



Herbert Saurugg, MSc, internationaler Blackout- und Krisenvorsorgeexperte und Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Krisenvorsorge (GfKV), beschäftigt sich seit zehn Jahren als ehemaliger Berufsoffizier mit der steigenden Komplexität und Fragilität lebenswichtiger Infrastrukturen sowie mit den möglichen Lösungsansätzen, wie die Versorgung mit lebenswichtigen Gütern wieder robuster gestaltet werden kann.

Blackout-Vorsorge – dringender denn je!

Das Szenario Blackout wurde in Deutschland erstmals 2004 im Rahmen der ersten Länderübergreifenden Übung (LÜKEX) behandelt. Die Ergebnisse waren wenig erfreulich. Etwa sechs Jahre später wurde der Bericht „Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften durch Stromausfall“ vom Büro für Technikfolgenabschätzung beim deutschen Bundestag veröffentlicht – mit schockierenden Erkenntnissen: Spätestens am Ende der ersten Woche drohten in den betroffenen Gebieten ein totaler Kollaps und der Tod sehr vieler Menschen. Doch wie sieht es Ende 2021 aus? Wären wir besser vorbereitet? Haben wir aus den verschiedenen Erfahrungen gelernt oder doch wie so oft einfach den Kopf in den Sand gesteckt?

Die Österreichische Gesellschaft für Krisenvorsorge oder das Österreichische Bundesheer rechnen mit einem europaweiten Strom-, Infrastruktur- sowie Versorgungsausfall („Blackout“) binnen der nächsten fünf Jahre, also kurzfristig. Dazu gibt es eine ganze Reihe von Anhaltspunkten, welche vor allem mit der deutschen Energiewende zusammenhängen.

Kumulierende Risiken

Ab der Jahrtausendwende wurde die europäischen Strommarktliberalisierung umgesetzt. Damit sollte der Wettbewerb angekurbelt und die Preise gesenkt werden. Gleichzeitig wurde das Gesamtsystem in Einzelteile aufgeteilt: Die vormaligen Energieversorgungsunternehmen sind heute in getrennten Kraftwerks-, Netz- sowie Vertriebsgesellschaften organisiert. Der sogenannte „Energy-Only-Market“ muss keine Rücksicht auf physikalische und infrastrukturelle Voraussetzungen nehmen.

Der Stromhandel soll gemäß EU-Vorgabe bis 2025 deutlich ausgeweitet werden. So müssen etwa ab 2025 mindestens 70 Prozent der grenzüberschreitenden Leitungskapazitäten dem Stromhandel zur Verfügung gestellt werden. Bisher waren dafür aus technischen Gründen nur kleine Kapazitäten vorgesehen. Was im Alltag zu einer

Kostensenkung führt, kann im Störfall zu einem raschen Kollaps des Gesamtsystems führen.

Das europäische Stromversorgungssystem wurde für einfach berechen- und steuerbare Großkraftwerke errichtet. Durch die Energiewende und die „Dezentralisierung“ der Stromerzeugung sind in den vergangenen Jahren jedoch Millionen neue Kraftwerke hinzugekommen. Diese weisen eine volatile, also schwer steuerbare und von Wind und Sonne abhängige Erzeugungscharakteristik auf, womit für die permanente Ausbalancierung umfangreiche Speicher- und Puffersysteme erforderlich sind. Diese stehen aber bisher kaum zur Verfügung. Der Bau von neuen Anlagen rechnet sich nicht und benötigt entsprechende Vorlauf- und Umsetzungszeiten.

Gleichzeitig wurden in den vergangenen zehn Jahren die bisherigen Reserven bei den fossilen Großkraftwerken massiv reduziert. Die potenziellen Rückfallebenen werden immer kleiner. Allein in Deutschland werden bis Ende 2022 rund 22 GW an gesicherter Atom- und Kohlekraftwerksleistung stillgelegt. Ende März 2021 übte der deutsche Bundesrechnungshof harsche Kritik und bemängelte, dass weder die Planungsgrundlagen nachvollziehbar seien noch eine holistische Risikoanalyse vorliege.

Zusätzlich wird der Strombedarf in den nächsten Jahren durch die steigende Anzahl von E-Autos, Wärmepumpen, Klimageräten und der voranschreitenden Digitalisierung deutlich steigen und durch einen bisher nicht gekannten Gleichzeitigkeitsfaktor die Infrastruktur massiv unter Druck setzen.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von weiteren Gefahren, wie Extremwetterlagen, Erdbeben, alternde Infrastrukturen oder Cyberangriffe, die das Fass zum Überlaufen bringen könnten. Einzelereignisse sind beherrschbar und werden abseits der öffentlichen Wahrnehmung tagtäglich bewältigt. Kumulierende Ereignisse können aber rasch in die Katastrophe führen.

Quelle: Saurugg



„Kettenreaktion“ in allen anderen Infrastrukturen

Ein großflächiger Stromausfall, der binnen Sekunden weite Teile Europas lahmlegen könnte, pflanzt sich sofort in alle anderen Infrastruktur-sektoren fort: beginnend im Telekommunikations-sektor (Mobilfunk, Festnetz, Internet), womit die zwei wichtigsten Lebensadern unserer modernen Gesellschaft ausfallen. Damit fallen so gut wie alle Infrastrukturleistungen aus bzw. werden nur mehr sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen: Das Finanzsystem (Bankomaten, Kassen, Geld- und Zahlungsverkehr), der Verkehr (Ampeln, Tunnel, Bahnen, Tankstellen) und damit die gesamte Versorgungslogistik (Lebensmittel, Medikamente, Güter aller Art), bis hin zu Wasserver- und Abwasserentsorgungsausfällen. Ganz abgesehen von unzähligen Menschen, die in Aufzügen, Bahnen oder im Winter auf Ski-Liften festsitzen.

Eigenvorsorge der Bevölkerung mobilisieren

Das Thema Blackout-Vorsorge ist in Österreich seit Herbst 2021 in aller Munde, warnten doch neben dem Bundesheer und dem Innenministerium nun auch der österreichische Übertragungs-netzbetreiber vor einer konkreten Gefahr. Sie fordern die Bevölkerung zur konkreten Eigen-

vorsorge auf, was auch der wichtigste Bestandteil einer Blackout-Bewältigungsfähigkeit ist. Denn niemand kann Millionen Menschen versorgen oder helfen, wenn die gewohnten Strukturen nicht mehr funktionieren.

Unrealistische Erwartungen

Die Universität Wien hat im April 2021 in einer repräsentativen Umfrage abgefragt: „Wie viel Vertrauen haben Sie, dass die staatlichen Einrichtungen in einem akuten Katastrophenfall die Basisversorgung über vier Wochen sicherstellen können?“ Drei Viertel der Befragten gaben an, dass sie darauf vertrauen, „dass der Staat die Basisversorgung von Grundnahrungsmitteln, medizinischer Grundversorgung, öffentlicher Sicherheit und Energie- bzw. Wasserversorgung im Katastrophenfall [Blackout] für vier Wochen aufrechterhalten kann“. Grundsätzlich sehr erfreulich, wenn so viele Menschen in die staatlichen Fähigkeiten vertrauen. Gleichzeitig handelt es sich um völlig falsche und unrealistische Erwartungen. Denn der Staat sind wir alle. Wenn die gewohnten Strukturen nicht mehr funktionieren, kann das keine andere Organisation oder Struktur – auch wenn diese noch so gut vorbereitet wäre – ersetzen. Werden Erwartungen nicht erfüllt, hat das im Anlassfall gewaltige Auswirkungen auf die Stimmungslage und führt

Quelle: Bundesheer



Abb. 1: Phasen eines europaweiten Strom-, Infrastruktur- sowie Versorgungsausfalls („Blackout“)



Abbildung: Saurugg/bearbeitet

zwangsweise zu einem enormen Vertrauensverlust, wie wir das ansatzweise schon in der Corona-Krise gesehen haben.

Auch in Deutschland gibt es vergleichbare Erkenntnisse. Die Gesellschaft ist nicht mehr krisenfit, wie auch die Sturzflutereignisse im Sommer 2021 in Westdeutschland bestätigt haben. Die Fehler liegen nicht nur bei der Bevölkerung, sondern in allen Bereichen. Bei der handlungsanleitenden Sicherheitskommunikation besteht ein erhebliches Verbesserungspotenzial. Auch das ist nicht neu.

Unterschätzte Zusammenhänge

Wir haben in den vergangenen Jahrzehnten mit der technischen Vernetzung eine enorme Komplexität geschaffen, ohne uns wirklich der damit verbundenen Folgen bewusst zu sein. Daher werden auch die Folgen eines Blackouts völlig unterschätzt: nicht nur von der Bevölkerung, sondern auch von vielen Entscheidungsträgern. Denn es geht nicht nur um einen großflächigen Stromausfall, sondern um einen schwerwiegenden und länger andauernden Versorgungsausfall, gefolgt von massiven Versorgungsengpässen, worauf wir überhaupt nicht vorbereitet sind.

Während die Stromversorgung in Österreich durchaus nach einem Tag wieder funktionieren sollte, wird dies auf europäischer Ebene und auch

in Deutschland deutlich länger dauern. Aber auch dann wird noch lange keine Normalität herrschen. Denn es wird danach zumindest mehrere Tage dauern, bis auch die Telekommunikationsversorgung, also Handy, Festnetz und Internet, wieder halbwegs stabil funktionieren werden. Durch Hardwarebeschäden, Störungen und Überlastungen muss mit erheblichen Problemen gerechnet werden, insbesondere, je länger der Stromausfall dauert. Solange die Telekommunikationsversorgung nicht stabil funktioniert, funktionieren keine Produktion, Logistik und Warenverteilung, auch keine Treibstoffversorgung – mit lokalen Ausnahmen, wo etwas vorbereitet wurde (Abb. 1).

Fehlende Überlebensfähigkeit

Gleichzeitig ist aufgrund der generell mangelhaften Eigenvorsorge damit zu rechnen, dass sich bereits am Ende der ersten Woche bis zu zwei Drittel der Menschen in einem realen Überlebenskampf befinden werden: Sie und ihre Familien haben nicht mehr ausreichend zu essen und sie sehen, weil ihre Vorräte aufgebraucht, die Supermärkte leer oder zerstört sind und keine Lieferungen kommen, dass sich die Lage nicht rasch verbessern wird. Dies führt zu einer psychischen Belastung, wie wir sie uns kaum vorstellen können. Erwachsene können damit noch eher umgehen. Kinder haben damit keinerlei Erfahrungen und sind häufig verwöhnt, da immer alles da ist.

Auch wenn nur wenige Millionen Menschen betroffen wären, wäre das deutlich zu viel, um allen helfen zu können. Besonders schlimm ist, dass das auch das Personal von jenen Organisationen und Unternehmen betrifft, die eine Notversorgung oder den Wiederanlauf der Versorgung sicherstellen müssen. Damit geraten wir rasch in eine kaum beherrschbare Abwärtsspirale. Die einzige Chance, um diesem fatalen Szenario kurzfristig entkommen zu können, ist die rasche Mobilisierung der Eigenvorsorge möglichst vieler Menschen, wie das etwa kürzlich das Österreichische Bundesheer begonnen hat (Abb. 2).

Abbildung: Saurugg/bearbeitet

Abb. 2: Die Bevölkerung setzt auf den Staat, weniger auf Eigenvorsorge ...

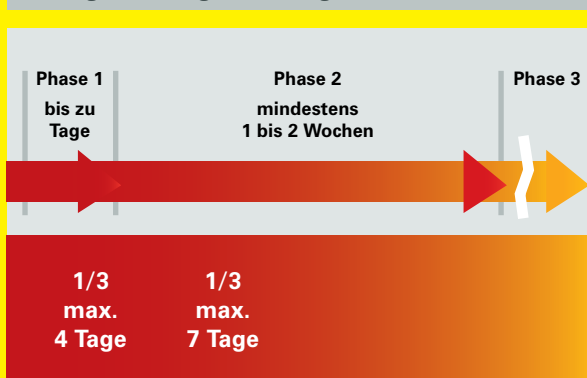
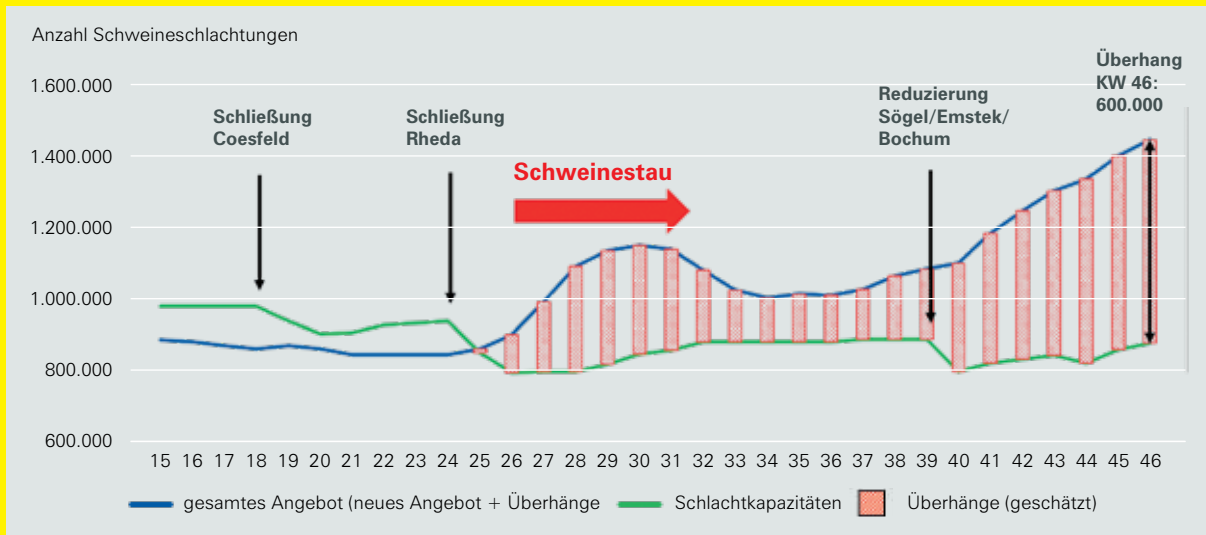


Abb. 3: Keine Entlastung beim Schweinestau



Quelle: ISN, 2020

Unterschätzte wechselseitige Abhängigkeiten

Der primär betriebswirtschaftliche Fokus der vergangenen Jahrzehnte hat dazu geführt, dass bis dahin vorhandene Reserven und Puffer so gut wie überall den Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen zum Opfer gefallen sind. Das, was früher selbstverständlich war, gibt es nicht mehr: Krankenhäuser mussten viele Leistungen auslagern und sind damit wie alle anderen von einer funktionierenden Logistik abhängig. Lager gibt es fast nirgends mehr. Egal, ob das Treibstoffkanister bei Einsatzorganisationen oder die Verpflegung betrifft. Auch wichtige Einrichtungen haben häufig nur mehr für wenige Tage Lebensmittel vorrätig, um sich und die betreuten Personen oder das eigene Personal versorgen zu können. Besonders kritisch ist der generelle Vorbereitungsstand in Pflegeeinrichtungen, was bei einem Blackout schwerwiegende Folgen haben wird.

Funktioniert die Grundversorgung nicht mehr, drohen rasch Eskalationen. Besonders kritisch wird es, wenn die Wasserversorgung ausfällt. Dann gibt es kaum mehr einen Spielraum. Auch

wenn die Wasserversorgung in vielen Regionen funktionieren sollte, bedeutet das noch lange nicht, dass alle damit versorgt werden können. Denn allzu oft hängt diese von Drucksteigerungsanlagen ab, wie etwa in höhergelegenen Gebieten oder Hochhäusern. Auch hier ist eine Bevorratung unverzichtbar.

2021 haben sich durch die Pandemie oder durch die Suezkanal-Blockade zahlreiche Lieferkettenprobleme aufgeschaukelt. Ein Ende ist nicht absehbar. Beispielsweise mussten im Mai und Juni 2020 in Deutschland zwei große Schlachthöfe wegen Corona-Infektionen geschlossen werden. Ein Schlachthof stand vier Wochen still. Der Wiederanlauf dauerte 18 Wochen. Der sich aufgestaute Rückstau von Schlachtungen konnte erst im Februar 2021 aufgelöst werden. Nun ist die gesamte Versorgungskette – von der Ferkelproduktion, über die Aufzucht, Schlachtung und volle Kühllager – aus dem Gleichgewicht. Die Folgen werden noch länger nicht behoben werden können.

Wenn schon Einzelereignisse derart schwerwiegende Folgen auslösen können, ist nicht zu erwarten, dass es nach einem Blackout rasch

wieder eine Stabilität und Normalität geben wird. Ganz im Gegenteil. Wenn quer über Europa auch nur für wenige Tage die Produktion chaotisch ausfällt, wird es Monate und Jahre dauern (Phase 3), bis wieder eine Stabilität hergestellt werden kann. Mit globalen Folgen, auch für die Sicherheitslage. Denn damit kommen fast alle globalen Just-in-time-Logistikketten aus dem Gleichgewicht, bis hin zum Finanzsystem. Wir sollten uns daher auf eine sehr krisenhafte Zeit einstellen, womit wir wieder bei der geistigen Landesverteidigung sind.

Mach mit! Österreich wird krisenfit!

Die Österreichische Gesellschaft für Krisenvorsorge (GfKV) hat im Herbst 2021 die nationale Initiative „Mach mit! Österreich wird krisenfit!“ angestoßen. Ziel ist es, mit einer nationalen Dachmarke das Bewusstsein für eine notwendige Krisenvorsorge zu wecken. Diese erstreckt sich nicht nur auf die Grundversorgung mit Lebensmitteln, sondern soll auch viele andere Aspekte umfassen. Etwa die mentale Vorbereitung, dass solch seltene, aber schwerwiegende Ereignisse eintreten können, was wir auch bei der Pandemie erlebt haben. Die Akzeptanz, dass so etwas passieren kann und das Wissen, welche Folgen zu erwarten sind, können die unmittelbare Stressbelastung reduzieren und schaffen neue Handlungsspielräume. Zudem sollen damit entsprechende Handlungen ausgelöst werden, etwa die Eigenvorsorge oder dass Krisenvorsorge wieder ernster genommen wird.

Entscheidend ist, dass auf den unterschiedlichsten Ebenen konkrete Handlungs-

schritte und Anpassungen erfolgen. Nicht erst nach dem Schaden, sondern bereits jetzt. Denn es sollte uns mittlerweile klar sein, dass wir mit solchen Ereignis-

sen nicht gut umgehen können und wir uns als Gesellschaft solche Schäden nicht leisten können.

Auch mit dem Lebensmittelhandel werden gerade konkrete Vorsorgeaktivitäten vorbereitet. Ziel ist es, dass das Thema Vorsorge, also Krisenfitness, wieder ein positives Image bekommt und als selbstverständlich wahrgenommen wird. Der Handel wird die Bevölkerung mit entsprechenden Angeboten unterstützen. Das schafft eine Win-win-Situation: Die Vorsorgegüter sind dort, wo sie im Anlassfall benötigt werden. Damit sinkt die Gefahr, dass frühzeitig Verkaufseinrichtungen zerstört werden, was für den Wiederanlauf der Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern katastrophal wäre. Auf der anderen Seite bedarf es einer Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren, wie den Gemeinden, um eine geordnete Abgabe und den Schutz der Verkaufseinrichtungen sicherzustellen.

Das Österreichische Bundesheer und das Innenministerium haben nun begonnen, die eigenen Dienststellen und Standorte wieder autark zu machen. In den vergangenen Jahrzehnten wurden viele Fähigkeiten der betriebswirtschaftlichen Optimierung geopfert. Auch in vielen Kommunen fehlen die notwendigen Vorbereitungen und Handlungskompetenzen, um mit einer solch schwerwiegenden Krise umgehen zu können. Das sind die negativen Nebenwirkungen der vermeintlichen „Friedensdividende“. Gleichzeitig haben wir mit der umfangreichen Vernetzung und den damit verbundenen wechselseitigen Abhängigkeiten „Monster“ geschaffen, die mit altbewährten Vorbereitungen und Handlungskompetenzen kaum mehr beherrschbar sind.

Das Land Steiermark hat 2019 eine Blackout-Arbeitsmappe für Gemeinden in Auftrag gegeben, die nun allen als Handlungsanleitung zur Verfügung steht. Das ist eine essenzielle Hilfestellung. Jedoch fehlt es häufig an den personellen oder zeitlichen Ressourcen, um sich damit intensiver auseinanderzusetzen. Entsprechend fehlt es nicht am Wissen, sondern an einer breiten Umsetzung.





Blackout-Simulation „Neustart“ für Gemeinden und Krisenstäbe

Um die Komplexität eines Blackouts und dessen Folgen sowie die notwendige vernetzte Zusammenarbeit zu vermitteln, wurde in den letzten Jahren die Simulation Neustart entwickelt. Anhand einer Kleinstadt können kommunale Krisenstäbe die Blackout-Bewältigung trainieren. Dabei werden vielschichtige Szenarien, das unverzichtbare Zusammenwirken aller Akteure sowie die aktive Einbindung der Bevölkerung in die Krisenbewältigung vermittelt. Auch, dass eine solche Krise nur bewältigt werden kann, wenn frühzeitig mit der Information und Einbindung der Bevölkerung sowie mit der Rationierung von Ressourcen begonnen wird. Dieses Trainingswerkzeug eignet sich für die Fortbildung jeglicher Krisenstäbe und zum Vermitteln von komplexen Zusammenhängen.

Fazit

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass sich bei der Blackout-Vorsorge in Österreich einiges getan hat. Leider haben aber auch die Probleme deutlich zugenommen. Das Eintrittsrisiko ist deutlich gestiegen. Ein Eintritt binnen der nächsten Jahre ist sehr realistisch und sollte erwartet werden. Wir sollten daher ehrlich genug sein und keine falschen Erwartungen schüren: Ein Blackout würde uns vor eine enorme Belastungsprobe stellen. In Deutschland noch deutlich mehr als in Österreich.

Dennoch wird niemand ausreichend darauf vorbereitet sein, weil das bei einem derart gravierenden Ereignis schlichtweg nicht möglich ist. Daher geht es nicht nur um den Schutz oder die Abwehr, sondern insbesondere um die Bewältigungsfähigkeit und Anpassungsbereitschaft, um als Gesellschaft nach einem solchen Ereignis wieder rasch auf die Beine zu kommen und mit dem, was dann ist, umgehen zu können. Neudeutsch auch als Resilienz bezeichnet, wobei die Widerstandsfähigkeit nur eine Teilfähigkeit ist. Entscheidender sind die Lern- und Anpassungsfähigkeit, also Krisenfitness. Und diese beginnt bei jedem Einzelnen von uns mit der persönlichen Überlebensfähigkeit, um sich zumindest 14 Tage selbst versorgen zu können, damit wir überhaupt wieder eine Notversorgung aufbauen können. Es bleibt also noch viel zu tun. Eine weiterhin bestehende Kopf-in-den-Sand-Mentalität wird auf jeden Fall zu einem sehr bösen Erwachen führen.

Links:

- Blackout und Blackout-Vorsorge: www.saurugg.net/blackout
- Blackout-Arbeitsmappe für Gemeinden: www.saurugg.net/arbeitsmappe
- Österreichische Gesellschaft für Krisenvorsorge (GfKV): www.gfkv.at
- Neustart: www.gfkv.at/neustart
- Initiative „Mach mit! Österreich wird krisenfit!“: www.krisenfit.jetzt