

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

HINTERGRUND- PAPIER



energy data-X Das innovative Datenökosystem für die Energiewirtschaft

1. Die Ausgangslage im Stromnetz: Das Übertragungsnetz muss flexibler werden – und digitaler

Deutschland und Europa haben sich klare **Klimaziele** gesetzt: Deutschland will bis 2045 CO₂-neutral sein, die EU bis 2050. Um diese Ziele zu erreichen, müssen wir konsequent dekarbonisieren. Dazu gehört insbesondere, unseren Energiebedarf aus **erneuerbaren Energiequellen** zu decken anstatt aus fossilen Brennstoffen. So will Deutschland bis spätestens 2038 aus der Kohleverstromung aussteigen.

Der Umstieg hat jedoch **Folgen für das Übertragungsnetz**: Es muss neue Herausforderungen bewältigen, die mit der zunehmenden Erzeugung von Energie aus Wind und Strom einhergehen. Das umfasst vor allem: die wetterbedingten Schwankungen der Stromproduktion, die bestehenden Engpässe in der Übertragung des erneuerbar erzeugten Stroms von Norden nach Süden und Westen sowie die Gewährleistung der Netzstabilität durch das Gleichgewicht von Ein- und Ausspeisung.

Eine zentrale Antwort ist die Digitalisierung des Netzes und die **intelligente Verwendung digitaler Daten**, um das Stromsystem der Zukunft zu steuern. Das beinhaltet auch künftig die Systemsicherheit und Bezahlbarkeit der Energieversorgung.

2. Die Ausgangslage im Datennetz: Europa schafft die nächste Generation einer Dateninfrastruktur

Der Datenaustausch zwischen Organisationen wird derzeit in Europa durch unterschiedliche proprietäre und nicht durchweg interoperable Technologien eingeschränkt, die das erforderliche Maß an Vertrauen der Partner nicht im Design bereits implementiert haben. Die EU reagiert darauf mit der Schaffung eines eigenen, sicheren **Datenökosystems** (Data Space) in **Gaia-X**. Diese nächste Generation der europäischen Dateninfrastruktur richtet sich an alle Unternehmen und Organisationen, die ihre vielfältigen Daten austauschen oder durch diese Mehrwerte schaffen und neue datengetriebene Geschäftsmodelle entwickeln wollen. So soll **Wertschöpfung durch Datennutzung** entstehen und der europäische Binnenmarkt gestärkt werden.

Für die damit verbundenen Datentransfers stellt Gaia-X ein **Regelwerk** bereit, das auf europäischen Werten beruht (z.B. beim Datenschutz). Damit ermöglicht und fördert Gaia-X die Schaffung von Datenökosystemen, die gemeinsamen Regeln entsprechen und basierend auf einem Identity- und Trust-Verfahren sicherstellen, dass die am Datenökosystem beteiligten Akteure bekannt und vertrauenswürdig sind. Zu den wesentlichen **Prinzipien** gehören: föderierter (dezentraler) Aufbau des Datenökosystems, Souveränität des Datenaustausches, Sicherheit und Vertrauen bezüglich der Teilnehmer, Datensicherheit, Datenschutz, Interoperabilität und Skalierbarkeit.

Seit Anfang 2022 gibt es in Deutschland die ersten Dienste und Datenökosysteme, z.B. Catena-X der Automobilindustrie. Zahlreiche weitere Förderprojekte wie Manufacturing-X zur Datennutzung in der gesamten Fertigungs- und Lieferkette stehen in den Startlöchern.





3. Die Antwort:

„energy data-X“ – das moderne Datenökosystem für die Energiewirtschaft

Die beschriebenen Entwicklungen im Stromnetz sowie im Datennetz kommen nun zusammen: Mit „energy data-X“ wird das **erste Datenökosystem für die Energiewirtschaft** getestet und aufgebaut. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderte Projekt hat eine Laufzeit von 3 Jahren. Durchgeführt wird es von einem Konsortium rund um TenneT, insgesamt beteiligen sich 14 Partner aus Energiewirtschaft, IKT, Wissenschaft und Standardisierung.

Ziel des Projekts ist die Schaffung eines Datenökosystem, an dem **alle Akteure der Energiewirtschaft partizipieren und von diesem profitieren können**. Grundlage hierfür sind ein effizienter und sicherer Datenaustausch, insbesondere die verbesserte Integration der Erneuerbaren-Energien-Anlagen, sowie die Ermöglichung datengetriebener innovativer Geschäftsmodelle. Die technologische Basis ist der europäische **Gaia-X-Standard** (Open Source etc.). Zudem wird ein wesentlicher Aspekt der Digitalisierung in der Energiewirtschaft vollständig neu gedacht: Durch das innovative Datenökosystem können die Kosten der Umsetzung der Energiewende gedämpft werden. Zusammengenommen leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der deutschen und europäischen Energie- und Klimaschutzziele.

Nach abgeschlossener Projektlaufzeit das neue Datenökosystem energy data-X für den breiten Markt ausgerollt werden. Hierfür müssen jedoch noch zentrale politische Weichen gestellt werden und eine weitere Begleitung und Unterstützung durch die Regulierung und das BMWK werden erforderlich sein.

4. Die größere Vision:

Vernetzung mit anderen Datenökosystemen

energy data-X ist erst der Anfang für den Energiesektor. Ähnliche Datenökosysteme auf Basis von Gaia-X entstehen in anderen Bereichen. Sie alle haben eines gemeinsam: Sie setzen auf große Datenmengen (Big Data) und die intelligente, souveräne Nutzung dieser Daten. Ein wesentliches Element wird dabei künftig der intersektorale Datenaustausch, das heißt die **Vernetzung mit anderen Datenökosystemen** in Gaia-X sein, etwa von energy data-X mit Catena-X (Automobilwirtschaft) oder Manufacturing-X (Fertigungs- und Lieferketten). Ein Anwendungsszenario ist beispielsweise die Nutzung von Kfz-Sensordaten für die Einspeiseprognozen der Übertragungsnetzbetreiber.

5. Unsere Werte:

Ein starkes Konsortium mit dem Fokus auf Innovation

Der Aufbau eines neuen, bisher so nicht existierenden Datenökosystems ist Herausforderung und Ansporn zugleich. 14 starke Partner engagieren sich deshalb im energy data-X-Konsortium und bringen ihre jeweiligen Stärken und Kompetenzen ein – allen voran TenneT als Konsortialführer. Mit umfassendem technologischem Know-how, hoher Motivation, der Fähigkeit zur Innovation sowie partnerschaftlicher Zusammenarbeit tragen alle Partner zum Erfolg des Projekts bei.