

Stromausfall

**Dieses Gefährdungsdossier ist Teil der nationalen Risikoanalyse
«Katastrophen und Notlagen Schweiz»**

Definition

Ein Stromausfall wird als unvorhergesehener Ausfall der Versorgung mit elektrischer Energie definiert. Wenn die Stromversorgung in einem Netz vollständig zusammengebrochen ist, spricht man von einem «Blackout».

Ein grossflächiger Stromausfall kann durch ein Problem im Gleichgewicht zwischen Stromverbrauch und Stromerzeugung verursacht werden. Gründe können sein: ein Ausfall von Netzelementen, mangelnde Produktion (Frequenzabfall durch Produktionsverlust) oder mangelnde Leitungskapazität (Überlastung mit folgender Schutzabschaltung) sowie Synchronitätsprobleme.

Ursachen dieser Probleme können Unfälle oder Zwischenfälle (z. B. technische Probleme), meteorologische Störungen (Unwetter, Blitzschlag, Sturm, Frost, Überschwemmungen usw.), gezielte Beeinträchtigungen (z. B. Sabotage, Cyberangriffe), die Abschaltung oder der Ausfall von Anlagen (z. B. Unterstationen, Leitungen, Kraftwerke, Schutzsysteme) oder auch menschliches Versagen (z. B. unzureichende Sicherheitskonzepte, fehlerhafte Lastprognosen, fehlerhafte Kommunikation oder Koordination, mangelnde Erfahrung, falsche Massnahmen) sein.

Ein Stromausfall ist meist nicht absehbar und oft von kurzer Dauer mit rund 5 bis 7 Tagen. Eine Stommangellage – eine längerfristige Stromunterversorgung – ist hingegen meist über Wochen absehbar und hat eine längere Dauer von 5 bis 16 Wochen. Stommangellagen werden in einem eigenen Gefährdungsdossier behandelt.

Februar 2026



Inhalt

Ereignisbeispiele	3
Einflussfaktoren	4
Intensitäten von Szenarien	5
Szenario	6
Auswirkungen	7
Risiko	11
Rechtliche Grundlagen	12
Weiterführende Informationen	13

Ereignisbeispiele

Vergangene Ereignisse tragen dazu bei, eine Gefährdung besser zu verstehen. Sie veranschaulichen die Entstehung, den Ablauf und die Auswirkungen der untersuchten Gefährdung.

1. bis 3. November 2023 Frankreich Orkantief Ciarán	Das Orkantief Ciarán entwickelte sich am 29. Oktober 2023 und traf anfangs November Nordwesteuropa mit Geschwindigkeiten von bis zu 200 km/h. Der Sturm forderte 23 Tote, führte zu massiven Verkehrsstörungen, weit verbreiteten Schäden und dem Ausfall der Stromversorgung für über 1,2 Millionen französische Haushalte, die meisten davon in der Bretagne und der Normandie. Einige Häuser in den am stärksten betroffenen Gebieten waren fast zwei Wochen und viele mindestens einen Tag lang ohne Strom. Der französische Stromprovider Enerdis stellte 70 Mio. EUR für die Reparatur des Stromnetzes und 130 Mio. EUR als Entschädigung bereit. Insgesamt wurden über 1200 Stromaggregate eingesetzt und 3400 Techniker mobiliert. Der Stromausfall führte auch zu gravierenden Störungen der Telekommunikation, sodass 1,5 Millionen Menschen ohne Internet- oder Telefonverbindung blieben.
25. November bis 3. Dezember 2005 Deutschland Schneechaos und Stromnotstand	Ein aussergewöhnliches Wetterereignis führte Ende 2005 in weiten Teilen des Münsterlandes zu erheblichen Schneefällen. Der Schnee war sehr nass und zusätzlich wehte ein starker Wind, wodurch sich bis zu 15 cm dicke Eisschichten um Stromleitungen und Hochspannungsmasten bildeten. Fünfzig Strommaste hielten dem extremen Gewicht nicht stand und knickten um. Dadurch kam es in mehreren Kreisen gleichzeitig zu Stromausfällen, die sich in manchen Gemeinden über mehrere Tage erstreckten. Dies hatte zur Folge, dass für rund 250 000 Menschen stunden- oder sogar tagelang – im Extremfall bis zu einer Woche – der Strom ausfiel. Für den deutschen Bevölkerungsschutz, insbesondere für die Organisationen im Kreis Steinfurt (am stärksten betroffen), war die Bewältigung dieses Ereignisses eine grosse Herausforderung und stellte eine erhebliche Belastung dar. Es waren aufwändige Instandstellungsarbeiten notwendig. Zudem musste die betroffene Bevölkerung mit Notstrom und teilweise in Notunterkünften mit Lebensmitteln versorgt werden.
28. September 2003 Italien Blackout	Am 28. September 2003, einem Sonntagmorgen, ereignete sich ein Lichtbogenüberschlag und Kurzschluss der 380 kV-Lukmanierleitung. Da eine kurzfristige Wiedereinschaltung wegen der angespannten Netzsituation nicht möglich war, musste das verbleibende Übertragungsnetz den zusätzlichen Lastfluss übernehmen. Dies führte zu einer Überlastsituation und nach rund einer halben Stunde zum kaskadenartigen Zusammenbruch sämtlicher Verbindungen nach Italien. Im ganzen Land, mit Ausnahme der Insel Sardinien, brach die Stromversorgung zusammen; über 55 Millionen Menschen waren betroffen. Gut neun Stunden später waren die Grenzleitungen nach Italien wieder in Betrieb. Trotzdem waren abends nach wie vor Gebiete ohne Strom. Der Schaden im Einzelhandel, hauptsächlich verursacht durch verdorbene Lebensmittel, lag schätzungsweise bei 120 Mio. EUR. Außerdem wurde geschätzt, dass jeder italienische Haushalt aus demselben Grund durchschnittlich 20 EUR verloren hatte. Vereinzelt kam es zu Plünderungen. Hätte sich dieses Blackout an einem Werktag ereignet, wäre mit weitaus drastischeren Folgen zu rechnen gewesen.

Einflussfaktoren

Diese Faktoren können Einfluss auf die Entstehung, Entwicklung und Auswirkungen der Gefährdung haben.

Gefahrenquelle	<ul style="list-style-type: none">– Technische Planungsfehler– Technische Defekte (Materialversagen, Softwarefehler usw.)– Bedienungsfehler im Betrieb (Fehlmanipulationen) oder bei Unterhaltsarbeiten– Ungleichgewicht zwischen Stromproduktion und -verbrauch aufgrund fehlerhafter Prognosen, Kraftwerksausfällen oder Mangellagen– Einwirkungen von aussen (Naturgefahren, Bauarbeiten, Sabotage, Terroranschläge, Cyberangriffe)
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Wochentag und Tageszeit (Elektrizitätsbedarf seitens Bevölkerung und Wirtschaft [z. B. Berufsverkehr])– Jahreszeit (Ferienzeit, Kühlung, Heizung, Beleuchtung, Naturgefahren)
Ort / Ausdehnung	<ul style="list-style-type: none">– Betroffene Ebene der Verteilinfrastruktur (Höchstspannung-, Hochspannungs-, Mittelspannungs-, Niederspannungsnetz oder deren Übergänge)– Grossräumigkeit der Störung (international, national, regional oder lokal begrenzt)– Merkmale des betroffenen Gebiets (Bevölkerungs- und Bebauungsdichte, betroffene Unternehmen, Landwirtschaftsanteil, Waldanteil usw.)– Ort der Schadstelle/n (unter- oder oberirdisch, Berggebiet, städtische oder ländliche Region, In- oder Ausland)
Ereignisablauf	<ul style="list-style-type: none">– Dauer des Stromausfalls– Möglichkeiten für Notstromversorgung– Möglichkeiten für provisorische Instandstellung der Erzeugungseinheiten (Kraftwerke) und des Stromnetzes– Verhalten und Unterstützungsbedarf der Betroffenen– Verhalten von verantwortlichen Behörden– Vorbereitung und Einsatzbereitschaft der Einsatzorganisationen– Reaktion der Bevölkerung und der Politik

Intensitäten von Szenarien

Abhängig von den Einflussfaktoren können sich verschiedene Ereignisse mit verschiedenen Intensitäten entwickeln. Die unten aufgeführten Szenarien stellen eine Auswahl vieler möglicher Abläufe dar und sind keine Vorhersage. Mit diesen Szenarien werden mögliche Auswirkungen antizipiert, um sich auf die Gefährdung vorzubereiten.

1 – erheblich	<ul style="list-style-type: none">– Technische Störung ohne physische Schäden an der Netzinfrastruktur– Betroffenes Gebiet: mittelgrosser Kanton– Betroffenes Netz: Mittelspannungsnetz– Zeitpunkt: Frühling– Vollständiger Ausfall im betroffenen Gebiet: 1 Tag– Vollständige Regeneration innerhalb eines Tages
2 – gross	<ul style="list-style-type: none">– Physische Schäden an der Netzinfrastruktur– Betroffenes Gebiet: mehrere Kantone mit Grossagglomerationen und grosser Infrastrukturdichte– Betroffenes Netz: Hochspannungsnetz– Zeitpunkt: Sommer– Vollständiger Ausfall im betroffenen Gebiet: 2–4 Tage– Sukzessive Regeneration über Tage bis Wochen
3 – extrem	<ul style="list-style-type: none">– Physische Schäden an hoch kritischen Netzelementen– Betroffenes Gebiet: grosse Teile der Schweiz– Betroffenes Netz: Höchstspannungsnetz– Zeitpunkt: Winter– Vollständiger Ausfall im betroffenen Gebiet: 5–7 Tage– Sukzessive Regeneration über mehrere Wochen bis Monate

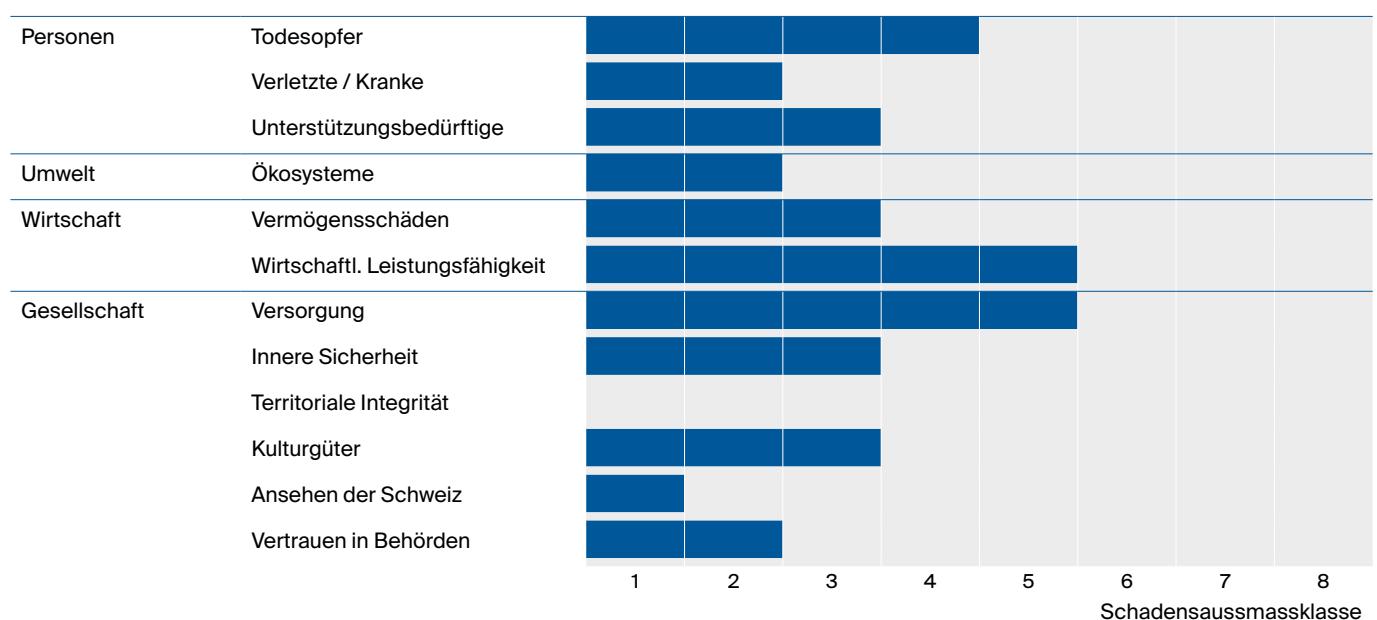
Szenario

Das nachfolgende Szenario basiert auf der Intensitätsstufe «gross».

Ausgangslage / Vorphase	An einem Werktag im August verursachen nachmittags schwere Gewitterstürme Frequenzschwankungen im mitteleuropäischen Stromnetz. Im europäischen Verbundsystem kommt es zu einem frequenzabhängigen Lastabwurf. Die Stromversorgung in weiten Teilen des schweizerischen Mittellands, in Süddeutschland, Westösterreich und in Teilen Frankreichs fällt unerwartet aus. Sämtliche elektrische Geräte, die nicht mit Notstrom versorgt werden, fallen sofort aus.
Ereignisphase	Die Dauer des Stromausfalls sowie das Schadensbild in den Stromversorgungsanlagen sind zunächst nicht absehbar. Die Betroffenen gehen davon aus, dass der Strom bald wieder vorhanden sein wird. Am Abend steht fest, dass Freileitungsmasten durch Stürme und Schaltanlagen durch Blitzeinwirkungen oder Murgänge beschädigt worden sind. Anlagenkontrollen in ausgefallenen Kraftwerken verhindern teilweise die Betriebsaufnahme. Die Netzbetreiber rechnen damit, dass es bis zur vollständigen Wiederversorgung aller Kunden drei Tage braucht. Nach der Vorbereitung der Stromnetze erfolgt der Netzwiederaufbau von aussen, vom nicht betroffenen Netz her, nach innen in die Blackout-Zone. Teilweise verunmöglichen Schäden an der Infrastruktur den raschen Netzwiederaufbau, sodass eine Region im Störungszentrum während 2 Tagen von der Stromversorgung abgeschnitten ist und ab dem dritten Tag nur teilweise wieder versorgt werden kann.
Regenerationsphase	In der dritten Nacht nach Beginn des Stromausfalls gelingt es den Netzbetreibern, die beschädigte Infrastruktur zu umgehen, respektive provisorisch zu reparieren, sodass alle Gebiete wieder vollständig mit Strom versorgt sind. Es dauert noch einige Tage bis Wochen, bis sich die Situation für die Bevölkerung und die Volkswirtschaft normalisiert hat.
Zeitlicher Verlauf	Der Stromausfall dauert an einzelnen Orten bis zu vier Tagen. Allerdings nehmen die Auswirkungen bereits ab dem dritten Tag ab, da das Netz sukzessive wiederaufgebaut wird. Insgesamt sind die Auswirkungen des Stromausfalls länger als einen Monat festzustellen.
Räumliche Ausdehnung	Der Stromausfall trifft vor allem Teile des schweizerischen Mittellands. Mehrere Kantone, einschliesslich Grossagglomerationen, sind direkt betroffen.

Auswirkungen

Um die Auswirkungen eines Szenarios abzuschätzen, werden zwölf Schadensindikatoren aus vier Schadensbereichen untersucht. Das erwartete Schadensausmass des beschriebenen Szenarios ist im Diagramm zusammengefasst und im nachfolgenden Text erläutert. Pro Ausmassklasse nimmt der Schaden um den Faktor drei zu.



Personen

Vor allem am ersten Tag häufen sich Verkehrsunfälle, bei welchen es zu Todesopfern und Verletzten kommt. Dies ist auf die ausgefallenen Verkehrsregelungsanlagen und das daraus entstandene Verkehrschaos zurückzuführen. Das Verkehrschaos nimmt ab dem zweiten Tag ab, weil dann der Pendlerverkehr wegfällt.

Die unsachgemäße Nutzung von Kerzen verursacht abends und nachts mehrere Brände und hat vereinzelt Personenschäden (Rauchvergiftungen) zur Folge. Außerdem kommt es zu Todesfällen von Personen, die ausserhalb von Spitätern von lebenserhaltenden Maschinen (z. B. Atemgeräten) abhängig sind, die wegen des Ereignisses ausfallen.

Teilweise funktioniert die Wasserversorgung nicht mehr. Da die Kühlsschränke ausfallen, verderben Lebensmittel sowohl in den Haushalten als auch im Handel. Einige Personen erkanken an Lebensmittelvergiftungen. Die Zubereitung von Mahlzeiten ist mehrheitlich nur mit Gaskocher/Grill oder Feuer möglich.

Alters- und Pflegeheime stehen vor besonderen Herausforderungen, unter anderem auch, weil die Kühlung von Medikamenten ausfällt. Ältere und betreuungsbedürftige Menschen, die zu Hause wohnen, sind auf fremde Hilfe angewiesen. Für solche Personen werden Notunterkünfte (z. B. Zivilschutzzanlagen) geöffnet. Zudem richten die Einsatzorganisationen Notfalltreffpunkte ein, an denen die Bevölkerung Informationen und Unterstützung erhält. Bei der Bewältigung des Ereignisses leisten auch Einsatzorganisationen von ausserhalb des betroffenen Gebiets Hilfe.

Zahlreiche Personen müssen aus Liften, Tunnels und Luftseilbahnen gerettet werden. Da der öffentliche Verkehr ausfällt, kommen viele Arbeitnehmende nicht nach Hause, wodurch teilweise Kinder nicht von der Schule abgeholt werden können. Auch zahlreiche Touristen sind gestrandet und müssen untergebracht und mit Lebensmitteln versorgt werden.

Die Einsatzorganisationen sind schlecht erreichbar, da der Mobilfunk und das Festnetz nur eingeschränkt oder gar nicht zur Verfügung stehen. Für mehrere Personen, die verletzt sind oder gesundheitliche Probleme haben, kommt die Hilfe zu spät.

Es kommt insgesamt zu ca. 320 Todesopfern. Zudem werden rund 40 Personen lebensbedrohlich, 2000 Personen erheblich und 5000 leicht verletzt oder krank. Zudem müssen rund 1000 Personen aus steckengebliebenen Aufzügen oder Verkehrsmitteln gerettet und 100 000 Personen während 2 Tagen untergebracht und verpflegt werden. Rund 360 000 Personen sind durchschnittlich drei Tage lang auf Unterstützung angewiesen.

Umwelt

Aufgrund von Fehlfunktionen und/oder nicht eingehaltenen Vorschriften (z. B. bei Rückhaltebecken und Notstromaggregaten) entweichen vereinzelt Gefahrenstoffe in Abwasserreinigungsanlagen (ARA) oder in die Umwelt. Solche Ereignisse können die Biologie in den ARA schädigen, wodurch es zu längeren Ausfällen kommen könnte.

Des Weiteren besitzen zwar viele ARA Notstromaggregate, nicht jedoch die Pumpen, die das Abwasser von den Haushalten zu den ARA transportieren. Dadurch kommt es teilweise zu Problemen bei der Entsorgung von Abwässern und zur Verschmutzung von Gewässern. Rund 160 km² Ökosysteme werden für durchschnittlich ein Jahr geschädigt.

Wirtschaft

Gewisse Unternehmen können auf eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sowie auf Notstromaggregate zurückgreifen, um essenzielle Prozesse aufrechtzuerhalten und Systeme geordnet herunterzufahren. Die Versorgung von Notstromaggregaten mit Diesel im betroffenen Gebiet ist jedoch aufgrund der erschwerten Verkehrssituation, des Ausfalls der Kommunikation und einer sprunghaft ansteigenden Nachfrage erschwert. Dies führt bei einzelnen Betrieben und Organisationen zum Ausfall kritischer Prozesse. Zudem fallen wiederholt Notstromgeneratoren aufgrund mechanischer Schäden aus. Die Notstromversorgung in Spitäler wird priorisiert und ist weitgehend gewährleistet. Die essenziellen Systeme (lebenserhaltende medizinische Systeme und Gerätschaften, Warmwasser u. Ä.) sind in Betrieb.

Wo kein Notstromsystem vorhanden ist, fällt zusätzlich die gesamte Haustechnik (inkl. Beleuchtung und Lüftung) aus. Die Angestellten sind dadurch stark eingeschränkt und können kaum weiterarbeiten. Sobald die Dauer des Stromausfalls absehbar ist, schicken betroffene Betriebe ihre Mitarbeitenden nach Hause.

Weitere Auswirkungen des Stromausfalls zeigen sich unter anderem bei ausgefallenen Geld- und Billettautomaten und bei nicht funktionierenden Kassensystemen in Geschäften. An vielen Orten kann überhaupt nicht mehr bezahlt werden, an anderen nur noch in reduziertem Umfang mit dem sich noch im Umlauf befindenden Bargeld.

Auch die Landwirtschaft ist vom Ausfall stark betroffen, darunter Mast- oder Milchbetriebe (Melk-, Fütterungs-, und Lüftungssysteme fallen aus). In der Folge verenden Teile von Tierbeständen. Zudem ist die gesamte Lebensmittelindustrie – inklusive Verarbeitung, Logistik und Handel – betroffen. Lebensmittel verderben beispielsweise im Detailhandel, grossen Verteilzentren, der Gastronomie oder in Privathaushalten infolge des Ausfalls der Kühlung und Unterbrüchen in der Kühlkette.

Es kommt zu grösseren Verzögerungen in der gesamten Logistik, was insbesondere solche Unternehmen hart trifft, die stark von einer «just-in-time»-Logistik abhängig sind.

Obwohl die Stromversorgung am vierten Tag wieder funktioniert, müssen vielerorts zuerst die Schäden, die direkt durch den Stromaussfall oder infolge von Stromeinbrüchen entstanden sind, behoben werden (z. B. kaputte elektronische Geräte(-teile), ausgefallene IT-Systeme und Geräte, die man neu kalibrieren muss), bevor die Arbeit wieder aufgenommen werden kann.

Die Folgen des Stromaussfalls sind insgesamt länger als einen Monat spürbar. Gewisse Dienstleistungen werden nach dem Stromaussfall nachgeholt und Produkte vermehrt nachgefragt. Dies kompensiert die Einbussen zu einem gewissen Grad, dennoch entstehen massive wirtschaftliche Schäden.

Die Vermögensschäden (z. B. Sachschäden an Geräten, Brände in Gebäuden) und die Bewältigungskosten (z. B. Notunterkünfte, Versorgung von Unterstützungsbedürftigen) betragen insgesamt rund 500 Mio. CHF.

Die Geschäfte im betroffenen Gebiet bleiben, da kein Strom vorhanden ist, geschlossen. Es bleiben aber auch viele Geschäfte ausserhalb des betroffenen Gebiets geschlossen, da die Mitarbeitenden nicht an ihren Arbeitsort gelangen können. Dies führt zu einer Reduktion der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von ca. 2,7 Mrd. CHF.

Gesellschaft

Es kommt zu folgenden Versorgungsengpässen bzw. -unterbrüchen:

- Trinkwasser: Auswirkungen auf die Wasserversorgung und -entsorgung sind spürbar, da Pumpen teilweise ausfallen. Nach spätestens drei Tagen ist eine Notversorgung mit Trinkwasser sichergestellt. Davon betroffen sind rund 700 000 Personen während 2 Tagen.
- Lebensmittel: Der Unterbruch der Liefer- und Kühlketten führt zwar in den Wochen nach dem Stromaussfall zu erheblichen wirtschaftlichen Schäden, teilweise leeren Regalen und Einschränkungen im Sortiment, jedoch zu keinen längerfristigen Versorgungsengpässen. Jedoch bleiben Lebensmittelgeschäfte im betroffenen Gebiet vorerst wegen des Stromaussfalls geschlossen. Es kommt für rund 900 000 Personen während 2 Tagen zu Unterbrüchen bei der Lebensmittelversorgung
- Notruf: Die Notrufzentralen erhalten zahlreiche Anrufe wegen steckengebliebener Aufzüge, geschlossener Schiebetüren, aufkommender Streitereien in Geschäften (z. B. über Bezahlmöglichkeiten) und Ähnlichem. Zudem lösen viele Sicherheitssysteme automatisch einen Alarm aus, wenn ihre Batterien einen kritischen Wert erreicht haben. Daraus resultiert bereits in den ersten Minuten nach dem Stromaussfall eine hohe Belastung für die Notrufzentralen und die Einsatzkräfte. Davon betroffen sind rund 10 000 Personen während 3 Tagen.
- Medikamente: Apotheken haben oft keine Notstromgeneratoren, wodurch das IT-System nicht mehr funktioniert sowie Bestellungen beim Grosshandel nicht mehr möglich sind. Dadurch kann es zu kurzzeitigen Unterbrüchen kommen.
- Strom: Ein Teil des Mittellandes ist für die Dauer des Ereignisses ohne Strom, wobei nach und nach Teilnetzgebiete wieder in Betrieb genommen werden können und der Ausfall nicht überall gleich lang dauert. Von diesem Unterbruch sind rund 2,5 Mio. Personen für zwei Tage betroffen.
- Fernwärme: Während des Stromaussfalls fällt auch die Fernwärme aus. Von diesem Unterbruch sind rund 200 000 Personen für zwei Tage betroffen.
- Erdölprodukte: Da die Zapfsäulen der Tankstellen ohne Strom nicht funktionieren, kommt es im betroffenen Gebiet teilweise zu einer Störung der Treibstoffversorgung. An den wenigen mit Notstrom betriebenen Tankstellen kommt es zu langen Staus. Zudem können Elektrofahrzeuge nicht mehr geladen werden. Davon betroffen sind rund 50 000 Personen während 24 Stunden.
- Telekommunikation: Etwa eine halbe Stunde nach Stromaussfall fällt der Mobilfunk aus, da die Antennen nicht mehr mit Strom versorgt sind. Die Festnetzanbindung funktioniert nur noch rund vier Stunden. Auch über das Internet kann meist nicht mehr kommuniziert werden, da Computer und die für den Netzzugang notwendigen Router ebenfalls Strom benötigen. Somit haben die meisten Menschen im betroffenen Gebiet über die gesamte Dauer des Stromaussfalls keine Kommunikationsmöglichkeiten. Auch in anderen Teilen der Schweiz fallen gewisse Systeme aus, die auf Rechenzentren im betroffenen Gebiet zugreifen. Davon sind rund 2,5 Mio. Personen zwei Tage lang betroffen.

- Strassenverkehr: Der Strassenverkehr ist vor allem am ersten Tag lokal stark beeinträchtigt. Die Verkehrsleitsysteme fallen aus und Strassentunnel werden aus Sicherheitsgründen gesperrt. Zudem blockieren stehengebliebene Trams und Trolleybusse die Strassen und müssen weggeräumt werden, damit der Verkehr wieder fliessen kann. Mehrere zehntausend Personen sind betroffen.
- Schienenverkehr: Der öffentliche Verkehr ist ebenfalls stark eingeschränkt. Trotz eigenem Bahnstromnetz fällt der Eisenbahnverkehr im betroffenen Gebiet aus, da die Bahnhöfe sowie wichtige Einrichtungen in den Bahnleitsystemen und in den Stellwerken vom öffentlichen Stromnetz abhängig sind und nicht oder nur beschränkt funktionieren. Dies hat zur Folge, dass Personen- und Güterzüge angehalten werden oder stehen bleiben. Auf den betroffenen Strecken werden Busse eingesetzt. Angesichts der Grösse des betroffenen Gebiets und der hohen Anzahl gestrandeter Personen sind sehr lange Wartezeiten in der ganzen Schweiz in Kauf zu nehmen. Davon betroffen sind mehrere hunderttausend Personen während 5 bis 6 Tagen.
- Flugverkehr: Viele Flüge werden auf Flughäfen umgeleitet, die nicht vom Stromausfall betroffen sind. Flugleitsysteme werden von ausserhalb des betroffenen Gebietes betrieben. Der Betrieb der betroffenen Flughäfen wird geordnet eingestellt und eine vollständige Schliessung in Betracht gezogen.
- Weitere: Auch weitere Güter und Dienstleistungen können temporär durch einen Stromausfall beeinträchtigt werden, wie unter anderem Abfall- und Abwasserentsorgungsanlagen, Postdienste und Medien.

Der Einsatz der Behörden ist wegen des Stromausfalls stark erschwert. Insbesondere der Ausfall der Informations- und Kommunikationsmittel beeinträchtigt die Kommunikation und Koordination. Informationen können nur noch über batterie- oder solarbetriebene Radios empfangen bzw. nur über Polycom, persönlich oder über Meldeläufer ausgetauscht werden. Obwohl Unklarheit über die Dauer des Stromausfalls herrscht, beginnen die Behörden wenige Stunden nach Eintreten des Stromausfalls damit, die Bevölkerung über die voraussichtliche Dauer des Ausfalls zu informieren und Verhaltensanweisungen durchzugeben. Am Anfang werden die Informationen nur über Radio verbreitet, später auch an den Notfalltreffpunkten.

In etlichen Archiven, Museen und Bibliotheken mit Kulturgütersammlungen fällt die Klim 技术 aus. Die ungünstigen klimatischen Bedingungen führen teils zu Schimmelbildung und zu einer Schädigung von mobilen Kulturgütern. Aufgrund unzureichender Sicherung von digitalen Kulturgütern gehen wenige Daten unwiderruflich verloren.

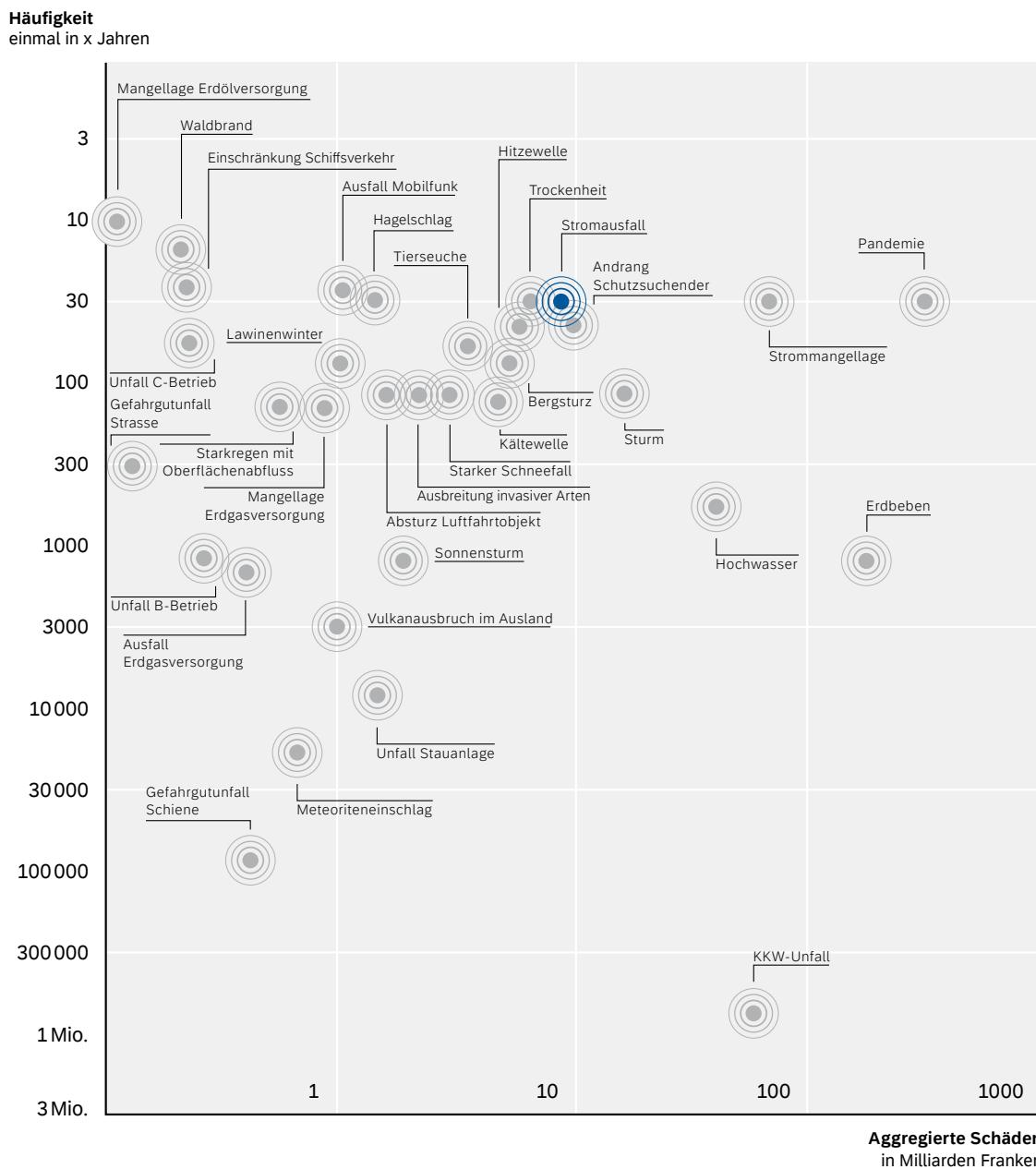
Die Polizei patrouilliert mit allen verfügbaren personellen Ressourcen in der betroffenen Region, um allfälligen Plünderungen und anderen kriminellen Vorkommnissen vorzubeugen. Andere Kantone aus der ganzen Schweiz stellen zusätzliche Polizisten zur Verfügung. Ordnung und innere Sicherheit können nicht überall vollumfänglich gewährleistet werden.

Die Schädigung des Ansehens der Schweiz im Ausland ist als gering einzustufen, da die Schäden am Netz auf ein Naturphänomen zurückzuführen sind und nicht nur die Schweiz, sondern auch die Nachbarregionen betreffen.

Die Berichterstattung durch in- und ausländische Medien wird mit anhaltender Dauer des Ereignisses und vor allem steigenden Personenschäden zunehmend kritischer. Die Ereignisbewältigung wird teilweise bis ins Detail durchleuchtet und kommentiert. Dadurch steigt der Druck auf Behörden und Einsatzorganisationen und erschwert deren Arbeit. Zudem wird das Thema auch in den Sozialen Medien intensiv diskutiert und teilweise werden Fake News verbreitet. Der Stromausfall stellt einen massiven Einschnitt ins Alltageben der Menschen dar und es herrscht drei Tage lang ein Ausnahmezustand in der betroffenen Region. Auch nach dem Ende des Stromausfalls wird in den Medien weiter über den Ablauf des Ereignisses und mögliche Defizite in den Vorsorgeplanungen diskutiert.

Risiko

Das Risiko des beschriebenen Szenarios ist zusammen mit den anderen analysierten Szenarien in einer Risikomatrix dargestellt. In der Risikomatrix ist die Eintrittswahrscheinlichkeit als Häufigkeit (1-mal in x Jahren) auf der y-Achse (logarithmische Skala) und das Schadensausmass aggregiert und monetarisiert in CHF auf der x-Achse (ebenfalls logarithmische Skala) eingetragen. Das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass stellt das Risiko eines Szenarios dar. Je weiter rechts und oben in der Matrix ein Szenario liegt, desto grösser ist dessen Risiko.



Rechtliche Grundlagen

Verfassung	<ul style="list-style-type: none">– Artikel 89 (Energiepolitik) und 91 (Transport von Energie) der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999; SR 101.
Gesetz	<ul style="list-style-type: none">– Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz, BZG) vom 20. Dezember 2019; SR 520.1.– Energiegesetz (EnG) vom 30. September 2016; SR 730.0.– Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG) vom 24. Juni 1902; SR 734.0.– Bundesgesetz über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG) vom 23. März 2007; SR 734.7.
Verordnung	<ul style="list-style-type: none">– Verordnung über die Krisenorganisation der Bundesverwaltung (KOBV) vom 20. Dezember 2024; SR 172.010.8.– Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (VBSTB) vom 2. März 2018; SR 520.17.– Energieverordnung (EnV) vom 1. November 2017; SR 730.01.– Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV) vom 30. März 1994; SR 734.31.– Stromversorgungsverordnung (StromVV) vom 14. März 2008; SR 734.71.
Internationale Abkommen	<ul style="list-style-type: none">– Abkommen zur Zusammenarbeit in der Stromkrisenvorsorge mit sechs europäischen Ländern https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/69332.pdf

Weiterführende Informationen

Zur Gefährdung

- Amlser, Reto / Bardelli, Mattia u. a. (2018): Handbuch Grundschatz für «Operational Technology» in der Stromversorgung. VSE, Aarau.
- Angele, Christian / Bachmann Norbert u. a. (2011): Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz. ICT Continuity. Umsetzungsempfehlungen zur Gewährleistung der ständigen Disponibilität der Informatik- und der Kommunikationstechnologie zwecks Sicherstellung der Versorgung. VSE, Aarau.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2015): Leitfaden Schutz kritischer Infrastrukturen. BABS, Bern.
- Bundesamt für Energie (BFE) (2022): Risikovorsorge der Schweiz für Strom, BFE, Bern.
- Bundesamt für Energie (BFE) (2021): Stromversorgungssicherheit: Rollen und Verantwortlichkeiten in der Schweiz, BFE, Bern.
- Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) (2020): Leitfaden zur Treibstoffversorgung der Kantone bei Stromausfall. BWL, Bern.
- Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) (2018): Minimalstandard zur Verbesserung der IKT-Resilienz. BWL, Bern.
- Der Bundesrat (2016): Botschaft zum Bundesgesetz über den Um- und Ausbau der Stromnetze (Änderung des Elektrizitätsgesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) vom 13. April 2016.
- Der Bundesrat (2013): Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013.
- Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (EVD) (2012): Folgebericht zur Strategischen Führungsbübung 2009 (SFU 09): Vorbereitungen auf krisenbedingte Versorgungsgpässe im Strombereich. EVD, Bern.
- Petermann, Thomas / Bradke, Harald u. a. (2011): Was bei einem Blackout geschieht. Folgen eines langandauernden und grossräumigen Stromausfalls. Reihe Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Bd. 33. Nomos Verlag, Berlin.
- Physische Sicherheit für Unterwerke, VSE: [Physische Sicherheit für Unterwerke \(PSU – CH 2019\) | VSE \(strom.ch\)](#)
- Projektorganisation SVU 14 (Hrsg.) (2015): Schlussbericht SVU 14. Sicherheitsverbundsbübung 2014 (SVU 14). VBS.
- U.S.-Canada Power System Outage Task Force (2004) Final Report on the August 14, 2003 Blackout in the United States and Canada: Causes and Recommendations.
- U.S.-Canada Power System Outage Task Force / Public Safety and Emergency Preparedness Canada (PSEPC) (2006): Ontario-U.S. Power Outage – Impacts on Critical Infrastructure. Incident Analysis IA06-002. PSEPC, Ottawa.
- Vorlage Mantelerlass, Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien: [BBI 20211666 - Botschaft zum Bundesgesetz über ... | Fedlex \(admin.ch\)](#)

Zur nationalen Risikoanalyse

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Sammlung der Gefährdungsdossiers. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
 - Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Welche Risiken gefährden die Schweiz? Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
 - Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Methode zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. Version 3.0. BABS, Bern.
 - Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2026): Bericht zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. BABS, Bern.
 - Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2023): Katalog der Gefährdungen. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2025. 3. Auflage. BABS, Bern.
-

Impressum

Herausgeber

Guisanplatz 1B
CH-3003 Bern
risk-ch@babs.admin.ch
www.bevoelkerungsschutz.ch
www.risk-ch.ch