

Berlin, 9. September 2021

**BDEW Bundesverband
der Energie- und
Wasserwirtschaft e.V.**

Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

[# Digitale Transformation für die Energiewende – Energiewende für die digitale Transformation](http://www.bde.de</p></div><div data-bbox=)

Strategiepapier mit Impulsen der Energiewirtschaft
zur digitalen Transformation für die nächste
Legislaturperiode

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Inhalt

Digitale Transformation für die Energiewende – Energiewende für die digitale Transformation	3
Die Forderungen auf einen Blick	5
1 Rechtsrahmen und Regulierung	6
1.1 Energiepolitik.....	6
1.2 Daten- und Digitalpolitik.....	9
1.3 Cybersicherheitspolitik und kritische Infrastrukturen.....	12
2 Administration und Verwaltung	14
3 Unternehmens- und Wirtschaftsförderung	15
4 Bildung- und Forschungspolitik	17

Digitale Transformation für die Energiewende – Energiewende für die digitale Transformation

Die Digitalisierung hat eine enorme gesellschaftliche und wirtschaftliche Transformation ausgelöst. Nicht nur in Industrie und Wirtschaft werden Vernetzung, intelligente Steuerung und digitale Technologien eingesetzt, auch in unseren alltäglichen Lebensbereichen und in der breiten Gesellschaft sind digitale Technologien Alltag: das Smartphone als unser täglicher Begleiter zeigt das eindrücklich.

Die Verfügbarkeit von immer mehr Rechenleistung, Speicherkapazität, Bandbreite ist eine anhaltende Dynamik. Neue digitale Technologien, wie zum Beispiel Künstliche Intelligenz, eröffnen vielfältige neue Anwendungsbereiche, die noch vor wenigen Jahren als undenkbar galten. Auch und gerade die Energiewirtschaft nutzt diese dynamische Entwicklung intensiv zum Vorteil der Bürgerinnen und Bürger.

Die digitale Transformation ist Fundament und Erfolgsbedingung für die Energiewirtschaft und einer tragfähigen, langfristig gedachten Energiewende.

Die Vernetzung und intelligente Steuerung von Millionen Erzeugungsanlagen, Elektrofahrzeugen, Netzbetriebsmitteln, Industrie 4.0 und vielen weiteren Komponenten durch die Energiewirtschaft zeigt, dass die Digitalisierung ein wesentlicher Bestandteil der Energiewende ist. Energieunternehmen sind schon heute Spezialisten, um die notwendige Verknüpfung der Anlagen der „klassischen Welt“ mit der „digitalen Welt“ herzustellen. Die zunehmende Komplexität des Energiesystems wird mit gut ausgebildetem Fachpersonal, digitalen Tools, ausgefeilten Prognosen und Steuerungssystemen gut beherrscht. Der Einsatz digitaler Technologien hilft die Kosten für die Energiewende zu senken, knappe Ressourcen besser einzusetzen und Kunden einen besseren Service mit einer schnelleren und direkten Kommunikation zu bieten.

Neue Geschäftsfelder setzen auf eine breite Basis intelligenter, digitaler Technologien, seien es zum Beispiel Dienstleistungen für dezentrale Erzeugung und Einspeisung, intelligente Verbrauchssteuerung oder Services für E-Mobilität.

Die Energiewirtschaft ist der Enabler für die nachhaltige (digitale) Transformation unserer Wirtschaft und Gesellschaft

Die digitale Transformation ist daher das Fundament für die weitere Energiewende und Grundvoraussetzung für eine nachhaltige unternehmerische Entwicklung. Ohne digitale Transformation keine erfolgreiche Energiewende.

Neue digitale Geschäftsmodelle aus der Energiewirtschaft bilden das Fundament für die Digitalisierung in den mit ihr stark vernetzten und abhängigen Branchen und der Gesellschaft. Die Energiewirtschaft nimmt im Vergleich zu anderen Branchen bei der nachhaltigen

Transformation eine besondere Rolle ein: Wir beliefern Rechenzentren, Elektrofahrzeuge und andere neue Verbraucher mit erneuerbaren Energien, sorgen für eine stabile und versorgungssichere Netzinfrastruktur und integrieren digitale Großverbraucher schnell und zuverlässig - zusätzlich zu den vielen anderen Akteuren - in unsere bestehenden Energiesysteme. Nur mit der Energiewende und die dafür notwendige digitale Transformation der Energiewirtschaft, kann es eine nachhaltige Transformation unserer Wirtschaft und Gesellschaft geben. Dennoch hat in den letzten Jahren die Energiewende und der dafür benötigte Ausbau von Erneuerbaren Energien noch nicht die benötigte Dynamik entwickelt und muss stärker politisch vorangetrieben werden.

Neue Politikfelder abseits der klassischen Energiepolitik setzen wichtige Rahmenbedingungen

An vielen Stellen wurden die politischen Weichen für die digitale Transformation in der Energiewirtschaft noch nicht richtig gestellt. Für die kommende Legislaturperiode gilt daher, sich engagiert den Aufgaben und Herausforderungen zu stellen.

Durch die zentrale Bedeutung der Digitalisierung wirken neben der klassischen Energiepolitik neue Politikfelder (z. B. Daten- oder Digitalpolitik) auf die Energiewirtschaft ein und setzen wichtige rechtliche Rahmen.

Neben dem rechtlichen Rahmen müssen Politik, Behörden und Verwaltung sich selbst der digitalen Transformation stellen. Sie unterliegen ebenfalls – so wie die gesamte Gesellschaft und die Wirtschaft – einem fordernden Veränderungsprozess. Es gilt eine in vielen Belangen analoge Verwaltung, langwierige Verfahren, diffuse Zuständigkeiten und Zielvorgaben zu transformieren, damit Hemmnisse für Investitionen in den Ausbau von Energiewende-Projekten beseitigt und die Digitalisierung von Gesellschaft und Wirtschaft beschleunigt werden. Der schleppende Ausbau der Infrastruktur oder die Verzögerungen bei dem Smart-Meter-Rollout sind Beispiele, die dringenden Handlungsbedarf illustrieren.

Impulse zur Digitalen Transformation für die nächste Legislaturperiode

Das vorliegende Papier soll Impulse setzen und politische Handlungsbedarfe zur digitalen Transformation der Energiewirtschaft für die nächste Legislaturperiode aufzeigen. Dafür wurden Handlungsempfehlungen anhand verschiedener Politikfelder zusammengestellt, mit einem klaren Fokus auf Digitalisierung.

Unabhängig davon besteht auch in der „klassischen Energiepolitik“ in vielfältiger Hinsicht Handlungsbedarf – dies ist allerdings nicht Fokus dieses Papieres.

Die Forderungen auf einen Blick

Rechtsrahmen und Regulierung

Energiepolitik

- › Einen innovativen Rahmen für nachhaltige Digitalisierung schaffen
- › Ein konsequenter und beschleunigter Ausbau der Erneuerbaren Energien für die nachhaltig digitale Transformation
- › Integrierte Planung und Sektorenkopplung der digitalen und energiewirtschaftlichen Infrastruktur
- › Die Abwärmenutzung von Rechenzentren wirtschaftlich attraktiv gestalten
- › Regulierung des Energiesektors fit für digitale Innovationen machen
- › Die Smart-Meter-Infrastruktur als digitale Basisinfrastruktur zügig weiterentwickeln und den Ausbau beschleunigen

Daten- und Digitalpolitik

- › Rechtliche Unsicherheiten bei der Nutzung von Daten- und Cloudlösungen beseitigen
- › Open Data vorantreiben, ohne kommunale Unternehmen zu benachteiligen
- › Datenzugang wettbewerbskonform gestalten – datengestützte Energiewende vereinfachen
- › Innovationsfreundliche Regeln für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Energiewirtschaft
- › Flächendeckenden Ausbau leistungsfähiger Telekommunikations- und Breitbandnetze schnell umsetzen
- › Ausbau der 450 Mhz Frequenz als sichere und hochverfügbare Kommunikationslösung für die Domäne Energie zügig vorantreiben

Cybersicherheitspolitik und kritische Infrastrukturen

- › Klare Ausrichtung der Cybersicherheitspolitik auf Stärkung der Cyberabwehrfähigkeit
- › Schutzziele der Netz- und Informationssicherheit uneingeschränkt respektieren und deren Umsetzung fördern
- › Förderung der operativen IT-Sicherheit von Energieanlagen und -netzen durch risikobasierte Ansätze
- › Administrative Aufwendungen auf ein Mindestmaß beschränken
- › Produkthaftungsregeln um Aspekte der Cybersicherheit erweitern

Administration und Verwaltung

- › Digitalisiert Euch: eine Personal- und Modernisierungsoffensive der öffentlichen Verwaltung auf allen Ebenen
- › Eine zentrale Institution als Treiber der digitalen Transformation und Anknüpfungspunkt für die Vorhaben der Energiewirtschaft einrichten
- › Beschleunigung der Genehmigungsverfahren von Energie- und Infrastrukturprojekten durch Digitalisierung
- › Bündelung von Kompetenzen und Ansprechpartnern

Unternehmens- und Wirtschaftsförderung

- › Die Energiewirtschaft zu einem Leitsektor für die Anwendung von digitalen Technologien machen
- › Energiewirtschaft als einen Leuchtturm für “AI made in Germany/Europe” nutzen
- › Digitale Transformation und neue Geschäftsmodelle bei Stadtwerken und kommunalen Unternehmen ermöglichen und unterstützen
- › Förderangebote und Kompetenzen bündeln und den Zugang vereinfachen

Bildung- und Forschungspolitik

- › Digitalkompetenz in Bildung, Forschung und Verwaltung fest verankern und Weiterbildung fördern
- › Digitalisierung in Schulen und Lehrplänen umsetzen
- › Digitale Bildung und Lernumgebungen flächendeckend umsetzen

1 Rechtsrahmen und Regulierung

Ein verlässlicher, moderner politischer und rechtlicher Rahmen bildet die Grundvoraussetzung für eine digitale und nachhaltige Transformation. Dabei sind neben vorrangig “klassischen” energiepolitischen Aspekten auch Querschnittsthemen wie Daten- und Digitalpolitik sowie Aspekte der Cybersicherheitspolitik zum Schutz von kritischen Infrastrukturen von hoher Relevanz und erfordern politisches Handeln.

1.1 Energiepolitik

>> Einen innovativen Rahmen für nachhaltige Digitalisierung schaffen

Digitalisierung geschieht überall und diese rasante Entwicklung gibt es nicht zum Nulltarif: Jede E-Mail, jeder Stream, jede Prozessautomation oder das Training von KI-Modellen benötigt Rechenleistung und Speicherplatz; aufwändige Prozesse werden zunehmend in die Cloud, also in große Rechenzentren verschoben, die auch häufig in Deutschland betrieben werden. Mit dem neuen Mobilfunkstandard 5G steht bereits eine weitere Technologie vor der Einführung.

Klar ist, dass die weiter zunehmende Nutzung dieser Technologien den Stromverbrauch deutlich ansteigen lassen wird. In Schätzungen wird davon ausgegangen, dass der CO₂ Ausstoß durch Digitalisierung weltweit den globalen Flugverkehr übertrifft. Ungefähr 20 % des Energieverbrauchs der Digitalisierung wird dabei von Rechenzentren verursacht.¹ Und diese Entwicklung ist auch für Deutschland zu beobachten.

Gleichwohl ist die Digitalisierung für eine nachhaltige Entwicklung des Lebens- und Wirtschaftsstandortes Deutschland unverzichtbar. Der Ausbau der technischen, digitalen Infrastruktur muss daher nicht nur hohen Effizienzkriterien genügen, sondern **der zusätzliche Energieverbrauch muss klimaneutral zur Verfügung gestellt werden**. Daher ist der schnellere Ausbau von Erneuerbaren Energien auch das prioritäre Handlungsfeld für eine nachhaltige Digitalisierung. Zusätzlich sind bereits heute viele Technologieunternehmen bemüht, CO₂ neutrale Dienstleistungen anzubieten. Um diese Bemühungen zu unterstützen, wäre ein **digitaler CO₂-Fußabdruck** hilfreich, der transparent und fälschungssicher die Herkunft der eingesetzten Energie nachweist.

¹¹ The Shift Project – LEAN ICT Towards Digital Sobriety (2019): https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf

>> Ein konsequenter und beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energien für die nachhaltige digitale Transformation

Mit seiner wegweisenden Entscheidung vom April 2021 hat das Bundesverfassungsgericht Regierung und Gesetzgeber zu einer ehrgeizigeren Energie- und Klimapolitik verpflichtet. Neben dem European Green Deal wird dieses Urteil den Klimaschutz beschleunigen. Ein erster Schritt war dabei die Anpassung der Ziele im Klimaschutzgesetz -65 % CO₂-Einsparung bis 2030, -88 % bis 2040 und Klimaneutralität bis 2045. Nun müssen diese Ziele mit konkreten Maßnahmen unterlegt werden. Technologisch ist die Sache klar: Am Anfang der Dekarbonisierung von Strom, Wärme, Verkehr und Industrie muss ein Windrad, eine PV-Anlage oder eine andere Erneuerbare-Energien-Anlage stehen. Wir brauchen Erneuerbare Energien möglichst viel, schnell und günstig – in allen Formen (wie Strom, Wasserstoff und grüne Wärme), Sektoren, Regionen und zu allen Zeiten. Die Politik muss darum alles unterlassen bzw. beseitigen, was unnötig ihren Ausbau behindert bzw. ihre Anwendung beschränkt oder verteuert. Solch ein konsequenter Ausbau Erneuerbarer Energien ist für die nachhaltige digitale Transformation unserer Gesellschaft und Volkswirtschaft, die zu erhöhten Strombedarfen führen wird, unerlässlich. Welcher energiepolitische Rahmen für eine beschleunigte Energiewende notwendig ist, hat der BDEW in der Publikation „Energie macht Zukunft“ zusammengefasst (verfügbar unter: <https://www.bdew.de/energie/energie-macht-zukunft/>).

>> Integrierte Planung und Sektorenkopplung der digitalen und energiewirtschaftlichen Infrastruktur

Die Themen Digitalisierung zur Dekarbonisierung der Energieversorgung sowie der Ausbau der energiewirtschaftlichen und digitalen Infrastruktur bedürfen stets der gemeinsamen Betrachtung. So können bspw. in einer integrierten, intelligenten, strategischen Infrastrukturplanung digitale Infrastruktur wie z.B. Rechenzentren zukünftig in Energieinfrastruktur wie Strom- und Wärmenetze eingebracht und gleichzeitig systemische Kosten reduziert werden.

>> Die Abwärmenutzung von Rechenzentren wirtschaftlich attraktiver machen

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sollten so gestaltet werden, dass die Nutzung von Abwärme (wie bspw. von Rechenzentren) günstiger als die Nutzung von konventioneller Primärenergie ist. Dazu zählt bspw. die Nutzbarmachung von Niedertemperaturabwärme in der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW).

>> Regulierung des Energiesektors fit für digitale Innovationen machen

Kaum eine Branche ist so stark reguliert wie die Energiewirtschaft. In vielen Bereichen setzt die Regulierung enge Grenzen, die die Erprobung und Verwendung von digitalen Innovationen erschweren.

Das Instrument von „regulatorischen Sandkästen“, wie z.B. die Experimentierklausel im Rahmen der SINTEG-Verordnung, hat sich bewährt und sollte daher zukünftig noch stärker zum Experimentieren von innovativen Lösungen eingesetzt werden.

Um digitale Innovationen in den Netzsektoren voranzutreiben, muss der Regulierungsrahmen geeignete Anreize setzen. Die Anreizregulierung berücksichtigt jedoch die Spezifika von (digitalen) Netzinnovationen (höhere Risiken, höhere OPEX-Anteile, kurze Nutzungsdauern) nicht im notwendigen Maß. Innovative Akteure, die neue Technologien einsetzen, sollten nicht benachteiligt werden. In der Praxis können innovative Technologien und Forschungs- und Entwicklungs-Aktivitäten von Netzbetreibern zu Effizienzwerteinbußen führen. Die entsprechenden Instrumente in der deutschen Anreizregulierung (vgl. § 25a ARegV) haben die Erwartungen nicht erfüllt, sie müssen evaluiert und nachgebessert werden.

>> Die Smart-Meter-Infrastruktur als digitale Basisinfrastruktur zügig weiterentwickeln und den Ausbau beschleunigen

Eine funktionierende Smart-Meter-Infrastruktur ist wichtig für die intelligente Netzinfrastuktur (Smart Grids) und grundlegend für die Verbreitung von digitalen Lösungen im Energiemarkt. Jedoch ist der Rollout intelligenter Messsysteme bislang durch zahlreiche Verzögerungen in dem komplexen Zertifizierungsprozess stark ausgebremst worden.

Umso wichtiger ist es, zügig die Weichen richtig zu stellen. Für zukünftige Technologieentwicklungen gilt es aus den Verzögerungen zu lernen und **adäquate zukunftsorientierte und technologieoffene Lösungen zu finden**. Dies ist eine Grundvoraussetzung für den wirtschaftlichen Messstellenbetrieb.

Zusätzlich zu den intelligenten Messsystemen wird z.B. vor dem Hintergrund des rasanten Ausbaus der Elektromobilität und der damit verbundenen Installation von Wallboxen zum Laden zu Hause zeitnah (eigentlich bereits heute und nicht erst in einigen Jahren) eine standardisierte Steuerungstechnik (Steuerbox) benötigt. Hierfür benötigen die Unternehmen eine sichere Rechtsgrundlage für die Nutzung der intelligenten Messsysteme zu Steuerungszwecken. Wichtig ist daher eine **höhere Geschwindigkeit bei der Zertifizierung und der Weiterentwicklung** der Smart-Meter-Gateways für Steuerungszwecke.

Um den Kundennutzen schnellstmöglich zu erweitern, sollten die Updates der Geräte möglichst unkompliziert sein. Für mögliche eichrechtliche Anforderungen müssen daher pragmatische Lösungen gefunden werden. Ziel müssen **»schnellere und einfachere Genehmigungs- und Zertifizierungsverfahren für Smart-Meter-Gateways und intelligente Messsysteme sein**, die eine angemessene Sicherheit berücksichtigen.

1.2 Daten- und Digitalpolitik

>> **Rechtliche Unsicherheiten bei der Nutzung von Daten und Cloudlösungen beseitigen**

Die Verfügbarkeit und die Nutzung von Daten sind die Basis für vielfältige innovative Lösungen. Daher sollte der Datenaustausch erleichtert und **Rechtsunsicherheiten beim Umgang mit Daten beseitigt** werden.

Vor allem bei der verstärkten Nutzung von Cloud-Infrastrukturen und der zum Teil nicht beeinflussbaren Speicherung von Daten durch den Cloud-Betreiber im Nicht-EU-Ausland (z. B. im Rahmen des Privacy-Shield) gibt es erhebliche Rechtsunsicherheiten. Insbesondere kleineren Akteuren fällt es häufig schwer, die rechtlichen Implikationen der Nutzung von Cloud-Lösungen abzuwägen und operativ zu beherrschen, sodass Potenziale hier ungenutzt bleiben. Die Aufgabe des Gesetzgebers ist es, **Haftungsfragen klarer abzugrenzen**.

Die von der deutschen Bundesregierung mitgestartete europäische Initiative GAIA-X, die das langfristige Ziel hat, mehr Datensouveränität zu erzielen, wird vor diesem Hintergrund begrüßt und durch die deutsche Energiewirtschaft unterstützt. Hierzu wird von Seiten des BMWi das Projekt „energy data-X“ im Rahmen des Förderwettbewerbes "innovative und praxisnahe Anwendungen und Datenräume im digitalen Ökosystem GAIA-X" unterstützt. Das Konsortium aus VNB, ÜNB, Erneuerbaren-Erzeugern sowie Industriepartnern wird einen Prototyp für einen nationalen Datenraum in der Domäne Energie aufbauen und deren Nutzen anhand von energiewirtschaftlich relevanten Smart Services unter Nutzung von KI-Technologien demonstrieren.

Die entwickelten Lösungen werden jedoch kein Allheilmittel sein. Übergeordnetes Ziel von Digital- und Datenpolitik sollte sein, dass Unternehmen **rechtssicher „State of the Art“ Technologie von führenden Anbietern nutzen können**, um international wettbewerbsfähig zu bleiben und neue Technologien mit Mehrwert für die Energiewende einzusetzen.

>> **Open Data vorantreiben, ohne kommunale Unternehmen zu benachteiligen**

Grundsätzlich sollte der rechtliche Rahmen für Open Data (im Sinne von Verwaltungsdaten) weiter vorangetrieben werden. Damit können zusätzliche Potenziale auch für die Energie- und Wasserwirtschaft erschlossen werden. Gleichzeitig gilt es aber auch bei Umsetzung von Open-Data-Initiativen für die öffentliche Hand die Sonderrolle von kommunalen Unternehmen zu berücksichtigen. Diese stehen im Wettbewerb mit anderen Unternehmen, leisten öffentliche Daseinsvorsorge und sind oftmals Betreiber kritischer Infrastrukturen. Sie sollten daher nicht durch Veröffentlichungspflichten benachteiligt werden, die ihnen einseitig auferlegt werden. Auch muss der Schutz kritischer Infrastrukturen gegenüber der öffentlichen Bereitstellung von Daten Priorität haben.

>> **Datennutzung wettbewerbskonform gestalten – datengestützte Energiewende vereinfachen**

Auch in anderen Bereichen lohnt es sich, rechtliche Vorgaben für eine Vereinfachung des Datenzugangs zu erarbeiten. Der Großteil des Datenaustauschs ist privatrechtlichen Vereinbarungen unterworfen. Vor allem bei der Nutzung von Systemen großer Anbieter sind kleinere Anwender in der Regel nicht in der Lage, besondere Datenzugriffsrechte für die eigenen genutzten Anlagen zu verhandeln. Hier könnte der Gesetzgeber die Datenverfügbarkeit **durch klar geregelte Datenzugriffsrechte auf Anwenderebene** steigern. Das Vorhaben der Europäischen Kommission, ein Datengesetz vorzulegen, in dem nicht nur der Datenaustausch zwischen Unternehmen und Behörden (B2G), sondern auch der Datenaustausch zwischen Unternehmen selbst (B2B) klarer geregelt werden soll, ist vor diesem Hintergrund zu begrüßen.

Heute ist die Datennutzung teilweise sehr aufwendig, da jeder Datennutzer zu jedem Datenanbieter eine eigene separate Schnittstelle bzw. einen Datenkanal aufbauen muss. Unter Nutzung von **GAIA-X und Data Space** hätte jeder Datennutzer und -bereitsteller genau eine standardisierte Schnittstelle zum Datenraum und über entsprechend festgelegte Berechtigungskonzepte der Anbieter können die Daten durch den Nutzer abgerufen werden.

Unabhängig von allgemeinen Regeln für Datenaustausch fehlen etwa **im Bereich der Elektromobilität Daten zur besseren Einbindung von Elektrofahrzeugen in die Energieinfrastruktur**, z. B. für netzdienliches Lastmanagement.

Notwendig hierfür ist ein besserer Zugriff auf Fahrzeugdaten (z. B. Ladefortschritt, benötigte Energiemenge, verlangte Leistung etc.), die bislang von Herstellern nicht immer ausreichend und für die Allgemeinheit förderlich über standardisierte Schnittstellen zur Verfügung gestellt werden. Der Fahrzeugnutzer sollte über diese Daten verfügen können und entscheiden, wem er sie zur Verfügung stellt.

>> **Innovationsfreundliche Regeln für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Energiewirtschaft bei KI Regulierung umsetzen**

Bei der Entwicklung von KI-spezifischer Regulierung muss darauf geachtet werden, dass Potenziale der Technologie für die Energiewirtschaft nicht ausgebremst werden.

So werden beispielsweise in dem Regulierungsentwurf der EU-Kommission Teile der Anwendungen im Energiesektor als „Anwendungen mit hohem Risiko“ eingestuft. Kritisch ist dabei, dass die Abgrenzung in dem Entwurf bislang nicht trennscharf, die Regelungen großen Spielraum für Auslegung lassen und gleichzeitig hohe Strafen bei möglichen Verstößen drohen.

Die Energiewirtschaft bekennt sich zu ihrer Verantwortung und setzt ohnehin neue Technologien in besonders kritischen Bereichen, wie z. B. in der Netzsteuerung, nur nach einer weitreichenden Prüfung möglicher Risiken ein.

Die Pläne der EU-Kommission können dazu führen, dass KI-Anwendungen im Energiebereich infolge eines erhöhten bürokratischen Aufwands unattraktiv werden. Es besteht die Gefahr, dass viele sinnvolle Anwendungsfälle nicht umgesetzt werden würden und das große Potenzial im Energiebereich nicht ausgeschöpft wird. Anstatt die Anwendung der Technologie hier ungewollt auszubremsen, sollte gerade die Anwendung von KI in der Energiewirtschaft gefördert werden. Sie birgt großes Potenzial, einen langfristigen und effizienten Einsatz von Energie- und Umweltressourcen zu sichern und die Energiewende aktiv voranzubringen (Vgl. Künstliche Intelligenz für die Energiewirtschaft <https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz-fuer-die-energiewirtschaft/>). Es gilt daher den Entwurf für die KI-Regulierung nachzubessern und praxisnahe innovationsfreundliche Regelungen umzusetzen.

>> Flächendeckenden Ausbau leistungsfähiger Telekommunikations- und Breitbandnetze schnell umsetzen

Der Ausbau hochleistungsfähiger Telekommunikationsnetze ist für die weitere Digitalisierung und die erfolgreiche Gestaltung der Energiewende unerlässlich und muss weiter vorangetrieben werden.

Vor allem in ländlichen Regionen muss der Ausbau politisch forciert und unterstützt werden, da ein Ausbau hier wirtschaftlich weniger attraktiv ist. Stadtwerke und regionale Versorger fungieren dabei als zentrale Akteure: Für sie ist der Breitbandausbau eine Grundvoraussetzung für innovative Geschäftsmodelle innerhalb einer Smart City und werden zunehmend zum eigenen Geschäftsfeld (Stadtwerke und regionale Versorger bauen nicht nur selbst Breitbandnetze aus, sondern bieten auch zunehmend eigene Internet- und Telefonie-Dienstleistungen in ihrem Portfolio an). Der zeitnahe flächendeckende Breitbandausbau muss politisch stärker gefördert und vor allem beschleunigt werden.

Bei der Erschließung zusätzlicher Ausbaupotenziale bspw. **durch vereinfachte Genehmigungsverfahren, Vermeidung von doppeltem Ausbau der Glasfaserinfrastruktur durch Stärkung der Nutzung von Open-Access-Angeboten** und die **Stärkung alternativer Verlegungsmöglichkeiten** muss dabei gleichzeitig dafür gesorgt werden, dass vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen nicht beeinträchtigt werden. Unternehmen, die alternative Verlegetechniken anwenden müssen, sollten zwecks Vermeidung von folgeschweren Beschädigungen der vorhandenen Infrastruktur daher zwingend im Vorfeld Planungsauskünfte einholen müssen.

>> Ausbau der 450 MHz Frequenz als sichere und hochverfügbare Kommunikationslösung für die Domäne Energie zügig vorantreiben

Mit dem erfolgten Zuschlag der 450 MHz Frequenz für Anwendungen der Energiewirtschaft steht eine sichere und hochverfügbare Kommunikationslösung zur Verfügung, die auch im Schwarzfall (Ausfall der Stromversorgung) mehrtägig eine gesicherte Kommunikation erlaubt. Jetzt gilt es von politischer Seite den Ausbau vor Ort und die Genehmigungsverfahren der

Telekommunikationsinfrastruktur positiv zu begleiten und eine schnelle Verfügbarkeit zu unterstützen.

1.3 Cybersicherheitspolitik und kritische Infrastrukturen

Die digitale Transformation kann ohne ein hohes Niveau von Cybersicherheit nicht gelingen. Der sichere und verlässliche Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien ist mittlerweile eine Grundvoraussetzung für die Gewährleistung der Daseinsvorsorge und Versorgungssicherheit aber auch den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen. Damit die Energiewirtschaft Deutschlands auch zukünftig zu den sichersten weltweit zählt, arbeiten die Unternehmen kontinuierlich und konsequent an einem hohen Cybersicherheitsniveau.

>> Klare Ausrichtung der Cybersicherheitspolitik auf Stärkung der Cyberabwehrfähigkeit

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wird mit dem IT-Sicherheitsgesetz 2.0 zur zentralen Stelle der IT-Sicherheit ausgebaut und dazu mit weiteren Kompetenzen ausgestattet. Als zentrale Anlaufstelle für Unternehmen und Gesellschaft sollte es als technischer Dienstleister einen größeren Beitrag zur Sicherheitsvorfallerkennung und -behandlung leisten. Denkbar wäre z.B. der Aufbau einer Bundes-SIEM², um Angriffe bundesweit frühzeitig zu identifizieren und in Echtzeit abwehren zu können.

Um Cybersicherheit in der Breite der Wirtschaft in seiner Relevanz und Wirksamkeit zu fördern, sind vermehrt **>>technische Dienstleistungen sowie Schulungs- und Beratungsangebote<<** durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik wünschenswert, die insbesondere auch auf die Bedarfe kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnitten sind.

Dabei müssen die klare Ausrichtung der Behörde zur Stärkung der Cyberabwehrfähigkeit sichergestellt und Interessenkonflikte mit operativen Sicherheitsbehörden ausgeschlossen werden.

>>Schutzziele der Netz- und Informationssicherheit uneingeschränkt respektieren und deren Umsetzung fördern

Zur Wahrung der Cybersicherheit ist der Einsatz von starken und verlässlichen Verfahren der Kryptografie elementar. Jedwede potenzielle Maßnahme zur systematischen Schwächung von kryptografischen Verfahren z.B. durch Sicherheitsbehörden sollte gesetzlich ausgeschlossen werden, um nicht die Vertrauenswürdigkeit, Verlässlichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme in ihrer Allgemeinheit zu gefährden.

² Security Information and Event Management (SIEM)

>>Förderung der operativen IT-Sicherheit von Energieanlagen und -netzen durch risikobasierte Ansätze

Nur auf Basis eines risikobasierten Ansatzes kann das angemessene Schutzniveau einer Infrastruktur auf kosteneffiziente Weise erreicht werden. Damit kann die operative IT-Sicherheit effektiv gestärkt und die Cyberabwehrfähigkeit der Betreiber kritischer Infrastrukturen und deren digitale Resilienz fortwährend gestärkt werden.

>>Administrative Vorgaben auf ein Mindestmaß beschränken

Komplexe administrative Aufwendungen können oftmals nur mit hohem Aufwand umgesetzt werden und tragen vergleichsweise wenig zur Stärkung der digitalen Resilienz bei. Der Regulierungsrahmen sollte hinsichtlich seiner wirtschaftlichen Tragfähigkeit regelmäßig evaluiert werden und zukünftige Anpassungen eine kosteneffiziente Umsetzung gewährleisten. Es gilt überflüssige Bürokratie konsequent zu vermeiden, indem Dokumentations- und Prüfpflichten aufwandsarm ausgestaltet werden.

>>Produkthaftungsregeln um Aspekte der Cybersicherheit erweitern

Zur stetigen Erhöhung des Cybersicherheitsniveaus sind auch sichere und verlässliche IT-Produkte und -Dienstleistungen unerlässlich. Die derzeit gültigen **>>Produkthaftungsregeln sollten um Aspekte der Cybersicherheit erweitert werden<<**. In der noch 2021 anstehenden Novellierung sollte die Richtlinie 85/374/EWG zur Haftung für fehlerhafte Produkte dringend fit für die digitale Welt gemacht werden. Eine eindimensionale Verpflichtung von Betreibern Kritischer Infrastrukturen zum ausschließlichen Einsatz von zertifizierten Produkten und Dienstleistungen kann der Komplexität in diesem Kontext nicht gerecht werden und verhindert Innovationen.

2 Administration und Verwaltung

>>Digitalisiert Euch: eine Personal- und Modernisierungsoffensive der öffentlichen Verwaltung auf allen Ebenen

Die Corona-Pandemie hat an vielen Stellen die Versäumnisse der vergangenen Jahre deutlich gemacht. In der Fläche werden die Potenziale der Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung nicht genutzt. Eine Modernisierungsoffensive ist gerade für eine beschleunigte Energiewende notwendig: Nur so erhalten die Behörden die notwendigen Kapazitäten, um genügend Projekte genehmigen zu können. Insbesondere digitale Technologien bieten riesige Potenziale für schnellere, einfachere Abläufe. Ein Ansatz dafür ist zum Beispiel eine **vollständig digitale Projekt-Akte, die bis 2025 Standard sein sollte**. Diese muss deutschlandweit über einheitliche Behördenportale kompatibel sein.

Dass Antragsteller für Genehmigungsverfahren Kleintransporter mit Aktenordnern zu den Genehmigungsbehörden fahren, muss endlich der Vergangenheit angehören.

Für die öffentliche Akzeptanz hat die Beteiligung von Bevölkerung und Interessengruppen eine hohe Bedeutung. Auch hier könnten digitale Optionen etablierte Instrumente ergänzen, mehr Partizipation ermöglichen und gleichzeitig Prozesse effizienter.

>>Eine zentrale Institution als Treiber der digitalen Transformation einrichten

Die Einrichtung einer zentralen Institution (z. B. ein "Digitalministerium") ist ein sinnvoller Schritt. Es bedarf einer effektiven und effizienten Ordnung der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen EU-Regulierung, Bundes-, Länder- und Kommunalebene.

Natürlich kann und soll in der Digitalpolitik nicht alles zentral orchestriert erfolgen. Die Digitalisierung muss immer auch immanenter Bestandteil aller Ressorts und Ebenen bleiben, dennoch müssen hier langsame und komplizierte Prozesse und bremsendes Ressortdenken durchbrochen werden.

Durch klare Aufgabenverteilungen, genau definierte Abgrenzungen, ein eigenes Budget und ein Initiativrecht für Projekte kann z. B. durch ein neues „Digitalministerium“ einen sinnvollen und wichtigen Beitrag leisten und zusätzliche politische Kompetenzstreitigkeiten vermeiden.

Sinnvoll wäre ein neues Haus, das Digital- und Methodenkompetenz bündelt und gemeinsam mit anderen Ministerien konkrete Digital-Projekte aktiv anstößt, leitet und verwirklicht. Kern ist also ein zentraler Treiber zu werden für die Modernisierungsoffensive und digitale Transformation von Wirtschaft und Verwaltung. Hier sollten durch entsprechende Experten bestehende Verfahren und Prozesse hinterfragt und neu gedacht werden. Ziel sollte es sein, wichtige digitale Anstöße zu geben und Veränderungen umzusetzen, damit die digitale **Energiewende zukünftig politisch und administrativ mit modernen Methoden vorangetrieben wird mit dem Fokus auf Geschwindigkeit, Know-how, gemeinsamen Vorgehen, Kundenzentrierung und Agilität**.

>> Beschleunigung der Genehmigungsverfahren von Energie- und Infrastrukturprojekten durch Digitalisierung

Ziel muss es sein, eine spürbare Beschleunigung der Genehmigungsprozesse für alle Investitionsvorhaben (Erneuerbare Energien, Netzausbau, Kraftwerke, Lade- und Telekommunikationsinfrastruktur) zu erreichen. Beispielsweise sollten bei Wind-Onshore oder PV-Freiflächen-Vorhaben zwischen Antragstellung und Genehmigungserteilung **maximal neun Monate vergehen**. Dafür müssen Verfahren umfassend digitalisiert und Medienbrüche komplett vermieden werden. Auch sollten Behörden digital besser zusammenarbeiten, um den Aufwand für die Energiewirtschaft zu minimieren.³

>> Bündelung von Kompetenzen und Ansprechpartnern

Zu viele Akteure mit unterschiedlichen Kompetenzen und Zielsetzungen erschweren die zielgerichtete und schnelle Entwicklung und Förderung. Die Kompetenzen für Forschung, Digitalpolitik, Wirtschaftspolitik und Technologie-Strategien sind auf unterschiedliche Ministerien verteilt, die jeweils eigene Vorhaben und zum Teil unterschiedliche Zielsetzungen vorantreiben.

Neben Strategien und Vorgaben auf europäischer und nationaler Ebene kommen in Deutschland noch föderale Strukturen hinzu. So gibt es beispielsweise neben einem Bundesdatenschutzbeauftragten 16 Landesbeauftragte für Datenschutz mit zum Teil unterschiedlichen Kompetenzen und Rechtsauslegungen. Dies trifft auch auf die Rechtsauslegung großer digitaler Plattformen zu, auf die die Anwender keinen Einfluss haben. Eine **>>stärkere Koordination und Steuerung** ist geboten und muss gemeinsam von der gesamten Bundesregierung vorangetrieben werden.

3 Unternehmens- und Wirtschaftsförderung

Die Energiewirtschaft nimmt bei der digitalen Transformation und Dekarbonisierung unserer Wirtschaft und Gesellschaft eine zentrale Rolle ein, daher muss **>>die Energiewirtschaft zu einem Leitsektor für die Anwendung von digitalen Technologien** werden.

Der Einsatz von neuen Technologien in der Energiewirtschaft hilft die Energiewende voranzubringen, Kunden einen besseren Service zu bieten und Ressourcen effizienter einzusetzen. Die Energiewirtschaft ist daher ein besonders gutes Anwendungsfeld für den Einsatz von digitalen

³ Weitere Empfehlungen hierzu finden Sie im BDEW Positionspapier „Positionspapier „Energiewende ermöglichen - 25 Vorschläge für mehr Tempo bei Planung und Genehmigung“. Verfügbar unter: <https://www.bde.w.de/service/publikationen/bde.w-legt-positionspapier-fuer-mehr-tempo-bei-planung-und-genehmigung-vor/>

Technologien wie z.B. Künstliche Intelligenz (KI) und kann dazu beitragen, dass Technologieanwendung wie „AI made in Germany/Europe“ mit einem positiven Bild geprägt wird.

So setzen Unternehmen der Energiewirtschaft bereits heute digitale Technologien für eine erfolgreiche Dekarbonisierung der Wirtschaft und somit für das Erreichen der Klimaschutzziele ein. So unterstützt die Energiewirtschaft z. B. Industrie und Gewerbetunden mit Energiedienstleistungen oder ist ein zentraler Treiber einer nachhaltigen, auf erneuerbaren Energien basierenden Mobilität, etwa im Bereich der Elektromobilität. Auch hierbei wirkt der Einsatz von KI und anderen digitalen Technologien unterstützend.

Vor dem Hintergrund eines weiterhin steigenden Anteils der dargebotsabhängigen erneuerbaren Energien kommt dem Einsatz von digitalen Technologien auch mit Blick auf die Gewährleistung einer Versorgungs- und Systemsicherheit künftig eine noch wichtigere Rolle zu. Denn anlagenscharfe Einspeiseprognosen ermöglichen eine verbesserte Lokalisierung potenzieller Engpässe und eine schnelle und effiziente Handlungsfähigkeit der Netz- und Anlagenbetreiber, womit ineffiziente Abregelungen vermieden werden können. Darüber hinaus können diese Daten als Grundlage für den gezielten Ausbau neuer Energieanlagen dienen und tragen so zu einem effizienten Ressourceneinsatz bei. Es gilt daher die für die digitale Transformation nötigen Investitionsbedarfe auch durch breite wirtschaftspolitische Förderung zu unterstützen.

>> Energiewirtschaft als Leuchtturm für „AI made in Germany/Europe“ nutzen

KI in der Energiewirtschaft birgt großes Potenzial, einen langfristigen und effizienten Einsatz von Energie- und Umweltressourcen zu sichern und die Energiewende aktiv voranzubringen. Als Export könnten solche KI-Technologien zudem weltweit den Umbau zu einem nachhaltigen Energiesystem fördern und ein Leuchtturm für das Label „AI made in Germany/Europe“ sein.

Eine zielgerichtete KI-Forschung und Wirtschaftsförderung können die Volkswirtschaft vor allem in Bereichen unterstützen, die auf anderen Kontinenten nicht im Fokus der Förderung stehen. Noch immer investiert die EU weniger als Nordamerika oder China. Daher sollten die Mittel für die Forschung sowie der Wirtschaftsförderung für innovative KI-Projekte in der Energiewirtschaft weiter aufgestockt werden.

>> Digitale Transformation und neue Geschäftsmodelle bei Stadtwerken und kommunalen Unternehmen ermöglichen und unterstützen

Die Vernetzung, auch regionaler digitaler Ökosysteme sind wichtige Treiber der Energiewende und eine Chance für Stadtwerke und lokal verankerte Unternehmen. Eine optimierte Steuerungsfähigkeit intelligenter Netzinfrastrukturen im Bereich Gas, Strom und Fernwärme ist insbesondere in urban verdichteten Räumen von hoher Relevanz.

Um die Zukunftsausrichtung von kommunalen Unternehmen zu sichern, müssen die kommunalen Eigentümer innovative Projekte und eine Ausweitung von Geschäftsfeldern unterstützen und die **notwendige Kapitalausstattung** zur Verfügung stellen. Im Weiteren gilt es, die

Modernisierung der Gemeindeordnungen für Stadtwerke voranzutreiben, die oftmals neue Geschäftsfelder für kommunale Unternehmen verhindern. Bei der **beihilferechtlichen Klärung des steuerlichen Querverbands** sollte eine Beibehaltung der derzeitigen Regelung sichergestellt werden.

>> Förderangebote und Kompetenzen bündeln und den Zugang vereinfachen

Bezogen auf die Anzahl mangelt es nicht an staatlichen Initiativen und Fördervorhaben. Die verschiedenen Initiativen auf europäischer Ebene, von verschiedenen Ministerien auf Bundesebene und den Ländern sind in Summe jedoch unübersichtlich. Die jeweils unterschiedlichen Förderbedingungen, Formalitäten, Zugangsvoraussetzungen und bürokratischen Prozesse wirken als zusätzliche Hürde für die Inanspruchnahme der Fördermaßnahmen, nicht nur für kleinere Unternehmen.

Hinzu kommt, dass die Besonderheit von KMU in der Energiewirtschaft oftmals nicht berücksichtigt wird. Bei Förderprogrammen ist mit Blick auf die **EU-KMU-Definition** entscheidend, das Kriterium des kommunalen Anteils zu streichen und hinsichtlich der Förderfähigkeit stets auf das Einzelunternehmen abzustellen. Dies ist wichtig, damit alle kleinen und mittleren Unternehmen, unabhängig von ihren Eigentumsverhältnissen, die Fördermöglichkeiten und administrativen Erleichterungen, die auf EU-Ebene eingeräumt werden, in Anspruch nehmen können.

4 Bildung- und Forschungspolitik

>> Digitalkompetenz in Bildung und Forschung fest verankern und Weiterbildung fördern

Digital- und Datenkompetenz wird zunehmend in allen Bereichen wichtig. Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und den veränderten Kompetenzanforderungen gerecht zu werden, ist es notwendig, nicht nur Weiterbildungen und lebenslanges Lernen stärker zu fördern, sondern auch digitale Bildung bereits ab der Schule in allen Bildungsbereichen fest zu verankern, dazu zählen vor allem auch die Lehrpläne der Ausbildungsberufe der Energiewirtschaft.

>> Digitalkompetenzen fest in Lehrplänen verankern

Digitale Bildung sollte bereits in der Grundschule beginnen. So können Kinder bereits im Grundschulalter an Technologien herangeführt werden, mit denen sie im späteren Arbeitsleben täglich zu tun haben. Je vertrauter Kinder mit digitalen Technologien sind, desto flexibler und erfolgreicher werden sie im späteren Leben mit diesen Technologien umgehen. Aus diesem Grund ist es ebenfalls notwendig, digitale Kompetenzen wie Basis-Programmierkenntnisse und Datenanalyse fest in den Lehrplänen weiterführender Schulen zu verankern. Anwendungswissen zu digitalen Technologien muss auch außerhalb von Informatik- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen einen festen Platz an Universitäten und Hochschulen einnehmen. Außerdem sollte der konkrete Anwendungsbezug von Studiengängen im Akkreditierungsprozess stärker berücksichtigt werden. In der Arbeitswelt müssen Fachkräfte in der Lage

sein, die Ergebnisse digitaler Technologien (z.B. Besonderheiten von KI) zu interpretieren und sie in ihre Arbeitsumgebung zu integrieren. Diese Fähigkeiten müssen bereits in der Ausbildung und im Studium in Form von praxisgerechten Studieninhalten gelehrt werden, um zu verhindern, dass die Kluft zwischen Forschung und energiewirtschaftlicher Praxis zu groß wird.

>> Digitale Bildung und Lernumgebungen flächendeckend ermöglichen

Gleichzeitig hat die Coronapandemie deutlich die Defizite bei der Digitalisierung der Schulen aufgezeigt. Von der technischen Ausstattung bis hin zu digitalen Lernplattformen gilt es Defizite aufzuholen. Ziel sollte sein hier zu den europäischen Spitzenreitern aufzuschließen und zukunftsorientierte Lernumgebungen sicherzustellen.

Wichtige Publikationen des BDEW

Energie macht Zukunft

<https://www.bdew.de/energie/energie-macht-zukunft/>

Künstliche Intelligenz für die Energiewirtschaft

<https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz-fuer-die-energiewirtschaft/>

Arbeitswelt der Zukunft im Energiesektor

<https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/bdew-studie-arbeitswelt-der-zukunft-im-energiesektor/>

IT-Transformation muss auf die CEO Agenda

<https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/dossier-it-transformation-muss-auf-die-ceo-agenda/>

BDEW Digitalisierungsscheck Digital@EVU – Wo steht die Energiewirtschaft?

<https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/digitalevu/>

Ansprechpartner:

Elie-Lukas Limbacher

Fachgebietsleiter Digitalisierung

T +49 30 300199-1425

M +49 173 9619808

elie-lukas.limbacher@bdew.de

Ole Kolb

Geschäftsbereich Strategie und Politik

T +49 30 300199-1068

M +49 172 3096942

ole.kolb@bdew.de

Das Strategiepapier wurde durch den BDEW Fachausschuss Digitale Transformation, Digital- und Datenpolitik erarbeitet.