



Schutz kritischer Infrastrukturen SKI

Factsheet zum kritischen Teilsektor Stromversorgung

Allgemeine Beschreibung und Versorgungsleistungen



Sektoren Kritischer Infrastrukturen

Behörden

Energie

Entsorgung

Finanzen

Gesundheit

Information und Kommunikation

Nahrung

Öff. Sicherheit

Verkehr

Die Stromversorgung umfasst alle Einrichtungen und Tätigkeiten, die für die Belieferung der Verbraucher mit elektrischer Energie (Elektrizität) erforderlich sind. Die Stromversorgung beinhaltet die Produktion, den Transport, die Verteilung und den Handel von Elektrizität. Sie ist somit ein zentraler Teilsektor der kritischen Infrastrukturen, der sich im Fall von Ausfällen oder Störungen schwerwiegend und unmittelbar auf die anderen Sektoren und somit auf Staat, Wirtschaft und Bevölkerung auswirkt. Diesen drei Akteuren ermöglicht die Elektrizitätsversorgung das Ausführen wichtiger Prozesse und die Erfüllung der Grundbedürfnisse des täglichen Lebens. Für die Wirtschaft ist Strom unentbehrlich für Abwicklung von zentralen Geschäftsprozessen (Informatik, Beleuchtung, Kommunikationstechnologien etc.), für die Industrie ist Elektrizität zusätzlich ein bedeutender Energieträger und für die Bevölkerung stellt Strom u.a. das Funktionieren der Haushaltsgeräte, der Beleuchtung, der Kommunikationstechnologien sicher. Die Stromversorgung erfüllt auch eine existenzielle Rolle für andere Teilsektoren: Die Elektrizität erlaubt beispielsweise die Arbeit in Spitälern, das Funktionieren der Verkehrsinfrastruktur (Flughäfen, Bahn, öffentlicher Verkehr, Ampeln und Anzeigen), von Liften, oder auch der Wasserversorgung. Gleichzeitig ist die Stromversorgung jedoch auch auf das Funktionieren anderer Teilsektoren angewiesen, wie z.B. die Informations- und Kommunikationstechnologien.

Im Jahr 2009 wurden in der Schweiz über 57 Milliarden kWh Strom verbraucht, was Ausgaben der Endverbraucher von rund 9.2 Mrd. Franken entspricht. Strom macht etwa einen Viertel des gesamten Energieverbrauchs der Schweiz aus. Der Stromverbrauch hat seit Beginn des letzten Jahrhunderts laufend zugenommen (abgesehen von geringen Rückgängen in wenigen Einzeljahren) und sich seit 1960 mehr als vervierfacht. Das grösste Wachstum verzeichnen dabei die privaten Haushalte und der Dienstleistungssektor. Heute verbrauchen die Haushalte 31%, die Wirtschaft 61% (Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen) und der Verkehr 8% des Schweizer Stroms (Stand 2010). Die Stromproduktion in der Schweiz setzt sich zusammen aus 38% Produktion von Kernkraftwerken (KKW), 57% Wasserkraft und 5% aus konventionell-thermischen Kraftwerken sowie der Nutzung „neuer erneuerbarer Energien“. Der Bundesrat hat sich im Mai 2011 für die Energiestrategie 2050 und den schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie ausgesprochen. Die bestehenden KKW sollen am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt werden. Damit würden die Schweizer KKW zwischen 2019 und 2034 vom Netz genommen. Bis 2020 wird von einem weiter steigenden Stromverbrauch ausgegangen, welcher sich anschliessend stabilisiert. Ausserdem werden ab etwa 2020 langfristige Strom-Bezugsrechte mit ausländischen Anbietern auslaufen. Damit ergibt sich ein zunehmender Deckungsbedarf der Stromnachfrage, welchem durch die Massnahmen der Energiestrategie 2050 begegnet wird.

Für den Schutz kritischer Infrastrukturen liegt das Interesse schwergewichtig in allen grundlegenden Prozessen und Werken, welche für die sichere, zuverlässige und leistungsfähige Betriebsfähigkeit der schweizerischen Stromversorgung essentiell sind. Dies beinhaltet u.a. den sicheren Betrieb der Kraftwerke und Netze, die Systemkoordination, die Netzregelung, die Schwarzstart- und die Inselbetriebsfähigkeit von Erzeugern, die Spannungshaltung etc.

Akteure (Beispiele)

swissgrid

BKW[®]
BKW FMB Energie AG

aspo

Energie Wasser Bern
ewb

ALPIQ

VSE

Hauptverantwortliche Bundesstelle

Bundesamt für Energie BFE

Andere relevante Stellen

Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL,
Eidgenössische Elektrizitätskommission EICOM

Ereignisse (Auswahl)

Schweiz, Januar 2012: Stromausfall in Teilen der Stadt Zürich (ca. 10'000 Anschlüsse), wegen eines Kurzschlusses in einem Unterwerk.

Chile, September 2011: Stromausfall in Chile: rund 10 Mio. Chilenen (knapp 60% der Bevölkerung) waren ohne Strom.

Die Kritikalität einer Infrastruktur bezeichnet ihre relative Bedeutung in Bezug auf die Auswirkungen, die eine Störung, ein Ausfall oder eine Zerstörung für die Bevölkerung, Wirtschaft, sowie auf andere kritische Infrastrukturen (Dependenzen) hätte.

Sehr gross • Stromversorgung

Gross

Regulär

Bevölkerung

Sehr gross • Stromversorgung

Gross

Regulär

Wirtschaft

Sehr gross • Stromversorgung

Gross

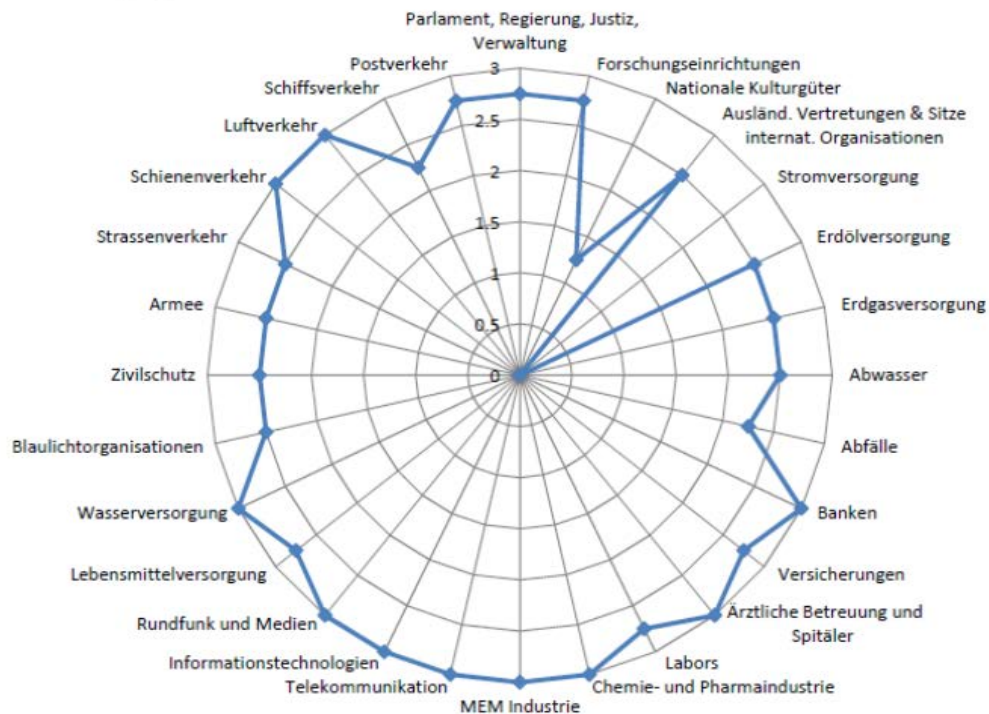
Regulär

Von der Stromversorgung abhängige Teilsektoren

0: Keine Auswirkungen einer Störung/Ausfalls auf den Teilsektor

3: Sehr starke Auswirkungen einer Störung/Ausfalls auf den Teilsektor

—•— Stromversorgung



Bewertungsgrundlage: Direkte Auswirkungen bei Totalausfall eines Teilsektors während 3 Wochen in der ganzen Schweiz.

Die nationale Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen stellen die Versorgung mit unverzichtbaren Gütern und Dienstleistungen, wie Energie, Verkehr oder Kommunikation, sicher. Übergeordnetes Ziel des Schutzes Kritischer Infrastrukturen (SKI) ist die Gewährleistung einer möglichst permanenten Funktionsfähigkeit der kritischen Infrastrukturen, resp. eines Minimalbetriebs (Kontinuitätsmanagement) und die Rückkehr zum Normalzustand nach einem Vorfall. Die entsprechenden Massnahmen werden in den verschiedenen kritischen Teilsektoren in Zusammenarbeit mit den jeweils verantwortlichen Bundesstellen sowie den Betreibern erarbeitet und umgesetzt. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS stellt dabei gemäss nationaler SKI-Strategie des Bundesrates die Koordination und das abgestimmte Vorgehen bei der Erarbeitung und Umsetzung von integralen Schutzmassnahmen sicher.

Impressum

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Monbijoustrasse 51A, 3003 Bern

www.infraprotection.ch

ski@babs.admin.ch