

Massen ohne Strom

Über die Auswirkungen eines lang anhaltenden Stromausfalls referierten und diskutierten Experten bei der Tagung „Lang anhaltender Stromausfall“ am 9. Juli 2013 bei EADS in Taufkirchen bei München.

Christoph Unger, Präsident des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK; www.bbk.bund.de), gab einen Einblick in das Thema. Wie in Österreich ist auch in Deutschland der Katastrophenschutz Landessache. Das BBK wurde im Mai 2004 gegründet und nimmt Aufgaben im Bevölkerungsschutz und in der Katastrophenhilfe wahr. Die dem Bundesministerium des Innern unterstehende Behörde hat etwa 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und verfügt 2013 über ein Budget von 100 Millionen Euro.

Schwerpunkt der Tätigkeit des BBK ist der Schutz kritischer Infrastruktur, Einrichtungen mit Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltige Versorgungsengpässe oder andere dramatische Folgen eintreten würden. Dies betrifft etwa die Energieversorgung, das Gesundheitswesen oder die öffentliche Sicherheit. Gefährdungen, Risiken und Zielsetzungen sind in der „Nationalen Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen“ beschrieben.

Im November 2005 gab im Münsterland einen lang anhaltenden Stromausfall. Durch starke Schneefälle, Eisbildung und orkanartige Böen kam es zum Bruch von Hochspannungsmasten und einer Unterbrechung der Stromversorgung für 250.000 Menschen bis zu sieben Tagen. Es kam zu massiven Beeinträchtigungen im Verkehr, zu erheblichen Versorgungsproblemen für landwirtschaftliche Nutztiere und zu einem teilwei-



sen Ausfall der Wasserversorgung. „Die Ursachen können sehr vielfältig sein“, sagte BBK-Präsident Unger. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Stromausfalls könne nicht vorhergesagt werden. Sicher sei, dass die Risiken gewachsen seien, weil die Abhängigkeit vom Strom größer geworden sei. Bei einem Smart Home beispielsweise würde man bei einem Stromausfall vor einem verschlossenen Haus stehen.

Das BBK ist in Zusammenarbeit mit Behörden, Verbänden und Stromversorgern sowie durch Information der Bevölkerung vorbeugend tätig, unterstützt die staatliche Notfallvorsorge

und die Bevölkerung bei der Vorbereitung auf Krisen und dann, wenn diese eintreten. Dazu gehört die psychosoziale Betreuung der Opfer und Angehörigen.

Blackout. In Deutschland sind die Zeiten der Stromausfälle je Letztverbraucher von 14,6 Minuten im Jahr 2009, auf 14,9 Minuten 2010 auf 15,3 Minuten 2011 gestiegen. Dr. Thomas Petermann vom Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (www.tab-beim-bundestag.de), Mitautor der Studie „Blackout“, berichtete über die Folgen eines Stromausfalls:

- Die Kommunikation verstummt. Festnetz, Fernsehen

und Internet fallen aus, Mobilfunknetze brechen binnen Stunden zusammen. Als einziges Medium zur Warnung und Information der Bevölkerung verbleibt der Hörfunk.

- Kein Zahlungsverkehr, kein Bargeld. Geldautomaten funktionieren nicht. Elektronische Finanztransaktionen sind nicht machbar, Unmöglichkeit der bargeldlosen Bezahlung mit Karte. Spätestens nach zwei Tagen schließen die Banken.

- Der Verkehr steht still. Straßen-, U-Bahnen und Züge kommen zum Stillstand. Menschen werden eingeschlossen oder stranden. Der Straßenverkehr stockt. Unfälle und Chaos prägen die ersten Stunden. Kraftfahrzeuge können nicht mehr betankt werden. Schiffs- und Flugverkehr werden eingestellt.

- Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung brechen zusammen. Hygienemängel und Gesundheitsgefahren nehmen zu.

- Die Produktion kommt zum Erliegen. Maschinen, Transportbänder, Mess-, Regel- und Steuertechnik kommen zum Stillstand. Unfälle, Explosion und Zerstörung von Anlagen sind zu erwarten.

- Die Kette der Lebensmittelversorgung reißt. Die weiterverarbeitende Lebensmittelindustrie stockt. Die bedarfsgerechte Belieferung des Lebensmittelhandels wird unmöglich. Die technischen Systeme im Lebensmittel Einzelhandel versagen. Lebensmittelfilialen müssen schließen.

- Die medizinische Versorgung bricht zusammen. Arztpraxen, Apotheken und



Kritische Infrastruktur: Die Abhängigkeit vom Strom ist größer geworden.

Dialysezentren müssen schließen. Alten-/Pflegeheime werden geräumt. Ein eingeschränkter Betrieb in Krankenhäusern kann über die vorgeschriebene Zeit von 48 Stunden hinaus nicht aufrecht erhalten werden – der Treibstoff für die Stromerzeugung kann nicht nachgeliefert werden.

- Die fehlende Versorgung mit Treibstoff begrenzt auch die Aktionsfähigkeit der Helfer und ihre Möglichkeit, die Bevölkerung mit Nahrung, Wasser, Wärme und Arzneimitteln zu versorgen. Es besteht die Gefahr eines Zusammenbrechens der öffentlichen Ordnung.

„TankNotStrom“. Wichtige Versorgungseinrichtungen sind gegen Stromausfall für zumindest für einige Zeit mit einer Notstromversorgung über Batterien (Telekommunikationsnetze, Rechenanlagen) oder Notstromaggregate (Krankenhäuser) abgesichert.

Notstromaggregate funktionieren nur solange der Kraftstoff reicht, mit dem sie betrieben werden. Tankstellen benötigen zur Abgabe des Treibstoffs Strom.

Bei einem Stromausfall sind auch sie auf Notstromaggregate angewiesen, über

solche verfügen jedoch nur wenige Tankstellen. Derartige Versorgungsprobleme waren Thema des Forschungsprojektes „TankNotStrom“ (www.tanknotstrom.de), über das Univ.-Prof. Dr. Birgitta Sticher von der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin referierte. Darüber hinaus beleuchtete die Vortragende die psychosozialen Aspekte eines länger anhaltenden Stromausfalls am Beispiel Berlins, basierend auf den Engpässen in der Versorgung bzw. deren Zusammenbruch („Wie ticken die Menschen in Gefahrensituationen?“).

Sticher griff auf die Stressforschung von Lazarus und Hobfoll zurück. Jeder erlebt eine Situation anders. Bei Kerzenlicht zusammensitzen, Zeit füreinander zu haben, die Verlangsamung des Lebens zu genießen, finden die einen positiv. Andere empfinden die Dunkelheit bedrohlich. In Abhängigkeit von der persönlichen Einschätzung werden nach Abgleich mit den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten Maßnahmen getroffen.

Sieht man – wie Hobfoll – Stress als aus dem sozialen Umfeld kommend, werden Gruppen erkennbar, die un-

terschiedlich mit Ressourcen ausgestattet sind. In einer Reihenhausiedlung werden ausreichend Vorräte vorhanden sein; nicht so dort, wo man auf den täglichen Einkauf angewiesen ist. Dafür wird dort mit einer höheren Solidarität untereinander gerechnet werden können. Man wird sich darauf einstellen müssen, dass durch Selbsthilfe Gefahrenpotenzial entstehen kann, etwa wenn in der eigenen Wohnung gegrillt wird.

Aus soziologischer Sicht ging Sticher auch auf die Gefahr von Plünderungen ein. Nach den Erkenntnissen der Katastrophensoziologie unterscheidet sich das kollektive Verhalten in Katastrophen vom Verhalten in Alltagskonflikten. Menschen reagieren in Katastrophen meist rasch und organisiert. Vielfach wird spontane Hilfsbereitschaft beobachtet, die für Einsatzkräfte mitunter sogar zum Problem werden kann. Soziale Konflikte werden vorübergehend gemildert oder eingestellt. Erst in einer späteren Phase der Bewältigung ergibt sich Konfliktpotenzial, etwa bei der Frage der Verantwortung oder der längerfristigen Ressourcenverteilung. Beim

Wirbelsturm Sandy im Oktober und November 2012 überwog prosoziales Verhalten (Retten von Menschen, Aufnehmen in den eigenen Wohnraum, Teilen von Vorräten, Versorgung alter Menschen) antisoziales Verhalten (Verlangen von Wucherpreisen, Streit an Tankstellen, Stehlen von Gütern aus verlassenen Wohnungen).

Kommunikation. Wichtig ist, dass die Menschen nicht im Ungewissen gelassen werden und ihnen das Gefühl gegeben wird, dass für sie etwas getan wird – was funktionierende Kommunikationskanäle voraussetzt. *Social Media* spielen dabei eine große Rolle. Sie sollten von den staatlichen Organisationen zur Informationsgewinnung, -weitergabe und Steuerung eingesetzt werden. Versagt die Krisenkommunikation, steigt die Gefahr, dass es zu Plünderungen kommt. Bei knappen Ressourcen wird die Frage der gerechten Verteilung zum zentralen Thema (Wer bekommt wie viel, nach welchen Regeln? Wer setzt die diese fest?). Für Berlin wurde das Projekt *KatLeuchttürme* (www.kat-leuchtturm.de) entwickelt. Gebäude mit



Seminar „Lang anhaltender Stromausfall“: Referenten Oliver Schneider, Birgitta Sticher und Volker Wagner.

Notstromversorgung sollen zu Anlaufstellen für die Bevölkerung werden, zum Zweck der Information und Kommunikation sowie zur Deckung von Versorgungsbedürfnissen. Als wichtig hat sich beispielsweise herausgestellt, Auflademöglichkeiten für Handys zu schaffen. Die Leuchttürme sollen zu Fuß erreichbar, untereinander vernetzt sein und die staatlichen Hilfsmaßnahmen ergänzen.

Die Wichtigkeit funktionierender Kommunikationsnetze betonte aus technischer Sicht DI Dieter Zeller (*Deutsche Telekom AG*). Wasserwerke werden von Sensoren gesteuert, Elektrizitätswerke hängen über Datenleitungen zusammen. Kleine Ursachen können schnell Dominoeffekte auslösen, die zu unkontrollierbaren Situationen führen.

Vorsorge. „Grundvoraussetzung für ein Business Continuity Planning ist, die wichtigsten Produktions- und Dienstleistungsprozesse zu identifizieren und nach der maximal tolerierbaren Ausfalldauer zu qualifizieren“, erläuterte Oliver Schneider von *Riskworkers GmbH* (www.riskworkers.com). Dabei ist hilfreich zu erkennen, wie man von außen gesehen wird, etwa im Internet.

Aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe ergibt sich der Handlungsbedarf. Die Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls kann neben eigener Not-

stromerzeugung je nach Art des Betriebes darin bestehen, redundante Stromversorger einzuplanen, mit anderen Unternehmen Stromcluster zu bilden, auf Blockheizkraftwerke zurückzugreifen oder erneuerbare Energien, etwa in Form von Solarstromanlagen auf Dachflächen, einzusetzen.

Timo Kob von der *HiSolutions AG* (www.hisolutions.com) bezog sich auf eine Umfrage dieses Unternehmens, wonach zwar 23 Prozent der Unternehmen von krisenhaften Situationen durch lang andauernden Stromausfall betroffen wären, jedoch 50 Prozent der Unternehmen keine Krisenstäbe oder Krisenpläne besitzen. Zudem sei ein Großteil der Krisenstäbe auf Grund ihrer Besetzung für ein solches Szenario ungeeignet.

Der Krisenstab muss die notwendigen Fachkenntnisse zur Bewältigung des Stromausfalls bündeln. Überlegungen sind anzustellen, wie Geschäftsprozesse aufrechterhalten werden können, etwa durch Ausweichen auf andere Standorte, oder dass technisch weniger komplexe Verfahren durch den Einsatz von Personal ersetzt werden. Auch für den Wiederanlauf werden Pläne erstellt werden müssen, um erneute Unterbrechungen wegen Lastspitzen zu vermeiden. Das Unternehmen hat einen Leitfaden zum Blackout-Management herausgegeben.

Kurt Hickisch