

Sicherheitsmanagement

Maßnahmen gegen den drohenden Stromversorgungs-Blackout, Teil 1

Der *Sicherheits-Berater* fragte im ersten *Sicherheits-Berater* direkt, Ausgabe 1/2013, den österreichischen Blackout-Experten Herbert Saurugg: „Wann kommt der Blackout?“ Der Beitrag ist online zu finden auf: www.Sicherheits-Berater.de/Sicherheits-Berater-direkt/archiv/januar-2013/ausgabe-01/ausgabe-12013-beitrag-35.html. Sauruggs Einschätzung war und ist, dass eine europäische Großstörung im Stromversorgungssystem („Blackout“) jederzeit möglich ist. Er hat daher im Sommer 2013 die zivilgesellschaftliche Initiative „Plötzlich Blackout!“ (www.ploetzlichblackout.at) ins Leben gerufen und Ende November 2013 einen nationalen Workshop zur Vorbereitung auf einen europaweiten Stromausfall mit 200 Teilnehmern aus über 100 österreichischen Organisationen durchgeführt. Letzte Woche trat er als hochkarätiger Referent beim 6. SIMEDIA Netzwerktreffen für Krisen- und Notfallmanager auf und gab die nachfolgende Zusammenfassung („Problem“ und „Maßnahmen“) für den Abdruck als Gastbeitrag im *Sicherheits-Berater* frei.

Problem:

Das Thema „Blackout“ – ein plötzlicher, überregionaler und länger anhaltender Stromausfall – passt eigentlich mit unserer sehr hohen Versorgungssicherheit überhaupt nicht zusammen, zählt doch das europäische Stromversorgungssystem zu den verlässlichsten der Welt. Gleichwohl ist das Szenario „Blackout“ eine reale und folgenschwere Bedrohung für unsere stromabhängige Gesellschaft. Die möglichen Auswirkungen übersteigen unsere Vorstellungskraft. Eine aktuelle deutsche Studie beziffert die Kosten pro Stunde Stromausfall für Deutschland mit rund 600 Millionen Euro. Der erste Schritt zur Prävention ist die Akzeptanz des Risikos und der damit verbundenen Konsequenzen. Wissen alleine reicht aber nicht: Es sind auch entsprechende Ableitungen und Maßnahmen im jeweiligen Umfeld notwendig.

Maßnahmen:

1. „Truthahn-Illusion“ vermeiden

Unter der „Truthahn-Illusion“ versteht man sozusagen den ausschließlichen Blick in den Rückspiegel bei der Risikobewertung: Ein Truthahn, der Tag für Tag von seinem Besitzer gefüttert wird, hat nicht die geringste Ahnung, was am Tag X passieren wird. Er muss aufgrund seiner positiven Erfahrungen annehmen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass etwas Gravierendes passiert, von Tag zu Tag geringer wird. Im fehlt aber eine wesentliche Information. Nämlich, dass die Fütterung nur einem Zweck dient. Die Truthahn-Illusion steht zudem für die Überzeugung, dass sich jedes Risiko berechnen lässt, obwohl dies in stark vernetzten, komplexen Systemen nicht möglich ist.

2. Stets mit „Schwarzen Schwänen“ rechnen

Mit dem Anstieg der Vernetzungsdichte steigen die Eigendynamik, die Veränderungsgeschwindigkeit sowie die wechselseitigen Abhängigkeiten in Systemen. Somit die Komplexität insgesamt. Die Gefahr von unvorhersehbaren und nicht-berechenbaren Ereignissen („Schwarze Schwäne“) steigt. Zahlreiche gescheiterte „Großbaustellen-/projekte“ zeugen von einem trivialisierten Umgang mit Komplexität. Aber auch unsere Infrastruktur wird durch eine steigende Vernetzung immer verwundbarer. Besonders heikel ist dabei das Stromversorgungssystem.

**Expertenwissen
für Krisen- und
Notfallmanager**

**Folgeschwere
Bedrohung**

**Rückspiegel-
betrachtung**

**Unvorhersehbare
Ereignisse**

**Veränderte
Rahmen-
bedingungen**

**Der falsche
Zeitpunkt**

**Konsequenzen
statt
Risikobetrachtung**

**Wachstum
zweitrangig**

**Schutz VOR
Kritischer
Infrastruktur**

3. Europäisches Stromversorgungssystem beachten

Die Netzbetreiber machen einen hervorragenden Job, um das europäische Stromversorgungssystem am Laufen zu halten. Gilt doch, dass zu jedem Zeitpunkt die genaue Balance zwischen Verbrauch und Produktion gehalten werden muss. In den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wurden jedoch zahlreiche Rahmenbedingungen verändert, die sich erst zeitverzögert auswirken und die es zunehmend schwieriger machen, das europäische Verbundsystem sicher zu betreiben. Ein System, das immer häufiger an der Belastungsgrenze betrieben werden muss, wird jedoch anfälliger gegenüber Störungen.

4. Systemgefährdung durch Dominoeffekte vorwegnehmen

Es ist nicht davon auszugehen, dass ein Einzelereignis eine europäische Großstörung auslöst, sondern dass mehrere kleine, an und für sich beherrschbare Ereignisse zum falschen Zeitpunkt kumulieren und weitreichende Dominoeffekte auslösen. Und dies nicht nur im Stromversorgungssystem, sondern in allen damit verbundenen Systemen. Was dazu führt, dass es in allen stromabhängigen (Kritischen) Infrastrukturen ebenso zu Dominoeffekten kommt. Damit bricht innerhalb kürzester Zeit die gesamte Basis unseres Gemeinwohls zusammen. Ein Szenario, das zu kaum vorstellbaren Folgen führt.

5. Wahrscheinlichkeitsrechnungen nicht überbewerten

Wahrscheinlichkeiten sind hier irrelevant. Daher sollte die aus dem Risikomanagement bekannte Wahrscheinlichkeits- und Restrisikoberechnung für die Betrachtung dieses Themas keine Rolle spielen. Für die Betrachtung und Auseinandersetzung sind die Konsequenzen ausschlaggebend. Und es handelt sich bei einem Blackout um kein Schicksalsszenario, wo man nichts dagegen unternehmen kann. Ganz im Gegenteil. Die Auswirkungen werden ganz wesentlich von den präventiven Auseinandersetzungen und Vorbereitungen, sowie von den daraus zu ziehenden Schlüssen beeinflusst.

6. Langfristige Systemsicherheit anstreben

Ein erster Schluss sollte daher sein, dass wir bei der Systemgestaltung unserer Kritischen Infrastruktur mehr Wert auf langfristige Systemsicherheit und (Über-)Lebenssicherheit als auf Effizienzsteigerung, Optimierung und Wachstum legen sollten. Dies lässt sich zwar kurzfristig nicht rasch genug ändern, aber es ist höchste Zeit, damit zu beginnen. Nur so können die Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten unserer Infrastruktur und damit der Gesellschaft insgesamt gesenkt werden.

7. Exponentiell ansteigende Auswirkungen berücksichtigen

Ein Blackout ist nicht nur ein größerer Stromausfall. Es kommt zu exponentiell ansteigenden negativen Auswirkungen, die meist massiv unterschätzt werden. Durch die damit steigende Dynamik ist eine Beherrschung im herkömmlichen Sinn nicht zu erwarten. Das Szenario „Blackout“ stellt daher nicht nur für die Energiewirtschaft eine enorme Herausforderung dar, sondern für die gesamte Wirtschaft und Gesellschaft. Es geht daher längst nicht nur mehr um den Schutz Kritischer Infrastruktur, sondern auch um den Schutz VOR Kritischer Infrastruktur.

8. Kommunikation als Schlüsselfaktor sehen

Einen ganz zentralen Punkt in der Auseinandersetzung stellt die Kommunikation dar. Etwa in Form der derzeit weitgehend kaum vorhandenen Risikokommunikation, um über die potenzielle Möglichkeit eines solchen

Szenarios und die erwartbaren Auswirkungen breit zu informieren. Oder die vorsorgliche Festlegung von Abläufen und Kommunikationsmaßnahmen, da im Krisenfall ein Großteil der technischen Kommunikationskanäle nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Dies auch, um möglichst rasch die gewohnten Abläufe zu unterbrechen und um in einen weitgehend „gesellschaftlichen Notbetrieb“ überzugehen.

9. Nachwirkungen eines Blackouts niemals unterschätzen

Auch die Folgewirkungen eines Blackouts werden meist massiv unterschätzt. Denn auch wenn die Stromversorgung wieder funktioniert, wird es noch wesentlich länger dauern, bis die Normalität in den anderen Infrastrukturbereichen und vor allem in der Versorgung wieder hergestellt werden kann. Besonders nachteilig könnte sich hier unsere hoch optimierte Just-in-Time Lebensmittelversorgung erweisen.

10. Selbsthilfe- und Selbstorganisationsfähigkeiten fördern

Die bisherigen Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass ein solches Szenario nicht alleine mit den bisherigen (top-down) Lösungsansätzen zu bewältigen ist. Durch den sehr hohen Betroffenheitsgrad – kann sich doch niemand einem solchen Szenario wirklich entziehen – ist die breite Einbindung der Bevölkerung unverzichtbar. Die Gesellschaft zerfällt durch den Ausfall der technischen Kommunikationsmöglichkeiten temporär in Kleinststrukturen. Daher erfolgt eine Stabilisierung vorwiegend bottom-up (von unten nach oben). Nur wenn der persönliche, familiäre Bereich vorbereitet und handlungsfähig ist und bleibt, bleiben Ressourcen für die organisatorische/unternehmerische Ebene bzw. für das Gemeinwesen. Daher sind bei der Vorbereitung immer alle drei Ebenen miteinander zu betrachten. So wie in der Realität auch alle drei miteinander eng vernetzt sind.

Weitere sieben Maßnahmen gegen den Blackout der Stromversorgung lesen Sie im nächsten Heft des *Sicherheits-Berater*.

Stichworte: 6. Netzwerktreffen für Krisen- und Notfallmanager – Blackout – Herbert Saurugg – SIME-DIA – Stromversorgung

Sicherheitsplanung

„Bessere Videobildqualität, aber wie?“, Teil 4, Fehlerquelle Belichtungszeit

Jeder, der mit dem Fotoapparat schon einmal versucht hat, schnelle Vorgänge mit einer langen Belichtungszeit (z. B. 1/30s) aufzunehmen, ärgerte sich dann über verwackelte Bilder. Mitunter reicht bereits das leichte Zittern der Hand, um unscharfe Bilder zu erzeugen. Frei Hand, also ohne Stativ, sind kaum noch scharfe Abbildungen mit einer längeren Verschlusszeit als 1/60 Sekunde möglich. Aber spielt das Problem der Unschärfe durch eine falsche Belichtungszeit eigentlich auch bei einer Videoaufnahme mit ihren bewegten Bildern eine Rolle? Videokameras sind schließlich dazu gedacht, Bewegungsabläufe festzuhalten? Hans-Peter Büttner, Autor dieser Beitragsserie, sagt: „Ja“

Problem:

Üblicherweise wird das Videobild mit einer 1/50 Sekunde belichtet. Betrachtet man das Livebild einer Kamera auf dem Monitor, kann das Auge die Unschärfen schneller Vorgänge dabei natürlich nicht direkt wahrnehmen. Werden die Bilder aufgezeichnet, und betrachtet man Einzelbilder aus der gespeicherten Sequenz, sind diese dann jedoch unscharf. Der vorgesehene Einsatzzweck,

**Informationen zum
Szenario**

**Unterschätztes
Risiko**

**Top-down
plus bottom-up**

**Unschärfe auch
beim Filmen**

**Auch Einzelbilder
wichtig**