

Blackout!

Vorbereitung auf einen europaweiten Strom- und Infrastrukturausfall

Was tun, wenn nichts mehr geht?

Rückfragen: Herbert Saurugg, MSc

Experte für die Vorbereitung auf den Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen

www.saurugg.net – office@saurugg.net – 0660/3633896

Presseinformation

Ein europaweiter Strom- und Infrastrukturausfall („Blackout“)

1 Warum ist das ein Thema?

Mitteleuropa hat das beste Stromversorgungssystem der Welt und die Netzbetreiber machen täglich eine hervorragende Arbeit. Dennoch steigen seit Jahren aus unterschiedlichen Gründen die Instabilitäten im europäischen Verbundsystem. Zum einen kam es ab der Jahrtausendwende zur europäischen Strommarktliberalisierung. Damit sollte der Wettbewerb angekurbelt und die Preise gesenkt werden. Gleichzeitig wurde damit das Gesamtsystem in Einzelteile zersplittert und die Gesamtverantwortung aufgeteilt. Die vormaligen Energieversorgungsunternehmen sind heute in völlig getrennte Kraftwerks-, Netz- sowie Vertriebsgesellschaften aufgeteilt. Der sogenannte „Energy-Only-Market“ braucht per Definition keine Rücksicht auf physikalische und infrastrukturelle Voraussetzungen nehmen. Das europäische Stromversorgungssystem wurde für einfach berechen- und steuerbare Großkraftwerke errichtet. Durch die Energiewende und 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 Erzeugungseigenschaft auf.

In manchen Stunden kann bereits fast der gesamte Stromverbrauch aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. In anderen Stunden wiederum geht der Deckungsbeitrag gegen Null. Die Stromproduktion und der Stromverbrauch müssen jedoch zu jedem Zeitpunkt ausgeglichen sein. Ansonsten kollabiert das System. Der Ausgleich muss durch konventionelle Kraftwerke erfolgen. Diese können aus technischen und zum Teil auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht so flexibel reagieren, wie es die steigende volatile Erzeugung erfordern würde.

Hinzu kommen weitere Gefahren, wie Extremwetterlagen, Erdbeben, alternde Infrastrukturen oder Cyber-Angriffe, die einen europaweiten Strom- und Infrastrukturausfall auslösen könnten. Einzelereignisse sind beherrschbar und werden abseits der öffentlichen Wahrnehmung tagtäglich bewältigt. Durch die steigenden Herausforderungen im Alltagsbetrieb steigt auch die Gefahr, dass mehrere Einzelereignisse gleichzeitig zusammentreffen und damit einen Dominoeffekt auslösen.

2 „Kettenreaktion“ in den anderen Infrastrukturen

Ein solch weitreichender Stromausfall¹, der binnen Sekunden weite Teile Europas lahmlegen würde, pflanzt sich sofort in alle anderen Infrastruktursektoren „kettenreaktionsmäßig“ fort: Beginnend im Telekommunikationssektor (Mobilfunk, Festnetz, Internet), womit die zwei wichtigsten Lebensadern unserer modernen Gesellschaft ausfallen. Damit fallen so gut wie alle Infrastrukturleistungen aus bzw. sind nur mehr eingeschränkt verfügbar: Das Finanzsystem (Bankomaten, Kassen, Geld- und Zahlungsverkehr), der Verkehr (Ampeln, Tunneln, Bahnen, Tankstellen) und damit die gesamte Versorgungslogistik (Lebensmittel, Medikamente, Güter aller Art), bis hin zu regionalen Wasserver- und Abwasserentsorgungsausfällen. Ganz abgesehen von möglicherweise Tausenden Menschen, die in Aufzügen, Bahnen oder im Winter auf Ski-Liften festsitzen. Unser Alltag kommt völlig zum Erliegen.

Ein weitreichender Ausfall der Telekommunikationsinfrastrukturen, etwa durch einen Cyber-Angriff, könnte zu ähnlich weitreichenden Auswirkungen führen. Auch eine Pandemie, wo zeitgleich sehr viele Menschen erkranken, wird zu massiven Versorgungsengpässen und -ausfällen führen. Unsere hochoptimierte und effizienzgesteigerte Just-in-Time Logistik weist kaum mehr Reserven und Rückfallebenen auf, um die erwartbaren weitreichenden Infrastruktur- oder Personalausfällen kompensieren zu können. Die Blackout-Vorsorge adressiert daher eine Reihe von möglichen weiteren strategischen Schockereignissen.

¹ <https://www.saurugg.net/strom-blackout>

3 Dauer eines Blackouts

Ein Blackout hat drei wesentliche Phasen:

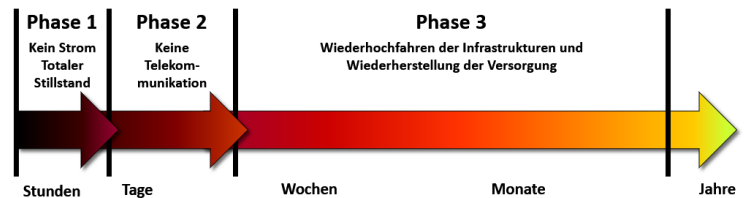
Phase 1: Ein totaler bis weitgehender Strom- und Infrastrukturausfall, welcher je nach Region Stunden bis Tage dauern kann. Für Österreich sollte ein Ausfall der Stromversorgung für zumindest 24 Stunden erwartet werden,

wenngleich die regionale Versorgung teilweise früher wiederhergestellt werden kann. Auf europäischer Ebene muss mit mehreren Tagen gerechnet werden. Viele andere Infrastrukturen können jedoch erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Stromversorgung wieder weitgehend überregional und stabil funktioniert.

Phase 2: Völlig unterschätzt wird die Phase 2, solange die Telekommunikationsversorgung (Festnetz, Handy, Internet) nicht wieder weitgehend funktioniert. Erwartbare schwerwiegende Hardwareausfälle und massive Überlastungen beim Wiederhochfahren führen dazu, dass mit einer zumindest mehrtägigen Wiederherstellungszeit zu rechnen ist. Damit funktionieren weder Produktion, noch die Treibstoffversorgung, noch die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln oder Medikamenten. Die Gesundheitsversorgung (Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte, Apotheken, Pflege, usw.) wird, wenn überhaupt, nur sehr eingeschränkt funktionieren.

Gleichzeitig kommt die Studie „Ernährungsvorsorge in Österreich“² bereits 2015 zum Schluss, dass sich spätestens am 4. Tag einer Blackout-bedingten Versorgungsunterbrechung rund drei Millionen Menschen nicht mehr in der Lage sehen, sich ausreichend selbst versorgen zu können. Nach sieben Tagen könnte das bereits sechs Millionen Menschen betreffen. Dabei sind Touristen oder Pendler, die auf jeden Fall auf externe Hilfe angewiesen sein werden, gar nicht berücksichtigt. Es gibt aber auch keine staatlichen oder sonstigen Vorkehrungen. Erst diese leichtsinnige Ausgangssituation führt in eine wirkliche Katastrophe.

Phase 3: Diese Phase wird je nach betroffenem Bereich Wochen, Monate und zum Teil sogar Jahre dauern. Etwa in der industrialisierten Landwirtschaft. Länger anhaltende Versorgungsengpässe sind daher zu erwarten. Vor allem durch die vielen transnationalen Abhängigkeiten in der Versorgungslogistik.



4 Unvorbereitete Bevölkerung = Mitarbeiter/Personal

Ein Wiederanlauf wird schwierig bis unmöglich, wenn Menschen mit sich selbst bzw. mit ihren Familienproblemen beschäftigt sind. Die persönliche Vorsorge jedes Einzelnen ist daher wesentliche Voraussetzung, um die erwartbaren Versorgungsunterbrechungen überbrücken und eine rasche Rückkehr zur Normalität sicherstellen zu können. Hier fehlt es jedoch an einem entsprechenden Bewusstsein und an der dazu erforderlichen Risikokommunikation. Bisherige Ansätze erreichen zu wenige Menschen. Medien können durch eine verantwortungsvolle Berichterstattung wesentlich zur Verbesserung dieser katastrophalen Ausgangslage beitragen.

5 Die wichtigsten Botschaften

1. Ein solches Szenario ist möglich und sollte sogar binnen der nächsten fünf Jahre erwartet werden. Die Netzbetreiber unternehmen alles in ihrer Macht Stehende, um den Eintritt zu verhindern. Es gibt jedoch nirgends eine 100-prozentige Sicherheit. Die bisherige sehr hohe Versorgungssicherheit in allen Bereichen wiegt uns in eine falsche und gefährliche Sicherheit.
2. Die Auswirkungen würden alle Lebensbereiche betreffen. Das gesamte gesellschaftliche Leben und so gut wie alle stromabhängigen Versorgungsleistungen würden binnen kürzester Zeit zum Erliegen kommen. Die Wiederherstellung der gewohnten Versorgung wird Monate, wenn nicht Jahre dauern.
3. Die Ressourcen der Einsatzkräfte und aller anderen helfenden Hände und Organisationen sind für die Bewältigung eines solch weitreichenden Ereignisses nicht ausgelegt. Sie sind zudem selbst Betroffene. Eine wie im Alltag gewohnte Hilfe darf daher nicht erwartet werden. Die Nachbarschaftshilfe und die Selbstorganisation in der Gemeinde sind die einzige tragfähige Bewältigungsstrategie.
4. Es muss sich jede(r) Einzelne von uns und auch jede Organisation auf ein solches Szenario einstellen und vorbereiten. Dies beginnt bei der persönlichen und familiären Vorbereitung, um zumindest zwei Wochen ohne externe Versorgung (Trinkwasser, Lebensmittel, Medikamente) gut über die Runden kommen zu können. Eine vorbereitete Gesellschaft kann auch mit einem solchen Ereignis umgehen, wie Ereignisse in anderen Weltregionen immer wieder zeigen. **Wir alle haben hier eine enorme Verantwortung und entscheiden mit unserem Verhalten über die tatsächliche Entwicklung mit!**

² <https://www.saurugg.net/eva>