



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

acatech
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

UNION
DER DEUTSCHEN AKADEMIEN
DER WISSENSCHAFTEN

Gemeinsame Pressemitteilung

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Mittwoch, 24. Mai 2017

Wissenschaftsakademien: Resiliente Energiesysteme können Blackouts verhindern

Die zurückliegende weltweite Cyberattacke hat gezeigt: Digital vernetzte Infrastrukturen sind verwundbar – auch moderne, digital gesteuerte Energiesysteme. Hackerangriffe, Terroranschläge, aber auch Wetterextreme gefährden die Energieversorgung. Wie also lässt sich ein Blackout vermeiden? Eine Antwort gibt die Stellungnahme „Das Energiesystem resilient gestalten“ des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS). Resiliente Energiesysteme sind nicht gefeit vor Störfällen, bleiben aber auch bei schweren Störungen funktionsfähig oder werden es rasch wieder – und lernen aus Krisen.

Die Deutsche Bahn, Renault und Telefónica, britische Krankenhäuser, das russische Innenministerium: Jüngst nutzten Hacker eine Sicherheitslücke in veralteten Betriebssystemen, um mindestens 200.000 Computersysteme in 150 Ländern mit einer Schadsoftware zu infizieren und Lösegeld zu fordern. Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt fordert jetzt, die IT-Sicherheit für kritische Infrastrukturen wie die Energieversorgung zu verbessern. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften teilen diese Auffassung. In ihrer gemeinsamen Stellungnahme benennen sie jedoch weitere Anforderungen an eine gesicherte Energieversorgung der Zukunft: Das System sollte auf allen Ebenen so gestaltet werden, dass es seine Funktionsfähigkeit bei Störfällen erhalten beziehungsweise schnell wiederherstellen und aus Krisen lernen kann.

Dass Hacker intelligente Stromzähler und Netze manipulieren, ist dabei nur ein denkbare Szenario. Genauso können Schneestürme oder Überschwemmungen in Folge des Klimawandels Strommasten beschädigen und Hitzewellen Stromausfälle verursachen. Werden die Elektromobilität oder Power-to-Gas im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor miteinander verknüpft, drohen Störungen in einem Sektor auf andere überzugreifen. Mit der Vernetzung entstehen immer mehr mögliche Angriffspunkte auf die Energiesysteme, Risiken werden schwerer abschätzbar. Resilienz ist deshalb das Sicherheitskonzept der Zukunft.

Regierungen, Behörden und Unternehmen seien gleichermaßen gefordert, langfristige Resilienzstrategien für eine gesicherte Energieversorgung zu entwickeln, so Ortwin Renn, wissenschaftlicher Direktor am Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS). „Zwar kosten diese Investitionen Geld. Auf lange Sicht zahlen sie sich aber aus, weil sie immense Schäden von Wirtschaft und Gesellschaft abwenden können“, sagt Renn, der die ESYS-Arbeitsgruppe geleitet hat.

Blackouts in einer Region können zum Beispiel besser kompensiert werden, wenn mehrere unterschiedliche Technologien zur Stromerzeugung und Systemsteuerung eingesetzt werden. So sind Windräder nicht von Hitzewellen betroffen. Gaskraftwerke können Strom auch in wind- und sonnenarmen Zeiten erzeugen. Werden intelligente Netze mit unterschiedlicher Software gesteuert, können sich einzelne Manipulationen nicht auf andere Systeme ausweiten. Die ESYS-Arbeitsgruppe schlägt daher vor, alternativen Softwareanbietern den Markteintritt zu erleichtern.

Ein weiterer Vorschlag zielt auf die Verteilnetze. Heutzutage können Stadtteile oder Straßenzüge nur als Ganzes von der Versorgung getrennt werden. Besser wäre, die Stromnachfrage im Krisenfall nach Relevanz zu drosseln: Leuchtreklame und Straßenlaternen ließen sich abschalten, während Krankenhäuser, Polizei und Feuerwehr weiter mit Strom versorgt würden.

Die Stellungnahme „Das Energiesystem resilient gestalten“ und die dazugehörige Analyse sind abrufbar unter:
www.energiesysteme-zukunft.de/publikationen

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind namhafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die nach externer Begutachtung vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet und anschließend in der Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung veröffentlicht werden.

Für die gemeinsame Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) hat acatech die Federführung übernommen. Im Akademienprojekt erarbeiten rund 100 Energiefachleute aus Wissenschaft und Forschung Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung.

www.acatech.de

www.leopoldina.org

www.akademienunion.de

Ansprechpartnerin:

Julika Witte, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | Geschäftsstelle Energiesysteme der Zukunft

Tel.: +49 (0)30 2 06 79 57-29

witte@acatech.de

Weitere Ansprechpartnerinnen:

Caroline Wichmann, Leiterin der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Tel.: +49 (0)345 472 39-800

presse@leopoldina.org

Dr. Annette Schaeffgen, Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Tel.: +49 (0)30 325 98 73-70

schaefgen@akademienunion-berlin.de