable Lösung zu suchen, wie die Beseitigung der regelmäßig abfallenden Fäkalen zu erfolgen hat.
- Klärung der Frage mit den Tankstellen, wer Kraftstoff auch unter den Blackout-Bedingungen erhalten soll und wie eine Notversorgung mit Kraftstoff erfolgen könnte (Notstromaggregate? Deren Leistungsbedarf? Zu beachten: Regelmäßig umzuschlagende Bevorratung in Tanks für die Notstromgeräte? ...) ⁹⁴
- Klärung der Frage, wie wichtige Nachrichten/Verhaltensmaßregeln an die Bevölkerung übermittelt werden können (Lautsprecherwagen, ...)

Ein Vertrauen darauf, dass sich die Länder oder Landkreise als untere Katastrophenschutzbehörden den vorstehenden Problemen hinreichend annehmen, erscheint abwegig.⁹⁵

H. Zu erwartendes Szenario nach Ende der regulären Versorgung der Bevölkerung

Persönliche Prognose des Verfassers: Der Familienvater wird zunächst versuchen, bei Nachbarn, Freunden, Verwandten, Vereinskameraden ... Hilfe zu finden. Wenn diese Möglichkeit erschöpft ist, wird er - bevor er seine Kinder verdursten/verhungern lässt -

⁹⁰ Das wird nur eine gewisse Zeit funktionieren: Man muss davon ausgehen, dass auch die Belieferung der Apotheke nicht mehr (einwandfrei) erfolgen wird.

⁹¹ Nachschub wird es nicht geben.

⁹² Was Neunkirchen-Seelscheid betrifft: Wahnbach, Bröl, Wahnbachstausee reduzieren das Trinkwasser-Problem.

⁹³ Entkeimungsmittel sollten für einen solchen Fall vorrätig gehalten werden.

⁹⁴ Es kann davon ausgegangen werden, dass Dieselmotoren auch nach mehreren Jahren noch problemlos verwendet werden kann. Benzin sollte öfters ausgetauscht werden.

⁹⁵ Die Flutkatastrophe in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen im Juli 2021 hat das erneut gezeigt.

Gleichgesinnte suchen. Diese - wohlgemerkt, es sind keine Verbrecher, sondern ganz normale Familienväter - werden sich bewaffnen (Hämmer, Eisenstangen, ...), um bei einem der lokalen Lebensmittelmärkte die Scheiben einzuschlagen und sich dort holen, was sie brauchen. Sie werden sich sogar mehr holen, weil sie Waren benötigen, die sie zum Tauschen nutzen können.

Andere, Unbeteiligte, werden vorbeifahren und sehen, dass die Scheiben eingeschlagen sind. Sie werden neugierig und gehen dorthin. Sie werden sich am Raub fremden Eigentums beteiligen, weil bei ihnen zu Hause auch keine Vorräte mehr da sind, d.h. es wird zu Plünderungen in großem Maßstab kommen. Nicht durch Verbrecher, nein, durch „ganz normale Bürger“, die ihre Familien versorgen müssen, koste es was es wolle. Vorstellbar ist auch, dass Plünderungen durch marodierende Banden erfolgen, die ihre Beute dann (zu überhöhten Preisen) an rechtstreue Bürger verkaufen. Was – so muss gefragt werden – ist das Anderes als Anarchie?

Und die Polizei? Wo ist die Polizei? Zählen Sie mal die Stärke der in den Gemeinden vorhandenen Beamten. Was meinen Sie, was die machen können? Die gleichen Zustände tauchen ja nicht nur hier, sondern überall auf. Eine Konzentration der Kräfte an irgendeinem Punkt hinterlässt breite Lücken in anderen Städten oder Gemeinden.

Es kommt noch ein psychologischer Gesichtspunkt hinzu: Der Beamte hat ja selbst eine Familie. Seine Kinder wollen auch trinken und essen. Angenommen, er beteiligt sich nicht selbst an den zu erwartenden Plünderungen: Er wird aber keine sonderliche Motivation in sich verspüren, gegen solche Rechtsbrecher vorzugehen. Evtl. von den Firmen eingesetztes Wachpersonal dürfte an den vorgenannten chaotischen Zuständen nur wenig ändern können.

Nach Schätzung des Verfassers wird Chaos und Anarchie nach 10-14 Tagen eintreten.

I. Ende des Blackouts: Hochfahren der Kraftwerke

Wenn die Ursache eines Stromausfalls behoben ist, ist es nicht ganz einfach, den geordneten Netzbetrieb wieder aufzunehmen. Man braucht Kraftwerke, die in der Lage sind, ohne Energiezufuhr von außen selbst wieder zu starten. Die Fähigkeit zu einem solchen Schwarzstart⁹⁶ haben nicht alle Arten von Kraftwerken. Dazu gehören Laufwasserkraftwerke, Pumpspeicherwerke und Gaskraftwerke. Der Energiebedarf für das Anfahren ist bei ihnen gering, so dass er durch Batterien oder Notstromaggregate gedeckt werden

⁹⁶ Für das Anfahren eines Kraftwerks (vor allem eines Wärmekraftwerks) werden oft erhebliche Mengen elektrischer Energie benötigt, da interne Anlagen einen hohen Eigenbedarf verursachen. Bei vielen Kraftwerken wird diese Energie dem Stromnetz entnommen. Erst wenn das Kraftwerk hochgefahren ist, kann es dann wieder Energie einspeisen und natürlich auch seinen Eigenbedarf decken.

Nach einem flächendeckenden Stromausfall ist es natürlich nicht möglich, ein solches Kraftwerk mit Hilfe von Energie aus dem Stromnetz anzufahren. **Das Hochfahren ist dann nur möglich für Kraftwerke, die für einen solchen Schwarzstart geeignet sind....** Sie können verwendet werden, um nach einem Stromausfall die Versorgung wiederherzustellen. **Wenn sie laufen, können sie den Start anderer, nicht schwarzstartfähiger Kraftwerke unterstützen.** (<https://www.energie-lexikon.info/schwarzstart.html>). Um so das gesamte Netz wieder hochzufahren wird Zeit benötigt. Viel Zeit.

kann. **Wind- und Solaranlagen sind nicht schwarzstartfähig**, Kohlekraftwerke können durch Integration einer Gasturbine schwarzstartfähig gemacht werden. Nach Aussage der Bundesnetzagentur gibt es in Deutschland 120 schwarzstartfähige Einheiten. Das Hochfahren und die Aktivitäten verschiedener Kraftwerke müssen hierbei genau koordiniert werden, damit nicht bei einem verunglückten Schwarzstart zusätzliche Schäden entstehen. Nicht schwarzstartfähige Kraftwerke können erst wieder in Betrieb gehen, wenn der Schwarzstart von anderen Kraftwerken gemeistert wurde. Deswegen ist es meist notwendig, die Verbraucher nur stufenweise wieder anzuschalten entsprechend der allmählich steigenden Gesamtleistung.

Die Schwarzstartfähigkeit eines Kraftwerks setzt voraus, dass die zum Start benötigte Energie (beispielsweise für Pumpen, Gebläse, die Steuerung, etc.) selbst erzeugt werden kann, beispielsweise mit Batterien, Dieselaggregaten oder einer Gasturbine. Zusätzlich muss ein solches Kraftwerk genügend flexibel auf die starken Lastschwankungen beim Schwarzstart reagieren können. Typische schwarzstartfähige Kraftwerke sind Wasserkraftwerke und solche mit Gasturbinen. Bevor das Netz wieder hochgefahren werden kann, wird die Bevölkerung aufgerufen werden, alle Verbraucher auszuschalten. Das Wieder-Inbetriebnehmen der Verbraucher wird dann nur nach und nach erfolgen können.

Es wird mindestens mehrere Tage dauern, bis Handy, Festnetz und Internet wieder funktionieren. Ganz abgesehen von den erwartbaren massiven Überlastungen beim Wiederhochfahren, wenn alle gleichzeitig wieder telefonieren wollen. Damit funktionieren weder Produktion, Logistik, Treibstoffversorgung noch die Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern. Besonders in unseren hochsynchronisierten und arbeitsteiligen Versorgungsabläufen sind massive Folgestörungen zu erwarten. Diese Phase wird häufig unterschätzt. Von Menschen die gerade hungern oder sonstige Probleme bewältigen müssen, wird man jedoch kaum die Disziplin erwarten können, die im Interesse des geordneten Hochfahrens des gesamten Netzes benötigt wird. Dadurch wird das Hochfahren weiter erschwert und verlangsamt.

J. Anlaufen der Versorgung nach Ende eines Blackouts

Die Vorstellung, dass mit dem Ende eines Blackouts auch die Versorgung der Bevölkerung mit den benötigten Gütern in vollem Umfang sofort wieder sichergestellt ist, ist blauäugig.

- Der Betrieb in den Fabriken muss wieder hochgefahren werden,
- die Transportketten müssen wieder in Betrieb gehen,
- die Fahrzeuge müssen wieder betankt werden – Kraftstoff ist aber noch nicht da.
- Die Läden müssen wieder beliefert werden und - nicht zu unterschätzen -
- die Bürger, die ja nun erfahren haben, wie es ist, wenn keine Vorratshaltung betrieben worden war, werden zu Hamsterkäufen in erheblichem Umfang neigen und der

„Normalbürger“ wird **wochenlang** auf die Güter, die er braucht, verzichten müssen.⁹⁷

Das Hochfahren der Kraftwerke und das Anlaufen der Versorgung können die Stromverbraucher unterstützen:

- Überprüfen, dass alle Stromverbraucher wie Kochherd, Bügeleisen tatsächlich ausgeschaltet sind (Brand- und Verletzungsgefahr!).⁹⁸
- Nur jene Geräte und Lampen einschalten, die unbedingt benötigt werden. Während der Wiederhochfahrphase unnötigen Stromverbrauch vermeiden. Erst wenn die Stromversorgung wieder stabil ist, können weitere Geräte in Betrieb genommen werden.
- Sind auftaute, jetzt verdorbene Kühlgüter angefallen, die entsorgt werden müssen für eine sichere Aufbewahrung (dicke oder doppelte Müllsäcke!) bis zum Wiederanlauf der Müllentsorgung sorgen.⁹⁹
- Die Herstellung des Normalbetriebs wird Tage, möglicherweise auch Wochen, dauern. In dieser Zeit auf Anweisungen aus dem Radio achten! Im Zweifelsfall ist es besser zu Hause zu bleiben, um das auf den Straßen zu erwartende Chaos nicht noch weiter zu vergrößern.
- Während der Wiederherstellung der Telekommunikationsversorgung so wenig als möglich telefonieren. Eine Überlastung des Netzes könnte zu einem neuerlichen Ausfall führen. Die Leitungen für Notrufe freihalten.
- Der Krankenhausbetrieb wird noch länger nur eingeschränkt funktionieren. Daher ist es wichtig, diesen nicht zusätzlich zu belasten. Es sollten nur absolut notwendige medizinische Problemfälle ins Krankenhaus transferiert werden.
- Berücksichtigen, dass die Bürger werden nach einem Blackout zunächst zu einem völlig anderen Einkaufsverhalten übergehen: **Sie kaufen nicht mehr, was sie (dringend) brauchen – sie kaufen, was da ist.** Die Lösung, dass die Geschäfte nur „haushaltsübliche“ Mengen ihrer Produkte abgeben, hilft nicht wirklich: Der Käufer begibt sich zu einem anderen Geschäft und kauft dort eine „haushaltsübliche“ Menge oder er kommt nach drei Stunden wieder und kauft erneut eine „haushaltsübliche“ Menge ...
- Der Verfasser schätzt, dass es eine größere Anzahl von Wochen oder gar 2-4 Monate dauern wird, bis eine Situation eingetreten ist, dass jeder alles in jeder Menge kaufen kann.

⁹⁷ Vgl. die Versorgung der Bevölkerung mit Toilettenpapier nach Beginn der COROBNA-Pandemie.

⁹⁸ Am besten noch während des Blackouts die Sicherungen herausdrehen/betätigen.

⁹⁹ Seuchengefahr

- Abhilfe wäre möglich, wenn „Verbrauchsmittelkarten“ ausgegeben würden, in der Art, wie sie in Form von „Lebensmittelkarten“ nach den beiden Weltkriegen von den Kommunen an die Bürger ausgegeben wurden.¹⁰⁰ Die Erlaubnis, Verbrauchsgüter (v.a. Lebensmittel) zu kaufen, könnte auf einen bestimmten Betrag pro Person und Tag erfolgen.¹⁰¹ Dabei wären die einzelnen Tages-Abschnitte an der Kasse des jeweiligen Geschäftes zu entwerfen.¹⁰²

Mit einer solchen „Einkaufs-Zwangsbeschränkung“ wäre eine sinnvolle und umfassende Versorgung der Bevölkerung vermutlich erheblich schneller erreichbar. Sicher ist aber, dass die Vollversorgung der Bevölkerung nach dem Wiedereinsetzen der elektrischen Energie zumindest mehrere Wochen dauern wird. Auch diese Zeit muss bei den Vorbereitungen mit einkalkuliert werden.

K. Zusammenfassung:¹⁰³

Aus den vorstehenden Überlegungen wird deutlich, dass der Übergang von fossilen Energieträgern und der Kernenergie hin zu einer Energieversorgung mittels erneuerbarer Energien verengt mit Blick auf wirtschaftliche und umweltschonende Aspekte geplant worden ist. „Begleiterscheinungen“, wie ein mehr oder weniger großflächiges, lang andauerndes Fehlen hinreichender Energiemengen sind nicht bedacht – vielleicht sogar bewusst unterdrückt worden.

Das in der Politik und auch in den Kommunen verbreitete „Weiter so“-Denken, trägt der drohenden Katastrophe eines Blackouts nicht Rechnung. Mittlerweile haben Fachleute aus unterschiedlichster Sichtweise heraus auf dieses Szenario hingewiesen. Das notwendige, konsequente Durchdenken wäre jedoch gar zu unbequem und die sich ergebenden Konsequenzen wären teuer. Es handelt sich um ein Problem, „**an das man nicht ranwill**“.

Der grundgesetzlich garantierten Schutzpflicht für Leib und Leben seiner Bürger kann der Staat dann nicht mehr gerecht werden. Die Kapazitäten des nationalen Systems des Katastrophenmanagements sind hoffnungslos unzureichend und zu verbessern.

Die negativen Auswirkungen eines Blackouts werden diejenigen der CORONA-Krise um ein Vielfaches übersteigen. Das bei CORONA nach einigen Tagen zu beobachtende Fehlen von benötigten Artikeln¹⁰⁴ hatte keine nennenswerten Auswirkungen. Hamsterkäufe an Lebens- und Arzneimitteln waren noch möglich.

¹⁰⁰ Das wäre von den Kommunen zu organisieren: <https://de.wikipedia.org/wiki/Lebensmittelmarke>, <https://archivewk1.hypotheses.org/tag/lebensmittelkarten>, <https://www.zvab.com/Angeh%C3%B6rige-Deutschen-Wehrmacht-Bereich-Milit%C3%A4rbefehlshabers-Frankreich/15978875847/bd>.

¹⁰¹ Z.B. auf 15 oder 20 Euro pro Tag und Person, so dass eine vierköpfige Familie jeden Tag für 60 oder (80 Euro einkaufen könnte.

¹⁰² Z.B. durch Durchstreichen mit dem Kugelschreiber, Lochen, Abschneiden mit der Schere, ...

¹⁰³ <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf>.

¹⁰⁴ z.B. Toilettenpapier, ...

Die Auswirkungen eines Blackouts sind der Bundesregierung seit **27.04.2011** bekannt!¹⁰⁵

Und was tun die lokal Verantwortlichen in den Wohngemeinden und Landkreisen: Augen zu! Wo ist denn hier ein Problem? Kann man solchen „Verantwortlichen“ seine Sicherheit und Geborgenheit anvertrauen?

Es gilt daher das Prinzip: „Hilf Dir selbst, so hilft Dir Gott.“

Mit freundlichen Grüßen

Hannes Zimmermann

Am Hang 19

53819 Neunkirchen-Seelscheid

(parteilos)

E-Mail: info@Aviadoc.de

L. Erlebnis aus der Praxis

Zuschrift von Irmgard Stegner, die viele Jahre in Kanada gelebt hat

Sehr geehrte Frau Zimmermann,

immer wenn ich 'blackout' höre, denke ich an den Ice storm/Eissturm, den ich im Januar 1998 in Kanada erlebte bzw. überlebte. Er war bis dahin die größte Naturkatastrophe in Kanada, bei der auch das Militär eingesetzt wurde. Die Provinzen Ontario (wo ich wohnte), Quebec und New Brunswick waren betroffen, 4 Millionen Einwohner; es gab 40 Tote. Ich war fast 3 Tage ohne Strom, doch bei vielen Haushalten dauerte es Wochen, gar Monate, bis der Strom wiederhergestellt war.

Zum Glück hatte ich bereits zwei deutsche Bücher gelesen, welche auf einen 'blackout' oder andere Katastrophen hinwiesen und gute Ratschläge gaben. **Daraufhin stellte ich mir einen großen Notfallbedarf zusammen, packte alles in meinen großen Rucksack (backpack).**¹⁰⁶ **Beide Bücher rieten, sich auf keinen Fall auf die Politik zu verlassen, sondern selbst vorsorgen!** Dies tue ich heute noch. Mein gefüllter Rucksack steht im Keller; jedes Frühjahr und Herbst schaue ich durch und wechsele gewisse Lebensmittelpackungen aus, die ersetzt werden müssen, kaufe neue Batterien, lagere auch Taschenlampen mit Batterien greifbar in jedem Zimmer. Auch eine Ansammlung von Kerzen sind wichtig, z.B. Haushaltskerzen und Zündhölzer. Ich weiß nicht, ob man hier mit einem kleinen Spirituskocher auf dem Balkon kochen darf, oder ein BBQ benutzen. Damals 1998 konnte ich mir lediglich eine Suppe, Tee, Kakao und Kaffee kochen, mit den Kerzen abends etwas lesen und im unteren Wohnzimmer (Rec-room im basement) hatte ich einen offenen Kamin, reichlich Brennholz in der Garage, so dass ich mich

¹⁰⁵ Deutscher Bundestag, 17. Wahlperiode, Drucksache 17/5672 vom 27.04.2011 (Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften - am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung - https://archive.org/stream/ger-bt-drucksache-17-5672/1705672_djvu.txt).

¹⁰⁶ Für den Fall einer schnell notwendigen Evakuierung.

warmhalten konnte. Warme Decken sind auch wichtig. Meine Söhne lebten damals in Europa und waren von dieser Katastrophe nicht betroffen.

Ich habe natürlich daraus gelernt und noch einige Verbesserungen bzgl. meines Notbedarfs vorgenommen.

In diesen knapp 3 Tagen hat sich auch in meiner Nachbarschaft niemand um den Nächsten gekümmert. Jeder war mit sich selbst beschäftigt. Am besten, man stellt sich darauf ein, sich selbst helfen zu können.

Mit freundlichen Grüßen,
Irmgard Stegner
(Per E-Mail am 08.08.2020)

M. Quellen

- <https://www.heise.de/tp/features/Es-ist-nur-eine-Frage-der-Zeit-bis-es-zu-einem-Blackout-kommt-5050843.html>
- <https://www.heise.de/tp/features/Europa-ist-am-Blackout-vorbeigeschrammt-5028090.html>
- <https://www.saurugg.net/2021/blog/stromversorgung/bedenkliche-ereignisse-2021>
- <https://www.heute.at/s/so-knapp-schrammte-europa-heute-am-blackout-vorbei-100121677>
- <https://futurezone.at/digital-life/massive-stoerung-im-europaeischen-strom-netz/401150544>
- <https://www.youtube.com/watch?v=xVgpFv8Nyuk>
- <https://www.onvista.de/news/netzbetreiber-amprion-erwartet-keine-black-outs-durch-kohleausstieg-427835879>
- <https://www.welt.de/wirtschaft/article224474350/Wirtschaftsministerium-plant-Zwangs-Ladepausen-fuer-Elektroautos.html>
- <https://www.tichyseinblick.de/kolumnen/lichtblicke-kolumnen/das-bundeswirtschaftsministerium-antwortet-auf-kein-strom-aus-sonne-und-wind/>
- <https://www.saurugg.net/2019/blog/gesellschaft/resilienzgefahrdende-extremereignisse>
- <https://www.saurugg.net/wp-content/uploads/2015/12/blackout-was-kann-ich-tun.pdf>