



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

Donnerstag, 12. Januar 2023

## Sind Blackouts in Deutschland wahrscheinlich? Akademienprojekt ESYS ordnet ein und blickt in die Zukunft

**Auf der Straße, in den Medien und auf politischen Podien: Es wird diskutiert, ob die aktuelle Gasknappheit Blackouts in Deutschland verursachen kann. Wie begründet sind diese Sorgen? Die Wissenschaftsakademien acatech, Leopoldina und Akademienunion geben mit einem Impulspapier des gemeinsamen Projektes „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) einen Überblick: Was unterscheidet einen Blackout von anderen Stromausfällen? Wie ändern sich Blackout-Risiken mit dem Voranschreiten der Energiewende? Und wie kann man ihnen begegnen?**

Das Impulspapier „Sind Blackouts in Deutschland wahrscheinlich?“ schildert die gravierenden Ausmaße eines Blackouts, unterscheidet ihn von anderen Stromausfällen und verneint die titelgebende Frage im Kontext der aktuellen Gaskrise. Die Fachleute erläutern, dass die Netzbetreiber Situationen, in denen eine Unterversorgung droht, erkennen würden und mit verschiedenen Maßnahmen die Kontrolle über das Netz behalten. Auch diese Maßnahmen können im schlimmsten Fall kurzfristige regionale Unterbrechungen der Stromversorgung verursachen – vor allem für wenige, ausgewählte industrielle Großverbraucher. Sie unterscheiden sich aber wesentlich von einem Blackout und dessen drastischen Auswirkungen, wie sie aktuell einige Menschen fürchten.

### Digital und dezentral: Die Blackout-Risiken wandeln sich im Zuge der Energiewende

Dennoch sei es wichtig, etwaige Blackout-Risiken gut zu beobachten und entsprechend vorzusorgen – auch im Zuge der voranschreitenden Energiewende und der zunehmenden Digitalisierung. Wenn nicht mehr Großkraftwerke, sondern größtenteils dezentral verteilte Windparks und Photovoltaik-Anlagen und Speicher die Stromversorgung leisten, braucht es für ihre Steuerung die Digitalisierung der Anlagen und Netze. Zudem wächst die Vielfalt der Akteure im Energiebereich: Ladestationen, Prosumer sowie Hersteller von Geräten, die via Internet gesteuert werden können, wirken dann auch auf das Stromnetz ein. Das ermöglicht im Zusammenspiel mit dem Ausbau erneuerbarer Energien eine klimaneutrale Energieversorgung, verändert aber auch die Risiken für Blackouts.

Einerseits verringert sich dadurch die risikobehaftete Abhängigkeit von Energieimporten, und die Digitalisierung ermöglicht es, schneller und besser auf Probleme zu reagieren. Andererseits entstehen neue Blackout-Risiken, zum Beispiel durch Cyberangriffe. Zudem wird zunehmend Künstliche Intelligenz zur Steuerung von Anlagen und Geräten eingesetzt werden. Dies könnte zu unerwünschtem Verhalten führen („negative Emergenz“). Viele Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung und der Transformation des Energiesystems sind außerdem noch ungewiss. Das erschwert den Aufbau eines zukunftssicheren elektrischen

Energiesystems: Technischer Aufbau, Richtlinien, Standards und Regulierungen gründen auf Annahmen zu zukünftigen Entwicklungen.

Um diese Risiken möglichst gering zu halten und das klimafreundliche, dezentralisierte und digitalisierte Energiesystem möglichst versorgungssicher zu gestalten, gilt es, bereits jetzt aktiv zu werden. Hierfür identifizieren die ESYS-Fachleute vier Handlungsfelder:

1. **Dezentralität nutzen:** Mit kleinen Erzeugungsanlagen, Speichern und flexiblen Verbrauchern gezielt die Versorgungssicherheit erhöhen.
2. **Sichere und sichernde Digitalisierung gestalten:** Cybersicherheitsstandards auch für Akteure außerhalb der klassischen Stromversorgung sicherstellen – etwa für Prosumer, Gerätehersteller und Plattformbetreiber – und durch Digitalisierung die Versorgungssicherheit erhöhen.
3. **Die Öffentlichkeit einbinden:** Risiken transparent und faktenbasiert kommunizieren und gesellschaftlich Regeln verhandeln, wie Verbraucher und Prosumer zukünftig zur Resilienz der Stromversorgung beitragen sollen.
4. **Resilienzstrategie mit Monitoring institutionalisieren:** Eine nationale Resilienzstrategie erarbeiten und regelmäßig evaluieren. Dafür sind zunächst Kenngrößen zu vereinbaren, um Resilienz zu quantifizieren.

Der ESYS-Impuls ist abrufbar unter:

<https://energiesysteme-zukunft.de/publikationen/stellungnahme/blackouts-in-deutschland>

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 Expertinnen und 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 mehr als 160 Energiefachleute aus Wissenschaft und Forschung Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung.

[www.acatech.de/publikationen/](http://www.acatech.de/publikationen/)

[www.leopoldina.org/de/publikationen/](http://www.leopoldina.org/de/publikationen/)

[www.akademienunion.de/neuerscheinungen](http://www.akademienunion.de/neuerscheinungen)

**Ansprechpartnerin:**

Anja Lapac, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | Koordinierungsstelle „Energiesysteme der Zukunft“  
Tel.: +49 (0)89 5203 09-850  
lapac@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  
schaeffgen@akademienunion-berlin.de