



Effiziente Vorsorge und effektive Gefahrenabwehr

Die konzeptionelle Umsetzung der Erkenntnisse aus dem Stromausfall in Berlin-Köpenick



Eine moderne Gesellschaft ist vernetzt. Die ständige und unbegrenzte Verfügbarkeit von Strom ist eine Selbstverständlichkeit. In einer Informationsgesellschaft sind wir täglich darauf angewiesen, weltweit zu kommunizieren – 7 Tage in der Woche, 24 Stunden am Tag. Immer schneller dreht sich das Medienkarussell. Mobile Endgeräte ermöglichen die Verbreitung und den Konsum von Nachrichten in Sekundenschnelle.

Wie anfällig diese moderne und digitale Gesellschaft ist, haben Menschen in Berlin-Köpenick an einem Frühjahrstag 2019 erlebt. Bei Bauarbeiten an der Salvador-Allende-Brücke wurde die zentrale Stromversorgung des Bezirks beschädigt. **Rund 70.000 Einwohnerinnen und Einwohner wurden für mehr als 30 Stunden vom Stromnetz getrennt.**

Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die Nachbetrachtung des Ereignisses und die daraus erlangten Erkenntnisse. Er skizziert außerdem die präventiven Maßnahmen des Landes Berlin und insbesondere der Berliner Feuerwehr in Vorbereitung auf zukünftige Vorkommnisse. ►



Besondere Herausforderungen während des Einsatzes

Die Auswirkungen eines Stromausfalls sind sehr vielfältig. Anhand konkreter Beispiele werden einige der Herausforderungen nachfolgend näher betrachtet.

Der **Stromausfall im Frühjahr 2019** hatte direkten Einfluss auf die Kommunikations- und Alarmierungsmöglichkeiten der Gefahrenabwehr: Mobilfunknetze brachen teilweise zusammen und im betroffenen Stadtgebiet konnte der Notruf 112 nicht mehr erreicht werden.

» **Oberste Priorität hatten daher alle Maßnahmen zur Notstromspeisung in die Kommunikationstechnik.**

» **Außerdem wurden Anlaufpunkte für die Notrufmeldung im Schadensgebiet eingerichtet:**

Hierfür wurden Fahrzeuge der Polizei und Feuerwehr an Hauptverkehrswegen und Knotenpunkten stationiert und mittels Scheinwerfern beleuchtet. Ein solcher Anlaufpunkt ist in **Bild 1** zu sehen.

Außerdem wurden alle Freiwilligen Feuerwehren im betroffenen Gebiet fest besetzt. Ziel war es, diese Anlaufpunkte für die betroffenen Menschen sichtbar zu positionieren, um Notrufmeldungen dort entgegenzunehmen und an entsprechende Stellen weiterzugeben.

» **Weiterhin konnten Hilfesuche in allen öffentlichen Verkehrsmitteln abgegeben und der ÖPNV kostenlos zum Verlassen des Schadensgebietes genutzt werden.**

Das Alarmierungssystem der Berliner Feuerwehr kann auch während eines Stromausfalls aufrechterhalten werden.

Ein Akkusystem versorgt dabei alle notwendigen Betriebssysteme. Alarmierungen der Einsatzkräfte waren daher während des gesamten Einsatzes zu jeder Zeit möglich.





Bild 1 / Anlaufpunkt für Notrufe (Foto: Bundesanstalt Technisches Hilfswerk [THW])

» Den Schwerpunkt des Einsatzes bildete die Sicherung der medizinischen Versorgung im betroffenen Gebiet.

Zwei Krankenhäuser wurden mit mobilen Notstromaggregaten der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk unterstützt.

An mehreren Pflegeeinrichtungen wurde eine Notstromeinspeisung durch die Berliner Feuerwehr durchgeführt oder vorbereitet. Besonders kritische Patientinnen und Patienten wurden aus

dem Krankenhaus Köpenick und verschiedenen Pflegeeinrichtungen in andere Einrichtungen außerhalb des Schadensgebietes verlegt (Bild 2).

» Eine weitere besondere Herausforderung war die Identifizierung von Angehörigen vulnerabler Gruppen.

Patientinnen und Patienten mit einem Kunstherzen konnten, dank unbürokratischer Hilfe des Deutschen Herzzentrums, sehr schnell identifiziert werden. Für

Patientinnen und Patienten, die auf eine Heimdialyse oder Heimbeatmung angewiesen sind, konnten entsprechende Daten nicht recherchiert werden. Dieser Personenkreis musste sich aktiv über die oben genannten Anlaufstellen an die Berliner Feuerwehr wenden.

Für die betroffenen Einwohnerinnen und Einwohner wurden durch das zuständige Bezirksamt Treptow-Köpenick eine Notunterkunft und sechs Verpflegungspunkte eingerichtet. Da jedoch nur ein kleiner Teil Berlins betroffen war, konnten sich die meisten Betroffenen selbst versorgen. Einzelne Notunterbringungen konnten in Hotels außerhalb des Schadensgebietes erfolgen. Die Notunterkunft musste daher glücklicherweise nicht in Anspruch genommen werden.

Bild 2 / Rettungsmittel warten vor dem Krankenhaus Köpenick auf ihren Einsatz (Foto: Berliner Feuerwehr)



Nachbereitung des Ereignisses



Die Berliner Feuerwehr hat den Einsatz umfassend, unter Beteiligung aller betroffenen Behörden, Organisationen und KRITIS-Betreiber, nachbereitet. Ziel war eine auf Nachhaltigkeit ausgelegte Nachbetrachtung mit „Lessons Learned“. Die Erkenntnisse wurden im Rahmen eines Symposiums mit einer Vielzahl von Vorträgen verschiedener Akteurinnen und Akteure der Fachwelt vorgestellt.

Da sicherheits- und bevölkerungspolitische Themen stark an Bedeutung gewonnen haben, wurden die Lehren sowie Erfahrungen und das neue Wissen über den Stromausfall mit anderen Behörden der Gefahrenabwehr geteilt. Die ganzheitliche und übergreifende Betrachtungsweise sollte auch andere Institutionen und Einrichtungen sensibilisieren und sie bei der Vorbereitung auf ähnliche Szenarien unterstützen.

Rückblickend und aus operativer Sicht wurde der Stromausfall in Köpenick erfolgreich bewältigt. Aufgrund des umfassenden Einsatzes der Berliner Feuerwehr, der Polizei Berlin, des Technischen Hilfswerkes, der anerkannten Hilfsorganisationen und des Bezirksamtes Treptow-Köpenick konnten Personenschäden verhindert werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wurde in Übungen und Dienstbesprechungen vorab intensiv trainiert. Diese Kompetenz hat wesentlich dazu beigetragen, dass der hohe Abstimmungsbedarf der verschiedenen Akteurinnen und Akteure während des Stromausfalls bewältigt werden konnte. „In Krisen Köpfe kennen“ zeigte sich als Erfolgsmodell. ►



Führungsorganisation

Das Land Berlin hat als Stadtstaat eine komplexe Führungsorganisation.

Das in der Verfassung von Berlin festgeschriebene Ressortprinzip hat auch bei der Gefahrenabwehr einen hohen Stellenwert. Um das Zusammenwirken der verschiedenen Ordnungsbehörden (Senatsverwaltungen und Bezirke) und nachgeordneten Behörden (Berliner Feuerwehr, Polizei Berlin und verschiedene Landesämter) und Einrichtungen zu regeln, hat die zuständige Senatsverwaltung für Inneres und Sport (SenInnS), in enger Zusammenarbeit mit der Berliner Feuerwehr in den letzten Jahren eine umfassende Überarbeitung der rechtlichen Vorschriften vorgenommen. Diese steht kurz vor ihrem Abschluss.

Durch die Neufassung des Katastrophenschutzgesetzes, der Ausführungsvorschriften für Gemeinsame Einsatzleitungen sowie des Einsatzleitwagen 2 (ELW 2)-Konzeptes und des Stabskonzeptes der Berliner Feuerwehr ist es gelungen, ein in sich konsistentes und aufeinander aufbauendes Führungssystem für die Gefahrenabwehr von Alltagsereignissen bis hin zu Katastrophen zu schaffen, ohne dabei die Besonderheiten des Landes Berlin außer Acht zu lassen.

Mit der Aufnahme der Großschadenslage als selbstständige Gefahrenstufe unterhalb der Katastrophe beschreitet das Land Berlin neue Wege.¹

Diese eigene Ebene schafft die Möglichkeit, die umfassenden Ressourcen des Katastrophenschutzdienstes sowie die Strukturen der Katastrophenschutzbehörden (Stäbe, Personenauskunftsstellen etc.) auch bei größeren Schadenslagen unterhalb der Katastrophenschwelle zum Einsatz zu bringen.

(1) Vgl. § 1 Abs. 2, Gesetz über den Katastrophenschutz im Land Berlin (Katastrophenschutzgesetz - KatSG) vom 7. Juni 2021.



Lagedarstellung

Ein gemeinsames mentales Modell ist eine der entscheidenden Voraussetzungen für eine erfolgreiche Stabsarbeit.² Um dieses Modell in den Köpfen aller Beteiligten zu erzeugen, ist eine Lagedarstellung notwendig. Diese muss die vorhandenen Informationen aktuell und gut wahrnehmbar aufbereiten.

Insbesondere bei der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Stäben ist eine gemeinsame Lagedarstellung besonders wichtig und gleichzeitig schwierig. Gerade an dieser Stelle hatte es während des Stromausfalles in Köpenick Reibungsverluste gegeben. Beispielsweise konnte das vom Ausfall betroffene Gebiet nur anhand von Papierkarten oder Hausnummern per Excel-Tabelle zwischen den verschiedenen Akteuren übermittelt werden.

Die Senatsverwaltung für Inneres und Sport hat daher, in enger Zusammenarbeit mit der Berliner Feuerwehr, der Polizei Berlin, der Bundespolizei, ausgewählten KRITIS-Betreibern und den weiteren Akteurinnen und Akteuren des Katastrophenschutzes das Projekt

„Lagebild Berlin“ initiiert. Auf der Basis eines GIS-Systems wird zukünftig eine gemeinsame digitale Lagedarstellung aller Beteiligten möglich sein.

Durch die Analyse geodatenbasierter Informationen können beispielsweise bei einem Stromausfall Auswertungen, u. a.

- zur Anzahl der Betroffenen,
- vulnerablen Einrichtungen (Schulen, Pflegeheimen etc.)
- sowie betroffener Leitungsnetze der Betreibenden kritischer Infrastrukturen durchgeführt werden.

Diese Informationen sind essenziell, um eine noch effektivere Bemessung der zur Schadensbewältigung nötigen Einsatzmittel und -kräfte sowie ein abgestimmtes Handeln aller Betroffenen zu gewährleisten.

Das Lagebild Berlin wird sowohl bei planbaren Lagen (Veranstaltungen und

Versammlungen) als auch bei Ad-hoc-Lagen (Großschadenslage, Stromausfall etc.) Anwendung finden.

Durch das gemeinsame System werden Mehrfachvorhaltungen von Daten reduziert, um zu verhindern, dass an anderer Stelle überholte Informationen für Planungen herangezogen werden. Mobile Applikationen sollen Führungskräften und politischen Entscheidungsträgern jederzeit Zugriff auf wichtige Lageinformationen ermöglichen.

Durch einen hohen Automatisierungsgrad soll die Erstellung von Lagemeldungen und Lageinformationen vereinfacht und somit das Stabspersonal entlastet werden.

Der Testbetrieb des Systems ist bereits während der Corona-Pandemie angelaufen. Derzeit werden alle im Katastrophenschutz mitwirkenden Institutionen sukzessive in das System eingeführt. Ein zeitnaher Wirkbetrieb wird anvisiert.

(2) Vgl. Hofinger, Zinke in: Handbuch Stabsarbeit, 2016, S. 106.



Interne Kommunikation

Eine wesentliche Erkenntnis aus der Nachbereitung war, dass sich die Einsatzkräfte, insbesondere die in Bereitstellungsräumen, nicht ausreichend informiert fühlten.

Der Stab Kommunikation der Berliner Feuerwehr hat, aufbauend auf diesen Erkenntnissen, eine Kommunikationsstrategie für Großschadenslagen erstellt.

Diese zielt insbesondere darauf ab, dem hohen Informationsbedarf der Mitarbeitenden gerecht zu werden – und damit den Vertrauensvorschuss in die Berliner Feuerwehr als Arbeitgeber zu rechtfertigen.

Die Krisenkommunikation soll wiederkehrend verständliche Informationen auf verschiedenen Informationskanälen an die Mitarbeitenden transportieren. Dies verbessert die Informationsaufnahme.

Krisenkommunikation muss grundsätzlich

- zeitnah,
- wahrheitsgemäß,
- verständlich und
- konsistent erfolgen,

um erfolgreich zu sein.

Vor diesem Hintergrund hat die interne Kommunikation der Berliner Feuerwehr frühzeitig adäquate Kommunikationskanäle identifiziert und neue Formate präsentiert.

Dabei wurde besonderer Wert auf einen aufeinander abgestimmten Medienmix gelegt. **Dieser Medienmix verfestigt Nachrichten, sodass sie im Gedächtnis bleiben.**

Vulnerabilität des Bevölkerungsschutzes

Das Land Berlin legt einen Schwerpunkt auf das Thema Digitalisierung. Viele Start-ups im Bereich IT gründeten sich in der Hauptstadt. Das Land Berlin fördert aktiv den Wandel zu einer smarten City.

Auch die Berliner Feuerwehr setzt intensiv auf moderne digitale Systeme bei der Kommunikation der Lagedarstellung und der Vorhaltung von Wissen.

Mit diesem hohen Digitalisierungsgrad steigt auch die Vulnerabilität gegenüber technischen Problemen und insbesondere Stromausfällen.

Die Berliner Feuerwehr war während des Stromausfalles nicht nur Helferin in der Not – sie war auch selbst betroffen.

Denn nicht alle Wachgebäude verfügten über ein Notstromaggregat oder eine Einspeisemöglichkeit.

Im Rahmen eines großangelegten Beschaffungsprogrammes wurden teilmobile Netzersatzanlagen für die Standorte beschafft. Diese verfügen nicht mehr über fest eingebaute Aggregate. Um den Betrieb in der Anfangsphase eines Stromausfalles sicherzustellen, wird an jedem dieser Standorte eine **Sofortreserve** sichergestellt.

Ein Kraftstofftank in einem speziellen Lager- und Transportbehälter ermöglicht eine Kompensation eines Stromausfalls von ca. 24 Stunden (**Bild 3**).

Sowohl die Stromaggregate als auch die Tankbehälter sind jeweils mit Sensoren des TankNotstrom-Systems ausgestattet. Darüber kann der Verbrauch überwacht und die Betankung für die verschiedenen Standorte computergestützt geplant werden. ▶

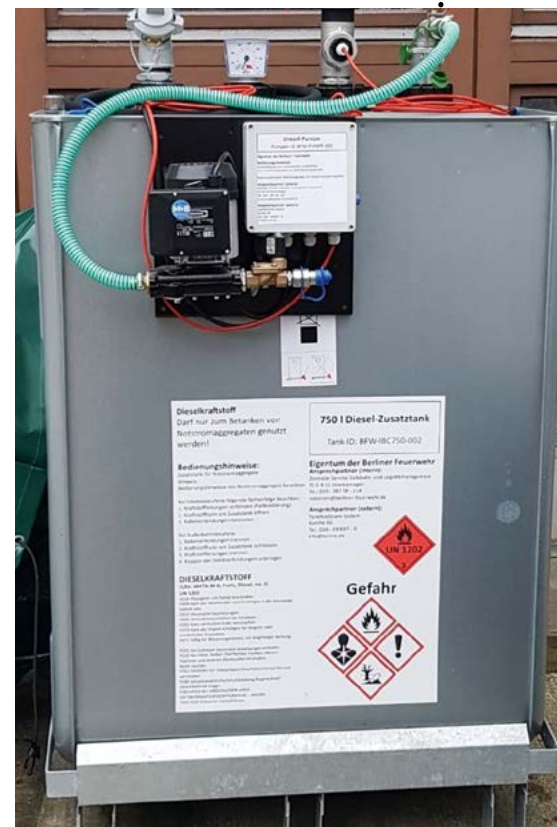


Bild 3 / Sofortreserve einer Berliner Feuerwache (Foto: Berliner Feuerwehr)



- Bei allen Neubauten von Feuerwachen, auch der Freiwilligen Feuerwehren, werden Einspeisemöglichkeiten aktuell bereits in der Planung berücksichtigt. Die Bestandsgebäude werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel entsprechend nachgerüstet.
- Aktuell verfügen alle 34 Feuer- und Rettungswachen der Berliner Feuerwehr über ein stationäres oder ortsveränderliches Notstromaggregat (**Bild 4**) mit einem entsprechenden Tankbehälter.
- Darüber hinaus stehen 9 mobile Notstromaggregate zur Verfügung, um in Feuerwehrgerätehäuser der Freiwilligen Feuerwehren Strom einspeisen zu können.

Bild 4 / Ortsveränderliches Notstromaggregat einer Feuerwache (Foto: Berliner Feuerwehr)

Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung

Der Stromausfall in Köpenick hat erneut gezeigt, dass bezüglich der Selbsthilfefähigkeit kaum pauschale Aussagen getroffen werden können. Wie und in welchem Umfang sich Bürgerinnen und Bürger selbst und gegenseitig helfen können, hängt von mehreren Faktoren ab. Vermutlich spielen auch die soziale Struktur und das Einkommen eine Rolle. Wer sich ein Eigenheim leisten kann, hat in der Regel auch Platz und finanzielle Ressourcen für eine Vorratshaltung.

Für Menschen mit geringem Einkommen ist die Bevorratung für Krisenfälle Luxus, den sich viele nicht leisten können.

Bei Ansätzen zur Förderung der Selbsthilfefähigkeit und die Einbindung von Spontanhelferinnen und -helfern muss daher das soziale Siedlungsgebiet (Quartier) berücksichtigt werden. Dieser Zusammenhang wurde im Rahmen des **Forschungsprojektes KatLeuchttürme** intensiv betrachtet.³

Die im Rahmen dieses Forschungsvorhabens geführten Interviews lassen auch einen Rückschluss darauf zu, dass sich die Bereitschaft zum Teilen von Vorräten und Bedarfsgütern auf das engste Umfeld konzentriert, je unklarer und bedrohlicher die Situation ist.

Zur persönlichen Hilfeleistung scheinen Menschen jedoch auch außerhalb ihres direkten Umfelds bereit zu sein.

Die Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung benötigt eine Informationsbasis und flankierende Maßnahmen, damit sie ihr volles Potenzial entfalten kann. An dieser Stelle setzen die Katastrophenschutzleuchttürme des Landes Berlin ein.

Liegenschaften in den Bezirken, zum Beispiel das Rathaus oder eine Schule, werden mit Netzersatzanla-

gen und moderner Kommunikationstechnik ausgerüstet. Im Falle eines flächendeckenden Stromausfalles kann die Bevölkerung hier Informationen erhalten, mit den Behörden kommunizieren und akute Bedürfnisse, wie das Laden des Handys oder das Erwärmen von Babynahrung, erfüllen.

Basierend auf einem Forschungsprojekt aus dem Jahr 2015⁴ beschafft die Senatsverwaltung für Inneres und Sport derzeit die entsprechende Technik für alle zwölf Bezirke im Land Berlin.

(3) https://www.berliner-feuerwehr.de/fileadmin/bfw/dokumente/Forschung/Katschutz-Leuchttuerme/KatLBroschuere_web_usb.pdf

(4) Das Forschungsprojekt lief vom August 2012 bis Oktober 2015.



Einsatzplanung

Der Stromausfall hat deutlich gemacht, dass alle Hilfeleistungspotenziale des Katastrophenschutzes über ein gegen Ausfälle abgesichertes digitales Alarmierungssystem alarmiert werden müssen. Daher hat die Berliner Feuerwehr die Ausschreibung digitaler Funkmeldeempfänger für die Einheiten des Katastrophenschutzdienstes des Landes Berlin eingeleitet.

Um die betroffene Bevölkerung optimaler betreuen und versorgen zu können, hat das Land Berlin neue Fahrzeuge für den Betreuungsdienst konzeptioniert und im Jahr 2021 die ersten dieser neuen Fahrzeuge beschafft (Bild 5). Damit wird eine Fähigkeitslücke im Berliner Katastrophenschutzdienst geschlossen.

Nachdem das neue Katastrophenschutzgesetz im Juni 2021 in Kraft getreten ist, wird derzeit an einer Neufassung der Katastrophenschutzdienstverordnung gearbeitet. Diese regelt den Aufbau und die Zusammensetzung des Katastrophenschutzdienstes im Land Berlin. Im Zuge dieser Neukonzeption ist auch eine Stärkung der Fachdienste Sanität, Betreuung und Brandschutz für stromausfallbezogene Lagen beabsichtigt.

Um im Falle eines flächendeckenden Stromausfalls als Notrufannahmestellen fungieren zu können, sollen die Gerätehäuser der Freiwilligen Feuerwehren im Land Berlin nach und nach mit Antennen

und Digitalfunktechnik nachgerüstet werden. Die entsprechenden Planungen werden derzeit sukzessive umgesetzt.

Drei Einsatzleitwagen 2, die die Berliner Feuerwehr im Jahr 2018 in Dienst gestellt hat, bilden heute das Rückgrat für das Konzept der Gemeinsamen Örtlichen Einsatzleitungen. Mit der Indienststellung der Fahrzeuge wurde auch ein neues Führungskonzept für die Örtlichen Einsatzleitungen erstellt.

Um den Stab Feuerwehr auf die Bewältigung von Stromausfällen besser vorzubereiten, wurden spezielle Szenario-basierte Checklisten für die Stabsarbeit erarbeitet.

Im Vorgriff auf den in Bearbeitung befindlichen „Einsatzplan Stromausfall“ hat die Berliner Feuerwehr eine Standard-Einsatz-Regel für den Einsatz von Erkundern im Rahmen eines Stromausfalles erstellt. Hierbei hatte sich während des Stromausfalles in Köpenick Verbesserungspotenzial gezeigt. Das neue Konzept soll einen gezielteren Einsatz der Erkunderfahrzeuge und eine höhere Qualität der Erkundung ermöglichen.

Der Stromausfall hat, ähnlich wie die Corona-Pandemie, deutlich gemacht, dass der Bevölkerungsschutz große Anforderungen an die Logistik stellt.



Bild 5 / Neu beschaffte Fahrzeuge für den Betreuungsdienst (Foto: Berliner Feuerwehr)

Die Berliner Feuerwehr wird sich im Rahmen ihrer Neuausrichtung diesem Themenkomplex verstärkt annehmen. Es gibt bereits erste Planungen für einen zentralen Technik- und Logistikstandort, der auch ein Zentrallager für den Bevölkerungsschutz beinhalten soll.

▲ Ausblick

Das Land Berlin hat seit dem Terroranschlag auf den Weihnachtsmarkt auf dem Breitscheidplatz 2016 seine Vorbereitung auf Großschadenslagen und Katastrophen intensiv verbessert. Der Stromausfall in Köpenick war ein wichtiger Impulsgeber in diesem Prozess. Die neuen rechtlichen Regelungen und Verfahrensschritte werden nach und nach mit Leben gefüllt. Berlin ist heute eine deutlich resilientere Stadt als noch vor fünf Jahren. Die Umsetzung der Maßnahmen und ihre Evaluation werden noch mehrere Jahre dauern. Die positiven Ergebnisse sind jedoch bereits heute schon erkennbar. Als lernende Organisationen haben das Land Berlin und auch die Berliner Feuerwehr die Erkenntnisse nachhaltig aufbereitet. Diese werden gemeinsam mit weiteren Nachbereitungen anderer Schadensereignisse in die konzeptionelle Erarbeitung einfließen und somit das Gesamtsystem noch effektiver machen. ▲

Constantin Ahrens
Brandoberrat

Im Einsatz Leiter des Stabes am Tag des Beginns
des Stromausfalls am 19.02.2019