



# Blackout

## Strom- und Kommunikations-Blackout - die unterschätzte Gefahr für Krisen-/ Katastrophenschutzstäbe

**A**ktuell warnen führende Vertreter von Stromversorgungsunternehmen, wie z. B. der Präsident der Bundesnetzagentur, Jochen Homann, vor Stromausfällen in den kommenden Wintern. Anfang September 2013 veröffentlichte der Stromnetzbetreiber Tennet, dass das deutsche Stromnetz täglich vor einem Kollaps steht. Glaubt man den Aussagen im Online-Netz (s. BILD Online vom 3.09.2013) so muss z. B. der Stromnetzbetreiber Tennet wegen des steigenden Anteils Erneuerbarer Energien nahezu täglich das Stromnetz stabilisieren. Nach BILD-Informationen, unter Berufung auf Firmenangaben von Tennet, musste das Unternehmen im ersten Halbjahr 2013 an 177 von 181 Tagen in das Netz eingreifen, um es vor Ausfällen und Überlastung zu schützen. Insgesamt gab es 502 Eingriffe, unter anderem wurden hierbei Kraftwerke heruntergefahren und Windräder gestoppt.

Eine genaue Betrachtung des Strommarktes zeigt, dass es bei weiten keine Cassandra- oder Tatenmellen sind, sondern ernstzunehmende Hinweise, die auf die aktuelle Verletzbarkeit unserer seit Jahren zuverlässigen und sich im Wandel befindenden sicheren und dauerhaften Stromversorgung hinweisen. Fakt ist, dass die Anzahl der Eingriffs- und Gefährdungstage mit Maßnahmen gemäß EnWG sich seit dem Jahr 2009 deutlich erhöht (u. a. für das Eingreifen nach Tagen mit Maßnahmen nach § 13(1) EnWG und § 11 EnWG und lag zuletzt für das laufende Jahr 2013 (Stand 31.08.2013) schon bei 106 Tagen (2011 mit 45, 2012 mit 77).

Sind langanhaltende Stromausfälle und sich daraus ergebene Strom Blackout nur ein Version von Buchautoren wie z. B. von Marc Elsberg (Blackout - morgen ist es zu spät) oder zeichnen sich konkrete Gefährdungslagen ab?

Neben den o. g. Gefahrenlagen nehmen die Gefahren aufgrund von Naturereignisse mit Auswirkungen auf Leitungstrassen, Kraftwerke und

Umspannanlagen zu. Untersucht man vergangene Schadenslagen, die durch Naturereignisse wie Unwetterlagen mit kaskadierenden Wirkungsketten eintraten, wie z. B. das Schneechaos im nordwestlichen Münsterland Ende 2005, so führten solche Ereignisse zu einem teilweise nachhaltigem Ausfall der Stromversorgung. Dies wiederum hatte unmittelbar gravierende Auswirkungen auf die „kritische Infrastruktur“ von drei Kreisgebieten. Auch das Schneechaos mit Sturmfront („Tief Daisy“) wütete im Januar 2010 über mehrere Tage. Ganze Ortschaften in Norddeutschland waren für mehrere Tage von der Versorgung abgeschnitten, u. a. kämpfte die Ostseeinsel Fehmarn gegen starke Schneefälle und den eisigen Nordoststurm. Damals bezeichnete der Bürgermeister von Fehmarn, Otto-Uwe Schmiedt, „die Lage als katastrophal“. All dies sind alarmierenden Belege, dass Naturkatastrophen uns regelmäßig heimsuchen und unsere Infrastruktur nachhaltig gefährden können.

Nehmen wir z. B. das Hochwasser an der El-

be im Jahre 2013. Nur durch den sofortigen Einsatz von Bundeswehrkräften gelang es beim Umspannwerk Wolmirstedt im Norden von Magdeburg den Ausfall dieser wichtigen Anlage zu verhindern. Die Störung bzw. der Totalausfall des Umspannwerkes hätte nach Auskunft von Energiefachleuten für große Teile der neuen Bundesländer und von Berlin zu einem möglichen „Strom-Blackout“ mit einer Minimumzeit von 2 bis 4 Stunden bis hin zu 4 bis 5 Tagen führen können.

Eine im März 2012 vorgestellte Analyse des renommierten Rückversicherers Munich Re mahnt, dass sich die Zahl verheerender Stürme, Regenfälle und anderer wetterbedingter Naturkatastrophen in Deutschland seit den 1970er Jahren mehr als verdreifacht hat. Für die nächsten 30 Jahre rechnet Peter Höppe (Leiter der Munich Re-Georisikoforschung) in Deutschland vor allem mit einer Zunahme der Sturmintensität und mit erhöhten Starkniederschlägen, die zu Überschwemmungen führen.

Für Bevölkerungsschutz/Katastrophenhilfe bedeutet dies, dass solche Szenarien verstärkt in den Focus von Ausbildungen und Übungen der zuständigen Krisen-/Verwaltungs- und Katastrophenschutzstäbe („Krisenstäbe“) bei Kreisverwaltungen und kreisfreien Städten und beteiligten Einsatzleitungen von Feuerwehren und anderen Hilfsorganisationen rücken müssen. Übungen mit dem Schwerpunkt „lang anhaltendes Schneechaos“ sollten daher regelmäßig durchgeführt werden. Geübt werden sollten dabei nicht nur die auf Autobahnabschnitten und

Bundesstraßen verunfallten und festliegenden PKW und LKW, wie im Frühjahr 2013, als in einem Schneeschauer über 100 PKW und LKW auf der Autobahn A 45 in Hessen einen Massenunfall verursachten. Ein Schwerpunkt sollte auch die Versorgung der eingeschneiten (teilweise bis zu 20 Stunden) PKW und LKW mit Insassen sein, die an Unterkühlung leiden und die schnellstens in Warmhallen und zu Behandlungs-/Betreuungsplätzen transportiert werden sollten. Gewaltige logistische Aufgaben für Krisenstäbe, die hier ihrer Kompetenz als administrativ-organisatorisch handelnde Einrichtungen im Auftrag des zuständigen Landrates bzw. Oberbürgermeisters nachkommen müssen.

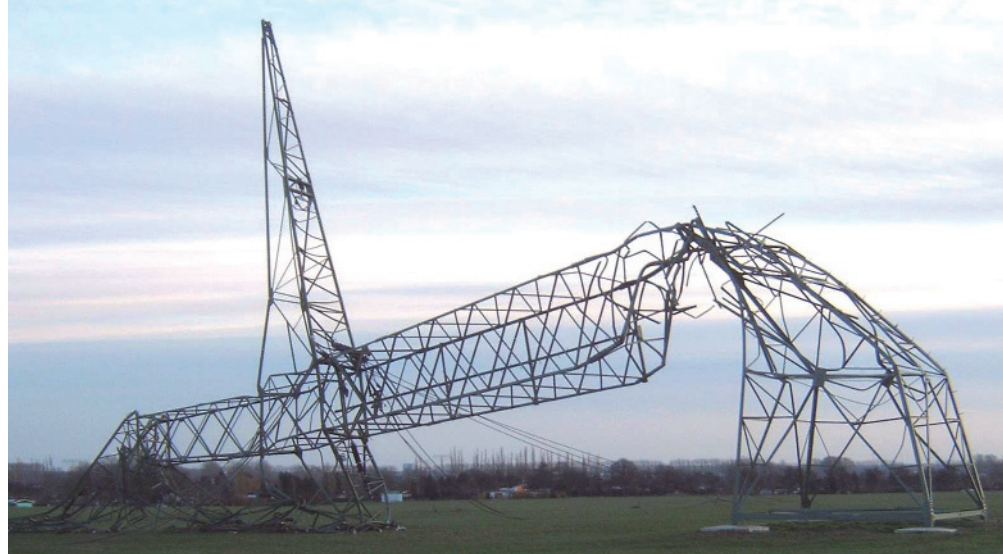
Hinzu kommen in Trainings und Stabsübungen solche Schadenslagen, die mittelbar durch ein Schneechaos ausgelöst werden, wie z. B. der Ausfall von „kritischen Infrastrukturen“ und deren direkte Auswirkungen auf die Gesellschaft.

Bereits am 17. Juni 2009 wurde auf Vorschlag des Bundesministers des Innern die „Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen“ beschlossen, die eine umsichtigen Umsetzung des vorgelegten konzeptionellen Rahmens zum Schutz von den für die Versorgung von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft zentralen Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen vorsieht.

Erfahrungen aus Übungen vom Institut FIRMITAS aus den letzten drei Jahren, zuletzt mit der Übung POLARIS im März 2013 (s. hierzu auch den Presseinformation Nr. 39/2013 der Kreisverwaltung Olpe vom 2. April 2013), weisen darauf hin, wie wichtig das Üben solcher Szenarien ist. Eine möglichst über mehrere Tage (Dauer) angelegte Übung behandelt dann nicht nur Verkehrsunfälle und Straßensperrungen, sondern sie sieht neben dem gespielten Einsturz von Flachdächern öffentlicher Gebäude aufgrund von Schneedachlasten mit einem hohen Verletztenaufkommen, auch ganz gezielt einzelne KRITIS-Themen im Rahmen einer Flächenlage vor. Dabei stoßen die gut ausgeprägten überörtliche Hilfen in Form von Leitstellenverbände rasch an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.

Krisenstäbe sollten sich stufenweise an die Thematik Ausfall der Strom- und Wasserversorgung heranwagen. Zunächst nur begrenzt für einzelne Stadtteile, weiten sich die Stromausfälle bis hin zu regionalen kreisübergreifenden großflächigen Stromausfällen aus. Diese Schadenslagen führen dann zwangsläufig zu weiteren KRITIS-Szenarien.

Hierbei kann der über mehrere Tage betreffende Ausfall der Wasserversorgung und natürlich auch der Abwasserentsorgung durchgespielt werden. Besonders nachhaltig betroffen sind hiervon Krankenhäuser, deren Notstromversorgung, so die Erkenntnisse aus Fachgesprächen und Übungen, i. d. R. nur eingeschränkt über Notstromaggregate für einzelnen Krankenhäuser und Etagen ausgelegt sind. Noch schwieriger gestaltet sich die Versorgung von Alten- und Pflegeeinrichtungen, die nicht allesamt mit Notstromaggregaten ausgerüstet sind. Eine mögliche Evakuierung von Krankenhäusern und Altenheimen im Rahmen von winterlichen Temperaturen stellt sowohl die admi-



*Immer mehr Naturkatastrophen, das Schneechaos im nordwestlichen Münsterland Ende 2005 oder im Januar 2007 der Orkan Kyrill, der das öffentliche Leben in weiten Teilen Europas beeinträchtigte. Kyrill forderte 47 Todesopfer, über eine Million Menschen waren zeitweilig ohne Strom. (Bild: Wikimedia Commons - Olaf2 - Creative Commons)*

nistrativ organisatorisch ausgerichteten Krisenstäbe als auch die taktisch operativ agierenden Einsatzleitungen/Technische Einsatzleitungen der Feuerwehren vor große Handlungsprobleme. Vergessen wird häufig in solchen Schadenslagen die Auswirkungen einer fehlenden Stromversorgung für die Bürger und einzelnen Haushalte. Ohne Strom funktionieren weder Heizungsanlagen in Gebäuden, noch Aufzüge, Schließsysteme und Beleuchtungen und spätestens bei Kaufgeschäften vor Ort fällt auf, dass Bezahlungen mit EC und/oder Kreditkarten oder Online-Banking nicht mehr möglich sind. Ein Schadenszenario am Monatsende würde die Gesellschaft sehr treffen.

Schadensszenarien mit lang anhaltendem Stromausfall betreffen auch die Informations- und Kommunikationsmedien. Neben dem Ausfall von Festnetztelefon, Mobiltelefone und Internet und die Kommunikation mit Betriebsrechenzentren versagen innerhalb von 12 bis 24 Stunden auch der Betriebsfunk und der BOS-Digitalfunk.

Welche Auswirkungen kommen außerdem auf den Bereich Transport und Verkehr zu? Diese Frage prüfend zeigen Übungen, dass neben dem Ausfall von Ampeln, Verkehrsleitsystemen und der Straßenbeleuchtung der gesamte Straßenverkehr mit Individualverkehr und ÖPNV zusammenbricht und somit ein verheerender Verkehrskollaps entsteht. Spätestens wenn die Tanks der PKW und LKW leer gefahren sind und man gedenkt zur Tankstelle zu gelangen, steht man vor geschlossenen Tankstellen, die weder Sprit fördern noch einem Preis für Super- und Dieselmotorkraftstoff ausdeklarierten können.

Was bewirkt ein langanhaltender Stromausfall auf die Wasser- und Abwasserversorgung der Bevölkerung? Die Wassergewinnung (Brauchwasser, Trinkwasser) sowie die Möglichkeiten der Wasserspeicherung, Wasserverteilung und der Wasserversorgung über Leitungsnetze werden nachhaltig betroffen sein und zum Erliegen kommen. Gleiches gilt für den Ausfall der Abwasserableitung mit einem gestörten Abwassernetz und still liegenden Kläranlagen und ausgefallenen Pumpstationen. Bergsenkungs- (z. B. weite Teile des Ruhrgebiets) und Poldergebiete werden innerhalb we-

niger Tages ohne Einsatz autarker Pumpenanlagen weitgehend unter Wasser stehen, was die Problematik noch erschweren dürfte.

Kann die Wasserversorgung eines Stadtteiles über ein bis zwei Tage noch begrenzt ersetzt werden, so zeigen die Übungsergebnisse, dass eine Großstadt oder ein ganzes Kreisgebiet nicht mittel- und langfristig von außen (z. B. durch Tankwagen für Wasser) zu versorgen ist. Nach Beendigung eines langanhaltenden Stromausfalles dürfte auch das Hochfahren der Wasserversorgung größere Schwierigkeiten bereiten, denn Luftblasen in Rohrleitungssystemen und Maßnahmen zur Bekämpfung der Ausbreitung von Keimen werden die Versorgungsunternehmen vor große Herausforderungen stellen.

Nachhaltige Auswirkungen hat ein langfristiger Stromausfall besonders auf die Landwirtschaft und Lebensmittelversorgung. Ohne Strom aus leistungsstarken eigenen Notstromaggregaten fällt die Tierhaltung (z.B. Schweine, Geflügel, Rinder) aus, da eine Energie zur Wärme- und Luftversorgung der Ställe nicht mehr gegeben ist. Die Milchwirtschaft wird Probleme mit dem Melken bekommen, da elektrische Melkpumpen nicht mehr laufen und ein Melken von Hand heute kaum noch möglich ist. Zwar haben sich viele Bauern mit Nachbarhöfen mit Notstromversorgungsaggregaten zusammengeschlossen, ein flächendeckender Ausfall dürfte aber auch hier zu negativen Auswirkungen führen.

Der Lebensmittelhandel bzw. der gesamte Logistikhandel, der heute nahezu im „Just in Time Verfahren“ täglich beliefert wird, kommt unmittelbar nach 24 bis 48 Stunden zum Erliegen. Als Folge dieser Engpässe werden innerhalb weniger Stunden Plünderungen und Diebstähle an der Tagesordnung sein, die von den ebenso an Stromausfall leidenden Polizei- und Ordnungskräften nicht mehr ausreichend eingedämmt und aufgeklärt werden können.

Darüber hinaus zeigen die Übungen die Auswirkungen eines lang anhaltenden großflächigen Stromausfalles auf das Gesundheitswesen, dass neben Krankenhäusern und Alten- und Pflegeheimen auch alle Apotheken, Arztpraxen, Speziallabore (hier besonders die Sicherheitschleusen) wie auch sämtliche Dialyseeinrichtungen und Patienten, deren Leben z. B. von der



*Die Abteilung Krisenmanagement des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) in Bonn betreibt seit 2002 das Gemeinsame Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern (GMLZ). Es stellt das länder- und organisationsübergreifende Informations- und Ressourcenmanagement bei großflächigen Schadenlagen oder sonstigen Lagen von nationaler Bedeutung als Serviceleistung für Bund, Länder und Organisationen sicher. (Bild: BBK)*

dauerhaften Funktion von Beatmungsgeräten oder Notrufsystemen abhängig ist, betroffen sein werden.

Weitere Auswirkungen eines dauerhaften Stromausfalls betreffen die Ordnungs- und Rettungskräfte selber. Feuerwehr und Rettungsdienste, Polizei und Ordnungskräfte werden in ihrer Kommunikations- und Bewegungsfähigkeit stark eingeschränkt sein. Gleiches gilt auch auf die Hilfsorganisationen (z. B. MHD JUH, DLRG, DRK etc.) und die Bundeswehr mit Ihren wenigen Standorten, die heute weit verstreut liegen, wird Prioritäten in der Stromverteilung zu setzen haben.

Heißt dies nun, dass wenn solche „Horror szenarien“ eintreten, diese insgesamt nicht mehr beherrschbar werden und Präventionsmaßnahmen möglicherweise auch im Vorfeld sinnlos sind?

Die Lösung liegt vielmehr in einer detailliert geplanten Prioritätensetzung mit einer Vorrangverteilung der begrenzten Stromversorgung für sogenannte „Schlüsselfunktionen“, die es zu sichern gilt. Hierzu gehören primär die internen Kommunikationseinrichtungen der Behörden/Verwaltungen mit ihren Leitstellen, Krisenstäben und Einsatzzentralen sowie die Stellen, die für eine Information der Bevölkerung und für psychosoziale Aspekte erforderlich sein werden. Daneben sollten wichtige große Tankstellen mit Stromaggregaten ausgestattet werden, um die Einsatz- und Rettungskräfte mit Betriebsstoff zu versorgen. Weitere Überlegungen der Krisenstäbe gehen in Richtung Erhaltung und Schaffung von Inseln mit autarker Stromversorgung, das Vorausplanen von sogenannten Wärmeinseln (beheizbare Gebäude für Teile der Bevölkerung). Krisenstäbe werden Anträge auf logistische Unterstützungsleitungen nächst höherer Krisenstäbe von Bezirks- und/oder Landes krisenstäbe stellen, die dann, nach Abwä-

gung der Möglichkeiten, eine zeitlich befristete Zuführung von Gütern (Lebensmittel, Notstromaggregate, Medikamente etc.) aus nicht betroffenen Nachbarländern veranlassen.

Für die wichtigsten kritische Infrastrukturen wie die Strom-, Gas-, Fernwärme-, Trinkwasser- und Abwassernetze, Verkehrsleitsysteme und Kommunikationssysteme sollten im Rahmen einer Prävention Krisenstäbe rechtzeitig ein abgestuftes Vorsorgenotfallkonzept erstellen. Diese Präventionsmaßnahmen eines Krisenmanagements „KRITIS-Lagen“ müssen dann regelmäßig geübt werden.

Ein besonderes Augenmerk sollte auch auf die Kommunikation und Dokumentation von Meldungsein-/ausgängen sowie auf Entscheidungsfindung des Krisenstabes liegen. Die Stabsgebäude von Krisenstäben bedürfen einer stabilen autarken Stromversorgung. Die Stäbe und Einsatzkräfte sollten - beim Ausfall des Funkes - ggf. über Satellitentelefone miteinander in Kommunikation stehen können. So können auch Melder mit voll geländegängigen Fahrzeugen eine sinnvolle Alternative zur Übertragung von Botschaften (Meldungen) sein. Zuletzt haben Übungen immer wieder gezeigt, dass sich die Datenflut für Stäbe nur sehr schwer über Papiervordrucke bewältigen lässt (Meldungen gehen verloren bzw. werden nicht oder zu spät beachtet!). Zur Lösung dieses Problems bietet der Markt eine Vielzahl von EDV-Systemen im Sinne von Krisenstabssoftwareprogrammen an. Was heute allerdings noch fehlt sind brauchbare Stabsentscheidungs systeme, nach denen Führungskräfte nach vorbereiteten Kriterien ihre Entscheidungen treffen können.

Abschließend lässt sich festhalten, dass in den nächsten Jahren solche wie oben beschriebene Szenarien vorrangig geübt werden sollten. Hierzu ist es erforderlich, vorab eine nüchterne und objektive Bewertung der Ist-Situation

durchzuführen und dabei die Abhängigkeit der Gesellschaft von „Kritischen Infrastrukturen“ genau zu analysieren. Die vorhandenen Gefahrenabwehrplanungen müssen auf diese neuen Gefahrenbereiche „KRITIS und langanhaltender Stromausfall“ ausgelegt und optimiert werden. Es wird darauf ankommen, solche Szenarien vorurteilsfrei zu üben, auch wenn die Ergebnisse teilweise ein erschreckendes Ausmaß annehmen werden. Unsere vom Konsum und hohen Lebensstandard geprägte Gesellschaft mit einer gewissen „Vollkaskomentalität“ würde ohne diese Präventionsmaßnahmen im Falle eines Schadensfalles von heute auf morgen zurück ins Mittelalter fallen. Da dies keiner ernsthaft möchte, und damit es bei einem Schadenseintritt morgen wirklich nicht zu spät ist, müssen wir hier und heute die ersten Schritte zu einer Gefahrenanalyse und einem angepassten Krisenmanagement einleiten. Wir sind es uns und späteren Generationen schuldig. ◀



**Der Autor:**  
Hans-Walter Borries, Dr. rer.nat., Diplom Geograph ist seit 2002 Institutsleiter und Geschäftsführender Direktor vom Institut für Wirtschafts- und Sicherheitsstudien FIRMITAS in Witten. Er lehrt an der Universität Witten/Herdecke im Rahmen eines Lehrauftrages im Fachbereich Politik/Kulturreflexion. Als Reserveoffizier im Dienstgrad Oberst d. R. ist er als Unterabteilungsleiter in der Streitkräftebasis (SKB) in Bonn beordert. Im VdRbW. e. V. hat er das Mandat als Erster Stellv. Landesvorsitzender und Beauftragter für die Sicherheitspolitik der Landgruppe NRW.