



Herbert Saurugg, MSc
Experte für die Vorbereitung auf den Ausfall
lebenswichtiger Infrastrukturen
+43 660 3633896
office@saurugg.net
www.saurugg.net

Blackout – Eine unvergleichbare gesamtgesellschaftliche Herausforderung

Die Warnungen vor Blackouts – plötzlichen, überregionalen (europaweiten) und länger andauernden Strom- und Infrastrukturausfällen – nahmen im vergangenen Jahr deutlich zu. Die Netzeingriffe zur Aufrechterhaltung der Systemstabilität sind 2015 förmlich explodiert. In Deutschland kosteten die akut erforderlichen Eingriffe 2015 über eine Milliarde Euro. Auch wenn durch verschiedene Flexibilisierungsmaßnahmen die Kosten in Österreich gesenkt werden konnten, ist unbestritten, dass die erforderlichen Eingriffe drastisch zunehmen. Ganz besonders da es eine ganze Reihe von möglichen Auslöseereignissen gibt, wie etwa Extremwetterlagen, technisches oder menschliches Versagen, Cyber- oder Terror-Angriffe oder auch Sonnenstürme, steigt das Risiko eines Blackouts immanent an.

Die vollständige Wiederherstellung der Stromversorgung kann Stunden, wenn nicht sogar Tage dauern, insbesondere wenn man von einem eben gesamteuropäischen Szenario ausgeht. Eine Wiederherstellung der elektrischen Versorgung auf einer solchen Ebene, die organisatorisch und technisch wohl nur sequentiell erfolgen wird können, ist mit Sicherheit ein mehr als schwieriges Unterfangen. Aber nicht nur das, mit einem solchen Stromausfall fallen zeitnah so gut wie alle lebenswichtigen stromabhängigen Infrastrukturen (Transport & Logistik gerade im öffentlichen Bereich, Kommunikation, Versorgung, und oft sogar auch die Wasserversorgung, etc.) aus bzw. stehen nur mehr mit einer eingeschränkten Funktionalität zur Verfügung. Ein derart weitreichendes Ereignis übersteigt, so sind sich auch die Experten einige, zu einem großen Teil unsere Vorstellungskraft. Gott sei Dank ist ein aufbauen auf Erfahrungswerten gegenwärtig nicht möglich. Diese Faktenlage wird auch durch das Verletzlichkeitsparadoxon beschrieben. Je sicherer ein System funktioniert, desto weniger ist man auf eine größere Störung vorbereitet, was gerade bei einem derart weitreichenden Ereignis besonders schwerwiegende Folgen nach sich ziehen kann. Daher geht

es nicht um die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses, sondern rein um die Frage: Wären wir darauf vorbereitet?

Konkrete Auswirkungen

Wie abhängig wir von unseren lebenswichtigen Infrastrukturen sind, zeigt sich eben allzu oft erst, wenn uns diese nicht mehr zur Verfügung stehen. Spätestens dann aber werden breite Bevölkerungsschichten schmerzlich bemerken, wie tief die Störung des persönlichen Wohlbefindens uns die Sorge um die eigene Sicherheit und Unversehrtheit erschüttert wird, wenn kein Licht, kein Handy, kein Internet, keine (Gas-, Fernwärme-, Öl-, Zentral-)Heizung, kein Bankomat, keine Tankstelle, keine Ampeln, keine Kassa und auch keine (Straßen)Bahnen mehr funktioniert. Wenn Aufzüge einfach steckenbleiben, oder sogar das Wasser aufhört zu rinnen und damit auch alltägliche Notwendigkeiten berührt sind, da keine Toilettenspülungen mehr funktionieren und auch die Nahrungszubereitung zu einem großen Teil verunmöglicht wird. Besonders gravierend sind diese Abhängigkeiten in urbanen Gebieten.

Zudem weiter erschwerend wirkt auch, dass die organisierte Hilfe sowohl nur mehr schwer erreichbar ist und darüber hinaus

selbst nur mehr eingeschränkt handlungsfähig ist. Spitäler verfügen zwar über eine Notstromversorgung, aber nicht für alle Bereiche. Und auch diese haben viele externe Abhängigkeiten (Wasser, Nahrungsmittelversorgung, Medizinbedarf, Müll, etc.), welche die gewohnte Effizienz und notwendigen Arbeitsabläufe rasch zum Erliegen bringen wird. Wesentlich für alle diese Notfalldienstleistungsbereiche unserer Gesellschaft sind aber auch organisatorische und auch für die Wirtschaft erforderlichen Strukturen die etwa eine Personalablässe in einer geregelten Art und Weise ermöglichen. Auch eben diese einrahmenden Strukturen sind massiv gestört oder gänzlich zum Erliegen gebracht in einem derartigen Schadensfall. Nur allzu oft wird klar: Wir rechnen einfach nicht mit dem Ausfall unserer Versorgungsinfrastrukturen, daher fehlt auch häufig ein Plan B.

Längerfristige Auswirkungen

Auch wenn nach Stunden die Stromversorgung wieder funktionieren sollte, wird es wohl noch erheblich länger dauern, bis sich wieder eine Art Normalität einstellen wird. Besonders unsere hoch synchronisierten Versorgungsabläufe und damit die Versorgung der Bevölkerung werden wohl darunter leiden. Der Trend der Gegenwart wie eine Just-in-Time Lieferung gerade auch im Nahrungsmittelversorgungsbereich aus Gründen der Frische und der Lagervorhaltungskapazitäten stellen eine massive Herausforderung dar. Die Sicherstellung des gewohnten Umfangs bei der Lebensmittelversorgung wird wahrscheinlich Tage und zum Teil Wochen erfordern. Auch in anderen lebenswichtigen Infrastrukturbereichen und in der Wirtschaft sind enorme Herausforderungen zu erwarten, da es gegenwärtig für ein solches Ereignis kaum Krisenpläne gibt. Anzunehmen ist, dass die bestehenden Krisenpläne unter dem bloßen Junktim „Stromausfall“ bei diesem Szenario bei weitem nicht ausreichend sind.

Studie „Ernährungsvorsorge in Österreich“

2015 wurden die Ergebnisse des Sicherheitsforschungsprojektes „Ernährungsvorsorge in Ös-

terreich“¹ präsentiert. Hier wurde unter anderem die Selbstversorgungsfähigkeit der österreichischen Bevölkerung bei einem Blackout untersucht. Mit größtenteils ernüchternden Erkenntnissen. Demnach verfügen hochgerechnet über eine Million Mensch über keine Trinkwasservorräte zu Hause. Rund drei Millionen Menschen erwarten, dass sie sich spätestens ab den 4. Tag einer Blackout-bedingten Versorgungsunterbrechung nicht mehr ausreichend selbst versorgen könnten. Auch wenn, wie historische Daten belegen, die Zivilschutzmaßnahmen während des Kalten Krieges wahrscheinlich nicht ausgereicht hätten, um ein derartiges Ereignis zu bewältigen, sind seither die Abhängigkeiten noch wesentlich stärker gestiegen und gleichzeitig ist der Selbstversorgungsgrad noch deutlicher gesunken. Derartige Lücken lassen sich nicht oder nur unter äußersten Schwierigkeiten mit einer organisierten, staatlichen Hilfe bewältigen, auch wohl deshalb, da in vielen anderen europäischen Ländern auf noch viel schwächeren Strukturen aufgebaut werden kann und heutzutage viele Logistikketten nur transnational funktionieren.

Strategische Schockereignisse

Das Sicherheitsforschungsprojekt „Blackoutprävention und -intervention“ (BlackÖ.2)² als Folgeprojekt zu einem ersten grundlegenden Teil in dieser Programmschiene hat unter anderem den Vorbereitungsgrad bzw. die rechtlichen Rahmenbedingungen im Katastrophenschutz im Hinblick auf einen möglichen Blackout untersucht. In diesem Projekt wurde aufgezeigt, dass gesamthaft gesprochen die österreichische Gesellschaft nicht ausreichend auf ein derartiges strategisches Schockereignis vorbereitet ist. Österreich verfügt zwar über ein ausgezeichnetes und professionelles System, um alltägliche Notfälle und auch regionale Großschadensereignis -

-
- 1 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/krisenvorsorge/ernaehrungsvorsorge-in-oesterreich>
 - 2 Siehe unter URL: <http://www.saurugg.net/2015/blog/stromversorgung/blackoe2-endbericht>

se zu bewältigen, jedoch übersteigen die Auswirkungen eines Blackouts bei weitem alle Möglichkeiten der organisierten Hilfe. Derart eben potentiell „unvorstellbare“ Ereignisse werden – wie bereits angesprochen – erst durch den stark gestiegenen Vernetzungsgrad, vor allem in den Infrastrukturbereichen, möglich. Gerade der hohe Grad an Abhängigkeiten von modernen, generischen Systemen führt zu weitreichenden sogenannten „systemischen Risiken“. Es bestehen beinahe überall sehr hohe und besonders wechselseitig aufgebaute Abhängigkeiten. Die Sensibilität und ein Bewusstsein um derartige Bedrohungsbilder steigt erst langsam, was auch mit der teilweise lückenhaften Risiko- bzw. Sicherheitskommunikation zusammenhängt. Lange Zeit hat man sich stark auf eine grundsätzliche Zivilschutz bzw. Sicherheitskommunikation gestützt, ohne auf Wechselwirkungen und Ausschlusskriterien in der Vorsorge und im Risikomanagement hinzuweisen. Gerade im Bezug auf Blackouts ist dieser Zugang wohl potentiell überholt.

Fehlende Sicherheitskommunikation

Ein Großteil der Gesellschaft – vom einfachen Bürger bis hin zu Entscheidungsträgern in der Politik und in der Wirtschaft – sind sich der Risiken und der drohenden Auswirkungen nicht oder nicht im ausreichenden Maße bewusst. Dazu fehlt vielerorts eine entsprechend breite, moderne und adaptive öffentliche Sicherheitskommunikation.³ Seitens der Zivilschutzverbände wird das Thema durchaus und mit einem hohen Engagement kommuniziert, jedoch wird oftmals dabei bei weitem nicht die breite Öffentlichkeit erreicht, die aber für eine Bewältigung solcher Schadensereignisse unverzichtbar ist. Ein derartiges Ereignis ist nur bewältigbar, wenn sich möglichst viele Menschen zuerst im individuellen Umfeld, also in der eigenen Familie, darauf vorbereiten. Das beginnt mit dem Wissen um die tatsächliche Gefahr, damit die „Schockstarre“ beim Eintritt reduziert werden

kann und setzte sich bei der Eigenbevorratung fort, um die erwartbaren Versorgungsunterbrechungen mit lebenswichtigen Gütern kompensieren zu können. Dazu ist es genauso erforderlich, die Grenzen der sonst sehr erfolgreichen organisierten Hilfe zu kennen, um diese möglichst zu entlasten bzw. unterstützen zu können. Um das Thema „Sicherheitskommunikation“ auch stärker wissenschaftlich zu untersuchen bzw. zu begleiten, wurde Anfang 2016 ein Antrag zur Förderung des geplanten Sicherheitsforschungsprojektes „Stärkung der gesamtgesellschaftlichen Resilienz am Beispielszenario Blackout“ (STARK) eingereicht.

Eine gesamtgesellschaftliche Vorbereitung Perspektive in der Vorsorge ist unverzichtbar

Es ist als unverzichtbar außer Streit zu stellen, dass wir uns als Gesellschaft mit dem Thema des Katastrophenschutzes in einem tatsächlich wirkenden Szenariodenken auseinandersetzen. Dabei geht es eben bei weitem nicht nur um das Szenario „Blackout“. Dieses erscheint jedoch gerade in unserer modernen Gesellschaft neben bakteriologisch/virologischen Notständen oder Strahlungsrisiken als das Szenario mit den weitreichendsten und schwer eindämmbaren Folgen. Gerade die erwartbaren Auswirkungen eines Blackouts, ohne die physische Zerstörung von Infrastrukturen wie etwa im Zuge eines Hochwassers, einer Sturmkatastrophe oder eines Erdbebens, erfordern eine adaptierte inhaltliche Beschäftigung. Mit dieser Auseinandersetzung und den entsprechenden Vorbereitungen können auch viele andere potenziell mögliche strategische Schockereignisse besser bewältigt werden, wie beispielsweise regionale Extremwetterereignisse, eine Pandemie, Lebensmittelversorgungsengpässe in Folge von Missernten oder ähnlichem. Die Vorbereitungen auf ein mögliches Blackout erscheinen daher als profundes Mittel im Hinblick auf eine generelle Erhöhung der gesamtgesellschaftlichen Resilienz, um als Gesellschaft mit jeglichen Störungen und Unsicherheiten besser umgehen zu können.

3 Siehe unter URL:
<http://www.saurugg.net/vernetzung-komplexitaet/integrierte-sicherheitskommunikation>

Selbstorganisation auf lokaler Ebene

Forschungsergebnisse und technische Notwendigkeiten zeigen, dass durch den zeitnahen Ausfall der technischen Kommunikationsmöglichkeiten in Folge eines Blackouts die Gesellschaft in Kleinststrukturen zerfällt. Ein Krisenmanagement ist somit nur mehr auf lokaler Ebene möglich. Hier ist jedenfalls Selbstorganisation gefragt, welche vorwiegend in den familiären Strukturen und in Hausgemeinschaften und – je nach Urbanisierungsgrad – maximal auf einer kommunalen/regionalen Ebene erfolgen wird. Mit einer Hilfe von „außen“ ist nicht oder nur sehr eingeschränkt zu rechnen. Daher ist jedenfalls auch die Vorbereitung auf dieser Ebene besonders wichtig. Je mehr Überlegungen und Vorbereitungen in der Gemeinde bereits vor einem solchen Ereignis getroffen wurden, desto einfacher wird eine Bewältigung darstellbar sein.

Somit ist eindeutig: Die Individuen haben es wohl selbst in der Hand!

Ein Blackout ist kein Schicksalsszenario wie etwa eine Vielzahl von Naturkatastrophen. Es ist möglich, durch Prävention und Vorsorge einiges an Potential zu erschließen, um in jedem Fall unsere Handlungsfähigkeit zu erhöhen. Nur so ist es auch möglich, den kritischen Zeitpunkt, an dem es im Zuge eines solchen Schadensereignisses zu irreversiblen gesellschaftlichen Schäden kommt, hinauszuschieben, kalkulierbarer und im besten Fall beherrschbar zu machen. Eine derartige positive Perspektive bedingt jedoch ein sofortiges Handeln im Sinne einer präventiven, Resilienzsteigernden Befassung mit diesem Thema.

Es ist unbestritten: Wir leben in einer sehr sicheren Umgebung. Das soll auch so bleiben. Aber wir sollten uns nicht selbst täuschen und mögliche außergewöhnliche Ereignisse ausblenden. Sie können aber müssen nicht eintreten. Vorbereitet sein kostet häufig nicht sehr viel, ist aber im Anlassfall unbezahlbar!

Weiterführende Informationen

Strom-Blackout

<http://www.saurugg.net/strom-blackout>

Leitfaden "Meine Gemeinde auf ein Blackout vorbereiten"

<http://www.saurugg.net/Meine-Gemeinde-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>

Leitfaden "Mein Unternehmen auf ein Blackout vorbereiten"

<http://www.saurugg.net/Mein-Unternehmen-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>

Leitfaden "Was kann ICH tun?"

<http://www.saurugg.net/Was-kann-ICH-tun.pdf>

Kurz-Info "Meine Feuerwehr auf ein Blackout vorbereiten"

<http://www.saurugg.net/Meine-Feuerwehr-auf-ein-Blackout-vorbereiten.pdf>