

Energiewende – muss das sein?

28. Sicherheit und Risiko – Ausfallsicherheit der Stromnetze

Deutschland hat die ausfallsicherste Stromversorgung in Europa, wahrscheinlich auch weltweit. Dies weisen Statistiken der Stromversorger (Kraftwerke und Netzbetreiber) aus. Hiernach war die statistische „Nichtverfügbarkeit“ für jeden deutschen Stromkunden in 2010 und 2011 etwa ¼ Stunde/Jahr. Ähnlich ist der Wert für Dänemark. Die Niederlande und Österreich kommen schon auf ½ Stunde/Jahr. Die Schlusslichter sind Portugal und Finnland mit etwa 3 Stunden/Jahr. Alle anderen EG-Länder bewegen sich zwischen 1 und 2 Stunden pro Jahr. Allerdings beinhalten diese Statistiken nur die Stromausfälle auf Grund von Ursachen, die im direkten Verantwortungsbereich der Stromversorger lagen und deshalb auch relativ schnell behoben werden konnten.

Wird jedoch auch die Ursache „höhere Gewalt“ mit einbezogen, dann steigen diese Werte sprunghaft an. Ausnahmen sind hier Deutschland, die Niederlande und Österreich, aber nur, weil es in diesen Regionen in den hier betrachteten beiden Jahren keinen großflächigen längeren Stromausfall durch „höhere Gewalt“ gegeben hat. Alle großflächigen und lang andauernden Stromausfälle wurden entweder durch extreme Wetterereignisse (höhere Gewalt) oder falsch eingeschätzte Schalthandlungen im Netz verursacht (menschliches Versagen?), die dann weitere kaskadenartige Abschaltungen zur Folge hatten (Dominoeffekt). S.a. Kapitel 6 und 7, sowie eine [Liste historischer Stromausfälle](#) in Wikipedia.

Die letzten großen Stromausfälle in Deutschland:

2005 durch Extremwetter, das „Münsterländer Schneechaos“: Stromausfall regional bis zu 5 Tagen. Es waren viele Reparaturarbeiten notwendig.

2006 durch die gezielte Abschaltung einer 380 kV-Leitung. Ursache: mangelhafte Planung der Abschaltung und Kommunikationsprobleme bei den folgenden Dominoeffekten.

Betroffene Regionen: Teile von Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, Österreich und Spanien bis nach Marokko; betroffen ca. 10 Millionen Haushalte; Zeitdauer regional unterschiedlich im Stundenbereich. Es waren keine Reparaturen notwendig, aber das Synchronisieren der Teilnetze und Wiederherstellen des Gesamtnetzes gelang erst nach mehreren fehlgeschlagenen Versuchen, Link zu Details:

http://de.wikipedia.org/wiki/Stromausfall_in_Europa_im_November_2006 .

2007: „Kyrill“ legt weite Teile Europas lahm, zahllose Stromleitungen werden beschädigt; dadurch in einigen Regionen Deutschlands tagelange Stromausfälle.

Wir erkennen, Ursachen für größere und langandauernde Stromausfälle gibt es alle paar Jahre. Die regionale Ausdehnung (Dominoeffekt) ist von der augenblicklichen Situation im Netz abhängig und damit von vielen Zufällen. Die Dauer eines solchen Stromausfalls hängt unmittelbar mit seinen Ursachen und den dadurch erforderlichen Reparaturarbeiten zusammen. Hierbei dürfen zukünftig nicht nur die bisher vorgekommenen Ursachen berücksichtigt werden, sondern auch gezielte terroristische Anschläge, vor allem auch Cyberterrorismus. Die letzten bekannt gewordenen Eingriffe in das Computersystem der Bundesregierung demonstrieren nachdrücklich die Anfälligkeit scheinbar sicherer Systeme für solche Attacken. Und dies ist kein Einzelfall.

Der entstehende Schaden durch einen Stromausfall wächst mit der Dauer des [Stromausfalls](#), weil unsere gesamte Infrastruktur von einem funktionierenden Stromnetz abhängig ist. S.a. die Studie des [Ausschusses für Technikfolgenabschätzung](#) im Auftrag des Bundestages.

Wir stellen auch hier eine ganz allgemeine Problematik fest: Je größer und komplexer ein System wird, umso höher wird einerseits der Komfort und die Sicherheit die es seinen Nutzern bietet, andererseits wird aber auch der Schaden umso größer, wenn es doch mal ausfällt.

Was hat das mit Sicherheit und Risiko zu tun? Sind wir für die daraus entstehenden Risiken ausreichend vorbereitet? Was kann noch für eine Risikominderung / Schadensbegrenzung getan werden? Diesen Fragen gehen wir im nächsten Kapitel nach.

Dieter Lenzkes
Bürger-für-Bürger-Energie
www.bfb-energie.de